

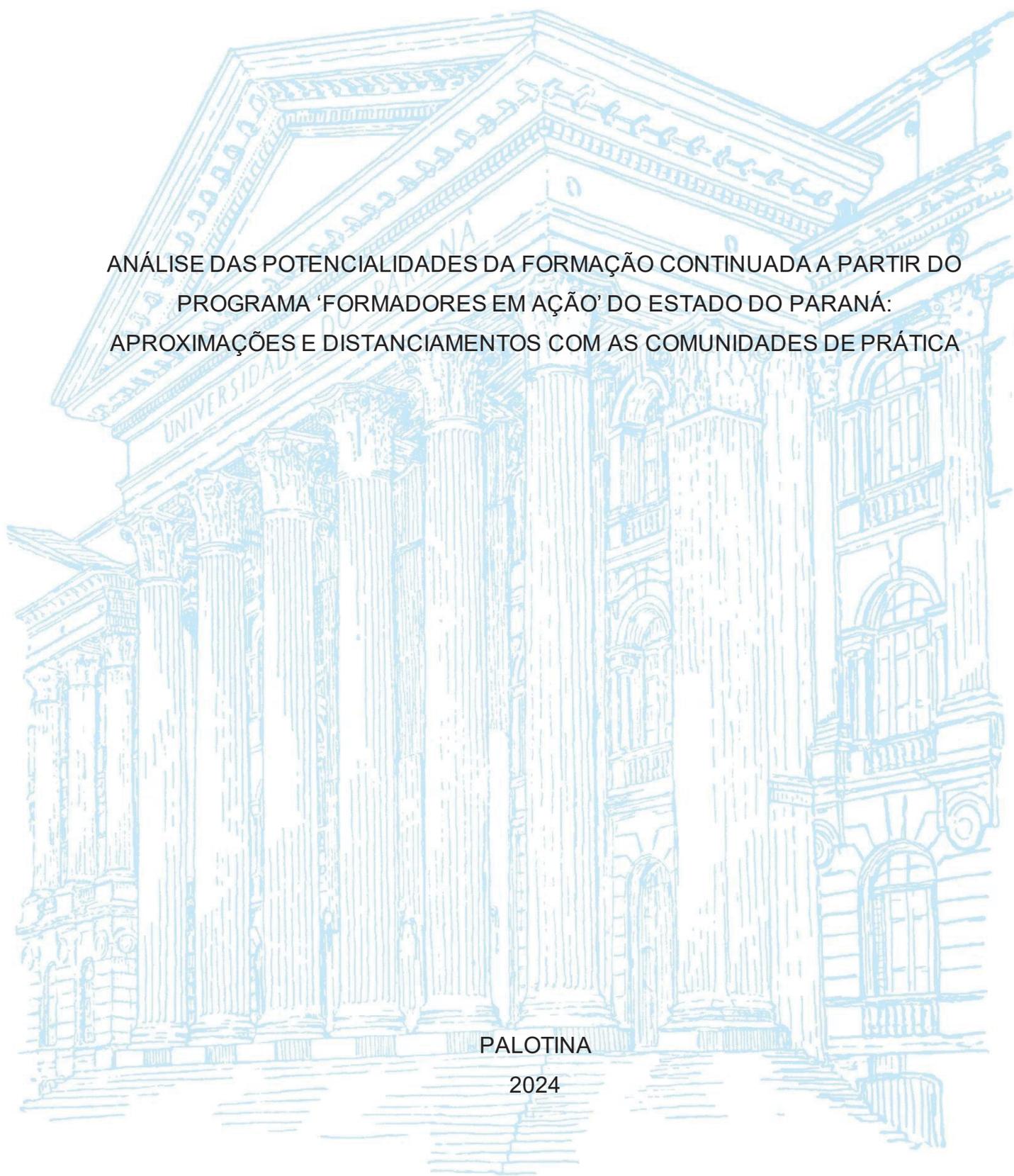
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LARA AMÉLIA DREON LOHMANN

ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES DA FORMAÇÃO CONTINUADA A PARTIR DO
PROGRAMA 'FORMADORES EM AÇÃO' DO ESTADO DO PARANÁ:
APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM AS COMUNIDADES DE PRÁTICA

PALOTINA

2024



LARA AMÉLIA DREON LOHMANN

ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES DA FORMAÇÃO CONTINUADA A PARTIR DO
PROGRAMA 'FORMADORES EM AÇÃO' DO ESTADO DO PARANÁ:
APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM AS COMUNIDADES DE PRÁTICA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE), Setor de Palotina, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof^a. Dra. Roberta Chiesa Bartelmebs

Coorientador: Prof. Dr. Tiago Venturi

PALOTINA

2024

Universidade Federal do Paraná. Sistemas de Bibliotecas.
Biblioteca UFPR Palotina.

L833 Lohmann, Lara Amélia Dreon
Análise das potencialidades da formação continuada a partir do programa ‘formadores em ação’ do estado do Paraná: aproximações e distanciamentos com as comunidades de prática / Lara Amélia Dreon Lohmann. – Palotina, PR, 2024.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina, PR, Programa de Pós-Graduação em Educação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECMTE).

Orientadora: Prof^a. Dra. Roberta Chiesa Bartelmebs.

Coorientador: Prof. Dr. Tiago Venturi.

1. Ensino de ciências. 2. Comunidades de prática. 3. Professores de ciências. I. Bartelmebs, Roberta Chiesa. II. Venturi, Tiago. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDU 37

Bibliotecária: Aparecida Pereira dos Santos – CRB 9/1653

TERMO DE APROVAÇÃO

LARA AMÉLIA DREON LOHMANN

ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES DA FORMAÇÃO CONTINUADA A PARTIR DO
PROGRAMA 'FORMADORES EM AÇÃO' DO ESTADO DO PARANÁ:
APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM AS COMUNIDADES DE PRÁTICA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas, Setor Palotina, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências.

Profa. Dra. Roberta Chiesa Bartelmebs
Orientadora –UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Profa. Dra. Barbara Candido Braz
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Prof. Dr. Charles Guidotti
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR PALOTINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS
EDUCATIVAS - 40001016174P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS EDUCATIVAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de LARA AMÉLIA DREON LOHMANN intitulada: **ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES DA FORMAÇÃO CONTINUADA A PARTIR DO PROGRAMA FORMADORES EM AÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM AS COMUNIDADES DE PRÁTICA**, sob orientação da Profa. Dra. ROBERTA CHIESA BARTELMEBS, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Palotina, 05 de Abril de 2024.

Assinatura Eletrônica

09/04/2024 09:14:20.0

ROBERTA CHIESA BARTELMEBS

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

05/04/2024 18:37:25.0

CHARLES DOS SANTOS GUIDOTTI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE)

Assinatura Eletrônica

06/04/2024 08:49:01.0

BARBARA CANDIDO BRAZ

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Rua Pioneiro, 2153 - Palotina - Paraná - Brasil

CEP 85950-000 - Tel: (44) 3211-8529 - E-mail: ppgecente@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 354843

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://siga.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 354843

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora Roberta por proporcionar que esta pesquisa fosse realizada, e além disso, por todas as orientações, pelo comprometimento e paciência que teve comigo. Ao meu coorientador Tiago, por também contribuir com esta dissertação. Meus agradecimentos a vocês.

Agradecer aos meus colegas do PPGECEMTE, por todo aprendizado, todas as experiências vividas, pelo suporte que trocávamos e pelas risadas que conseguíamos tirar um do outro em meio ao caos.

Quero agradecer a todos os professores do PPGECEMTE, por todo aprendizado e puxões de orelha, que com certeza foram necessários para o meu crescimento acadêmico e também pessoal.

Quero agradecer especialmente às minhas amigas, Ana Maria, Myllena, Isabella e Letícia, o apoio e parceria de vocês tornou o processo possível de ser concluído e a caminhada mais leve.

Agradeço à banca examinadora, professora Dra. Bárbara Cândido Braz e professor Dr. Charles dos Santos Guidotti, por aceitarem o convite e se disponibilizarem a contribuir com este trabalho.

E por fim, mas não menos importante, quero agradecer ao meu marido Fernando, que fazia a janta enquanto eu escrevia essa dissertação, que me apoiou e me acolheu nos momentos difíceis e não me permitiu desistir.

RESUMO

De modo geral, as comunidades de prática caracterizam-se por serem um grupo de pessoas que se reúnem com interesses e objetivos em comum, das quais provavelmente todos nós já fizemos parte de uma. A presente pesquisa trata-se de uma investigação no curso de formação continuada de professores 'Formadores em Ação' oferecido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná no ano de 2022, em uma turma de professores de ciências. A pesquisa tem como objetivo analisar um grupo de professores de Ciências participantes do curso de formação continuada Formadores em Ação, trazendo aproximações e distanciamentos sob a perspectiva das comunidades de prática. Ao investigar esse curso, podemos analisar que concepções sobre a prática docente emergem desse grupo e quais suas implicações para a formação de professores. Portanto, essa é uma pesquisa que se caracteriza por ser qualitativa, pois ela se pauta na compreensão de um curso de formação de professores. Para a coleta de dados, foram utilizados os encontros gravados, que posteriormente foram transcritos. As categorias foram previamente definidas de acordo com as características das comunidades de prática, que foram: a prática compartilhada, o objetivo em comum e o engajamento mútuo dos participantes. Como resultados foi possível observar as características que aproximam o Formadores em Ação das comunidades de prática, como: a) professor formar professor; b) grupo heterogêneo de professores; e c) participação voluntária, mas com incentivo para quem participa. No entanto, também possui características que não pertencem a uma CoP, como: a) os assuntos abordados nos encontros são previamente elaborados; b) grande engessamento de conteúdos a serem cumpridos e não ter muitos espaços para diálogos; c) não tem uma continuidade; e d) ter duração de apenas 3 meses. Com relação às categorias, a prática compartilhada foi a mais evidente e a que mais teve interações, proporcionando uma troca de experiências bastante rica. A partir dos relatos dos professores, podemos perceber que eles utilizaram das ideias dos colegas e trouxeram para as suas aulas, enriquecendo a prática pedagógica. Foi a dimensão mais significativa aos professores, porque esse compartilhamento partia deles, não era algo que vinha preparado. Já o engajamento mútuo dos participantes ficou levemente prejudicado devido ao fato da formação acontecer *online*, algumas câmeras permaneceram desligadas em vários momentos e a interação é menor nessas situações, mas ainda assim, foi perceptível a vontade e o interesse que a maioria apresentava. O objetivo em comum apareceu nos momentos que a turma era dividida em grupos, possibilitando uma maior e melhor interação e discussões entre os professores sobre a atividade que deveriam desenvolver.

Palavras-chave: ensino de ciências; professores de ciências; comunidades de prática.

ABSTRACT

In general, communities of practice are characterized by being a group of people who come together with common interests and objectives, of which we have probably all been part of one. The present research is an investigation into the continuing teacher training course 'Formadores em Ação' offered by the Paraná State Department of Education in 2022, in a class of science teachers. The research aims to analyze a group of Science teachers participating in the Formadores em Ação continuing education course, bringing approaches and distances from the perspective of communities of practice. By investigating this course, we can analyze what conceptions about teaching practice emerge from this group and what their implications are for teacher training. Therefore, this is a research that is characterized by being qualitative, as it is based on the understanding of a teacher training course. For data collection, recorded meetings were used, which were later transcribed. The categories were previously defined according to the characteristics of the communities of practice, which were: shared practice, common objective and mutual engagement of participants. As a result, it was possible to observe the characteristics that bring Formadores em Ação closer to communities of practice, such as: a) teacher training teacher; b) heterogeneous group of teachers; and c) voluntary participation, but with incentives for those who participate. However, it also has characteristics that do not belong to a CoP, such as: a) the subjects covered in the meetings are previously elaborated; b) great rigidity of content to be fulfilled and not having many spaces for dialogue; c) does not have continuity; and d) lasts only 3 months. Regarding the categories, shared practice was the most evident and had the most interactions, providing a very rich exchange of experiences. From the teachers reports, we can see that they used their colleagues' ideas and brought them to their classes, enriching their pedagogical practice. It was the most significant dimension for teachers, because this sharing came from them, it was not something they came prepared for. The participants' mutual engagement was slightly hampered due to the fact that the training took place online, some cameras remained off at various times and interaction was less in these situations, but even so, the desire and interest that the majority showed was noticeable. The common objective appeared when the class was divided into groups, enabling greater and better interaction and discussions between teachers about the activity they should develop.

Keywords: science teaching; science teachers; communities of practice.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - COMPONENTES DA TEORIA SOCIAL DA APRENDIZAGEM (TSA).....	27
FIGURA 2 – PRINCIPAIS CONCEITOS DAS COP.....	37
FIGURA 3 – SÍNTESE DAS CARACTERÍSTICAS DAS COPS.....	38
FIGURA 4 - FASES DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM MODELAGEM MATEMÁTICA.....	40
FIGURA 5 – HISTÓRICO DO GE.....	44
FIGURA 6 – PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ENCONTRO DO DIA 09/03.....	56
FIGURA 7 – NUVEM DE PALAVRAS SOBRE O QUE É SER PROFESSOR.....	60
FIGURA 8 - MURAL DE MEMÓRIAS ESCOLARES NO PADLET.....	64

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – CRITÉRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE AULAS PARA O COMPONENTE DE BIOTECNOLOGIA NO ANO DE 2024	43
QUADRO 2 - POSSIBILIDADES DE INSCRIÇÃO NO FORMADORES EM AÇÃO	45
QUADRO 3 - OS SUJEITOS DA PESQUISA	49
QUADRO 4 - ENCONTROS DO FORMADORES EM AÇÃO EM 2022	50
QUADRO 5 – ENCONTROS QUE HOUVERAM DIVISÕES EM SUBGRUPOS	52
QUADRO 6 – APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS ENTRE O FORMADORES EM AÇÃO E AS COPS	70

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

SEED	- Secretaria de Estado da Educação
CoP	- Comunidade de prática
CA	- Comunidade de aprendizagem
GE	- Grupo de estudos
SAEB	- Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAEP	- Avaliação da Educação Básica do Paraná
PSS	- Processo Seletivo Simplificado
AC	- Análise de Conteúdo
UNIOESTE	- Universidade do Oeste do Paraná
DAP	- Departamento de Acompanhamento Pedagógico
NEM	- Novo Ensino Médio
LIBRAS	- Língua Brasileira de Sinais
DDC	- Departamento de Desenvolvimento Curricular
CAA	- Coordenação de Articulação Acadêmica

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA E ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS	12
2	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	15
2.1	BREVE HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL	15
2.2	SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA.....	18
3	COMUNIDADES DE PRÁTICA.	25
3.1	A APRENDIZAGEM	25
3.2	O CONCEITO DE CoP.....	28
3.3	NEGOCIAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E REIFICAÇÃO.....	31
3.4	COMO IDENTIFICAR UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA.....	33
4	GRUPO DE ESTUDOS FORMADORES EM AÇÃO.	39
4.1	O GRUPO QUE INSPIROU O FORMADORES EM AÇÃO.....	39
4.2	HISTÓRICO DO FORMADORES EM AÇÃO.....	42
4.3	CONTEXTUALIZAÇÃO.	44
5	CAMINHOS METODOLÓGICOS	48
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.	51
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
	REFERÊNCIAS	74

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA E ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS

Antes de começar a ler essa dissertação, gostaria de apresentá-los(as) a Lara pesquisadora e como foi a minha trajetória até o presente momento de escrita desse trabalho, portanto, a escrita se dará na primeira pessoa do singular. Ingressei no curso de Ciências Biológicas em 2017 na Universidade Federal do Paraná, em Palotina. Durante o curso, a partir de projetos de extensão, descobri o apreço pela educação. Em 2021, assumi as primeiras aulas de ciências como professora da rede estadual do Paraná por meio do Processo Seletivo Simplificado (PSS) antes mesmo de formar, fato este que aconteceu no final daquele ano, me formando em Licenciatura em Ciências Biológicas no final de 2021. No ano seguinte, ingressei no mestrado e desde então venho ministrando aulas e conciliando com as disciplinas do mestrado e a escrita desta dissertação.

Para a escrita do meu Trabalho de Conclusão de Curso¹ analisei o conteúdo que versava sobre abelhas nos livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental que estavam disponíveis *online* – eram tempos de pandemia – e para a dissertação, optei por não continuar a temática de abelhas e partir para outras inquietações particulares enquanto docente da rede estadual. Com isso, chegamos ao Formadores em Ação, que se trata de uma formação continuada aos professores, oferecida pela Secretaria de Estado da Educação (SEED), incluindo diversos temas transversais e componentes curriculares nas diferentes áreas de conhecimento. Nele são discutidas metodologias, recursos educacionais e assuntos relacionados ao aprimoramento didático do professor em sala de aula. Mais à frente, explicarei com maior riqueza de detalhes o funcionamento do grupo de estudos (GE)².

Durante o 1º semestre do ano de 2022, eu, enquanto professora da rede estadual do Paraná, participei do referido programa de formação continuada oferecido pela SEED. A inscrição e participação era voluntária, no entanto, altamente recomendado que fizéssemos ao menos, um dos cursos. O Formadores em Ação³ foi criado em 2020, com o intuito de melhorar a qualidade da formação dos professores

¹ <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/14343>.

² Para fins de esclarecimento, neste estudo chamaremos o Formadores em Ação de grupo de estudos (GE), uma vez que é a denominação que a SEED utiliza para a referida formação de professores.

³ O histórico e demais detalhes serão abordados em um capítulo específico para o Formadores em Ação.

no período conturbado de pandemia pelo novo coronavírus, no qual atividades de ensino passaram a ocorrer de modo remoto nas escolas públicas paranaenses, onde os professores mais demandaram de conhecimentos relacionados ao uso de ferramentas tecnológicas.

Portanto, busquei analisar o curso relacionado ao componente curricular de Ciências, do qual era cursista na época. Por várias vezes achava difícil abdicar praticamente 2 horas semanais para acompanhar os encontros síncronos. No entanto, eu gostava dos encontros, me proporcionava várias ideias de atividades diferenciadas, ideias de abordagens didáticas e, por muitas vezes, de articulação com outras disciplinas. Tudo isso a partir das experiências de outros professores.

Portanto, ao analisar a formação continuada proposta aos professores da rede estadual do Paraná, podemos além de salientar os pontos positivos, evidenciar os pontos negativos, realizar observações de forma crítica e propor mudanças para o melhor aproveitamento da formação, buscando isso por meio do que autores da área apresentam. E como já dito anteriormente, o Formadores em Ação será alvo desta análise, uma vez que é um programa de formação bastante amplo e difundido no estado.

Tardiff (2006) afirma que na maioria das formações de professores acontece uma transmissão linear de conhecimentos, ignorando a vivência do professor. Surge então a necessidade de articulação da vivência do professor em sala de aula, seus saberes e inquietações com o conceito do professor reflexivo de sua própria prática docente, revertendo a racionalidade técnica que era amplamente divulgada em épocas passadas, para um modelo mais amplo e reflexivo, que busca o desenvolvimento de habilidades e não de técnicas. Neste sentido, a comunidade de prática pode ser um importante meio para a melhoria da formação de professores e também da educação, uma vez que, as comunidades de prática (CoPs) “são formadas por um grupo de pessoas que se envolvem num processo de aprendizagem coletiva” (Wenger, Trayner, 2015, n. p) partilhando de paixões ou preocupações e interagindo regularmente (Wenger, Trayner, 2015). Santos e Arroio (2015) pesquisaram se um grupo de PIBID em química havia características de uma comunidade de prática, um estudo semelhante ao que realizei nessa dissertação. Além de obterem resultados positivos, ainda salientaram a importância de mais pesquisas nessa área, analisando a articulação das CoPs com a formação inicial e continuada de professores. Sendo

assim, nesta pesquisa, a formação de professores irá se articular com as CoPs, buscando aproximações e distanciamentos entre elas.

Assim questiono-me *que elementos relacionados as comunidades de prática emergem de um programa de formação continuada de professores?* Com isso, tenho como objetivo geral da pesquisa analisar um grupo de professores de Ciências participantes do curso de formação continuada Formadores em Ação, trazendo aproximações e distanciamentos sob a perspectiva das comunidades de prática.

Com os seguintes objetivos específicos:

- a) Caracterizar o grupo Formadores em Ação à luz da teoria das Comunidades de Prática.
- b) Identificar aproximações e distanciamentos do grupo Formadores em Ação em relação às Comunidades de Prática a partir da análise dos encontros gravados.

Além da sessão “Contextualização da pesquisa e elementos introdutórios” essa dissertação está dividida em outros 5 capítulos, sendo eles: **Formação de Professores** no qual é abordado um breve histórico da formação continuada de professores no Brasil, os diferentes conceitos utilizados para definir os diferentes tipos de estágios de formação de professores e a importância da formação continuada. As **Comunidades de prática** em que é apresentado o conceito de aprendizagem, na perspectiva da Teoria Social da Aprendizagem (TSA), e de comunidades de prática, as dimensões e as características sobre as comunidades de prática. No capítulo **Formadores em Ação** é apresentado o grupo que inspirou a criação do GE e são apresentadas características importantes sobre o Formadores em Ação. O capítulo seguinte consiste em apresentar os **Caminhos metodológicos da pesquisa**. Nele apresento a turma que será analisada, explico como ocorreram as transcrições dos encontros e apresento aspectos da análise de conteúdo. Posteriormente temos os **Resultados e Discussões**, no qual apresento os resultados obtidos a partir da análise de conteúdo (AC), utilizando as 3 dimensões das CoPs: a prática compartilhada, o objetivo em comum e o engajamento dos participantes. E por fim, as **Considerações finais** das quais encerro essa dissertação retomando a pergunta de pesquisa e os objetivos, apresentando os resultados de forma sintetizada.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nesta seção, vamos aprofundar nossas concepções acerca da formação de professores e apresentar o referencial teórico que deu subsídio a esta investigação. Para isso iniciamos com um apanhado histórico geral, perpassando pelas principais concepções até as noções mais atuais acerca da formação continuada de professores.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Até a década de 1970 no Brasil, havia na formação dos professores um caráter técnico e instrucional, ou seja, a instrumentalização técnica ou também chamada de racionalidade técnica, em que o professor é responsável por aplicar o conteúdo científico, como se fosse um técnico (Diniz-Pereira, 2007). Os autores Diniz-Pereira e Soares (2019) afirmam que

Segundo a racionalidade técnica, o professor é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas. Assim, para se preparar o profissional da educação, conteúdo científico e/ou pedagógico é necessário, o qual servirá de apoio para sua prática. Durante a prática, professores devem **aplicar** – reforça-se aqui a visão aplicacionista da relação entre teoria e prática – tais conhecimentos e habilidades científicos e/ou pedagógicos (Diniz-Pereira; Soares, 2019, p. 03, **grifo dos autores**).

Esse modelo de ação docente visa resolver qualquer problema aplicando uma ação ou método científico, sendo considerados profissionalmente incapazes de realizar ações ou discussões sobre educação e principalmente, não realizam pesquisa na escola. Assuntos que deveriam ser feitos por teóricos educacionais.

Na década de 1980, tornam-se mais intensas as lutas de classe, buscando por melhores condições de trabalho e de salários. Dentre várias problemáticas da educação na época, segundo Diniz-Pereira (2007), acreditava-se que o problema da educação eram os professores e a sua formação, e acreditando-se que se os professores tivessem uma formação melhor, automaticamente ocorreria a melhoria do ensino, ignorando totalmente os fatores sociais, econômicos e os relacionados a infraestrutura.

A partir da década de 1990, as discussões se pautam sobre o papel do professor como pesquisador, um sujeito reflexivo de sua própria prática, começando

a desmistificação da pesquisa somente nas universidades (Diniz-Pereira, 2007). Muito disso se deve à Antonio Nóvoa (1992) com o livro intitulado “*Os professores e sua formação*” que trouxe um novo olhar para essa parte importante da educação, discutindo conceitos de professor reflexivo, assim como Pimenta (2012) também o faz posteriormente. Conceito esse oposto àquele que pautava a formação inicial de professores apresentada anteriormente, a da racionalidade técnica caracterizada por um modelo 3+1, que consistia em 3 anos de curso na disciplina específica e o último ano de disciplinas pedagógicas, como se fosse uma técnica para transmitir conteúdos. É nesse período que começam as críticas aos “treinamentos em serviço” ou de “reciclagem” oferecidos aos professores (assim eram chamados os cursos de formação de professores) (Diniz-Pereira, 2007). Já naquela época esses cursos eram criticados por não serem relacionados a temas de interesse dos professores. Segundo o autor, o centro das atenções não era mais a formação inicial, mudando o foco para a formação continuada.

Atualmente, esses cursos sofreram modificações em sua estrutura e forma de acontecer, e agora são denominados de formação continuada. Hypollito (2000) traz algumas discussões sobre as mais diversas denominações para as *formações continuadas* que temos atualmente juntamente com os termos atuais *educação permanente* e *educação continuada*. Mas antes disso, essas formações já foram chamadas de *reciclagem*, *treinamento*, *aperfeiçoamento*, *atualização* e *capacitação*.

Segundo Imbernón (2010) a partir dos anos 2000 têm-se então o desenvolvimento de tecnologias digitais e percebe-se que o modelo que estava sendo seguido já não mais serve para aquele modelo de sociedade, trazendo à tona uma forte necessidade de mudança. Devido a isso, aumenta-se a necessidade de pesquisas na formação de professores, mudando também o foco para a formação continuada de professores buscando por novos modelos e práticas.

Foi na década de 1990 que se introduziu o conceito de professor reflexivo e as discussões em torno desse novo conceito. Pimenta (2012), que se baseia em estudos de Donald Schön para explicar o conceito de professor reflexivo, defende a valorização dos conhecimentos docentes e a reflexão na experiência, a epistemologia da prática para a construção do conhecimento, e a construção de novas ações a partir do vivenciado. Segundo a autora, o conceito de professor reflexivo tornou-se banalizado de certa forma, sendo utilizado agora de forma mercantilizada que oferece

treinamentos e cursos para “auxiliar” os professores nesse processo de tornar-se um professor reflexivo.

Zeichner (1992) citado por Pimenta (2012) aponta três perspectivas importantes para que haja condições para mudanças institucionais e sociais: a) a prática reflexiva dos professores com eles mesmos; b) os professores precisam reconhecer que seus atos são políticos e por isso podem ter “objetivos democráticos emancipatórios” (Pimenta, 2012, p.31) e c) a prática reflexiva enquanto coletivo, levando a necessidade do desenvolvimento de comunidades de aprendizagem. Comunidades de prática e de aprendizagem possuem estruturas de comunidades diferentes. As comunidades de aprendizagem (CA) segundo a autora Catela (2011), é conceituada como

grupos de pessoas motivadas por objectivos e interesses comuns, que se organizam de forma presencial e/ou virtual numa perspectiva colaborativa, construindo ambientes de aprendizagem alicerçados no diálogo igualitário, na partilha e no respeito, tendo em vista a construção de uma sociedade verdadeiramente inclusiva (Catela, 2011, p. 41).

Ou seja, as comunidades de aprendizagem e de prática têm em comum que as pessoas que participam desses grupos, o fazem por que compartilham interesses e objetivos. Mas as comunidades se diferem na medida em que as comunidades de prática (CoP) buscam melhorar a sua prática e o seu ambiente de vivência, que podem ocorrer por meio de discussões e desacordos entre os membros e as comunidades de aprendizagem (CA) constroem ambientes propícios para a aprendizagem, de forma mais igualitária sobre um tema relevante de interesse ao grupo.

Nesta dissertação me pautarei no conceito de comunidades de prática proposto por Wenger (1998). Nesse sentido, as comunidades de prática podem auxiliar os professores em sua prática reflexiva e em mudanças institucionais necessárias, uma vez que comunidades de prática e de aprendizagem podem estar intrinsicamente ligadas e acontecem de forma conjunta, assim como afirma Ribeiro e Ramos (2017, p. 02) “a participação do novo professor em comunidades (ou rodas) de formação permite que as vivências dos professores mais experientes possam ser apropriadas pelos mais novos”.

Assim, ao compreendermos o processo de formação de professores ao longo do tempo, na seção a seguir apresento reflexões acerca da formação continuada de professores e suas implicações para este estudo.

2.2 SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA

Passos *et al* (2006) trazem em seu artigo discussões relacionadas aos conceitos de “formação” e “desenvolvimento profissional”. No primeiro conceito, dá-se o sentido de formar, de dar forma, de modelar algo ou alguém a partir de um modelo “ideal”. Segundo os autores, esse conceito também traz uma ideia de técnicas para a transmissão de conteúdos. Devido a isso, Passos *et al* (2006) afirmam que há autores que preferem usar o termo “desenvolvimento profissional” em que a formação parte de anseios e da vontade do professor, acontecem reflexões, melhora habilidades e o conhecimento profissional, leva em consideração a afetividade e os relacionamentos que contribuem para a identidade docente, e por fim, denota uma continuidade do seu conhecimento profissional, entendendo que o professor precisa estar em constante desenvolvimento.

É importante conceituar os diferentes tipos de formação de professores: inicial, acadêmico-profissional e continuada. Diniz-Pereira (2008) critica o termo “formação inicial” de professores, pois segundo ele, todos nós passamos em torno de 10 anos na escola observando e aprendendo com diversos tipos de professores. Mesmo que ainda não soubéssemos de nosso futuro profissional, já temos uma noção, mesmo que breve, do trabalho do professor, da sua rotina e das suas aulas. E quando assumimos a posição de professor, buscamos por referências anteriores a nós: o jeito de ser, as dinâmicas e trabalhos realizados e a forma de lidar com as adversidades da sala de aula podem ser inspiradas em nossos antigos professores. No entanto, isso não significa que deixemos de lado a formação acadêmico-profissional de docente e nem que as experiências mencionadas acima servirão sempre como bons exemplos de conduta. Dessa forma, Diniz Pereira (2008) sugere a substituição pelo termo “formação acadêmico-profissional” para delimitar a formação que acontece nos cursos de graduação. Diante do exposto, deixarei de lado o termo “formação inicial” e adotarei nesta pesquisa o termo descrito por Diniz-Pereira (2008).

Seixas, Calabro e Sousa (2017) afirmam que a formação inicial⁴ de professores pode apresentar deficiências. Portanto, um curso de graduação não é suficiente para um professor, podendo este apresentar diversas lacunas. Segundo Cunha e Krasilchick (2000) os cursos devem ter como principal objetivo tratar de temas específicos da área, para que os professores atualizem seus conhecimentos e que as falhas oriundas da formação acadêmico profissional sejam diminuídas, a fim de melhorar a sua prática enquanto docente. Mas para que essa efetivação dos conhecimentos ocorra, é necessário que os professores façam essa formação de forma voluntária (Cunha; Krasilchik, 2000).

Diante disso, existem os cursos para formação continuada de professores para tentar suprir as possíveis lacunas ocasionadas pela graduação e também para desenvolver novas habilidades teóricas e práticas. É importante que haja incentivos para que eles queiram participar dessas formações e que elas façam sentido para que os professores tenham vontade e interesse em participar.

Passos *et al* (2006) trazem o conceito de formação continuada

[...] consideramos a formação docente numa perspectiva de *formação contínua* e de desenvolvimento profissional, pois pode ser entendida como um processo pessoal, permanente, contínuo e inconcluso que envolve múltiplas etapas e instâncias formativas (Passos *et al*, 2006, p. 195, grifo dos autores).

Portanto, segundo os autores supracitados, a formação continuada é caracterizada pelo desenvolvimento contínuo, pessoal, permanente, trazendo elementos teóricos e práticos adquiridos na graduação. Imbernón (2010) salienta que é preciso abandonar o conceito de que a formação continuada é caracterizada somente pela atualização científica, didática e psicopedagógica e ela seria seu único propósito. Segundo o autor, um bom curso de formação continuada deve promover discussões teóricas e de fundamentos importantes para a prática profissional, construindo e reconstruindo as informações e a prática docente. Por isso, é importante que jovens professores se relacionem com os experientes, façam cursos, interajam com estagiários para que ocorra essa troca de experiências que é extremamente valiosa para o campo docente (Tardiff, 2006).

⁴ Termo utilizado pelos autores.

Essa interação entre professores novos e experientes auxilia nas trocas de informações que um pode fornecer ao outro. O mais experiente dá dicas práticas relacionadas ao ambiente de trabalho e o novo professor pode retribuir auxiliando em processos pedagógicos que necessitam de novas tecnologias. Assim, Nóvoa (2019) afirma que a escola está em metamorfose, ou seja, transformando-se numa escola moderna, na escola do século XXI, o que, obviamente, traz consequências para a formação de professores. Sobre a nova formação de professores, Nóvoa (2019) afirma

Esta nova construção pedagógica precisa de professores empenhados num trabalho em equipa e numa reflexão conjunta. É aqui que entra a formação continuada, um dos espaços mais importantes para promover esta realidade partilhada” (Nóvoa, 2019, p. 10).

Tem-se a ideia de que professores devem realizar suas formações fora do ambiente escolar em que “especialistas” vendem novidades pouco úteis ou não significativas aos professores, sobre as novas tecnologias ou sobre qualquer assunto que esteja em evidência naquele momento (Nóvoa, 2019). Dessa forma, o autor salienta que a formação deve acontecer na escola e deve fomentar o trabalho em equipe, valorizando seus saberes docentes. Por fim, o autor discute:

a metamorfose da escola acontece sempre que os professores se juntam em coletivo para pensarem o trabalho, para construírem práticas pedagógicas diferentes, para responderem aos desafios colocados pelo fim do modelo escolar. A formação continuada não deve dispensar nenhum contributo que venha de fora, sobretudo o apoio dos universitários e dos grupos de pesquisa, mas é no lugar da escola que ela se define, enriquece-se e, assim, pode cumprir o seu papel no desenvolvimento profissional dos professores (Nóvoa, 2019, p. 11).

Ou seja, profissionais de fora podem contribuir e são bem-vindos dependendo dos objetivos relacionados com a instituição de ensino, mas não deve ser a única forma (e não é) de realizar a mudança para a escola do século XXI.

Como mencionado por Nóvoa (2019), a formação continuada deve, preferencialmente, acontecer na escola e para a escola e seus alunos, visando uma melhor interação entre professores e buscando juntos por estratégias para um melhor ensino, ou seja, para que os estudantes possam aprender de forma significativa a partir de estratégias que possam propiciar essa aprendizagem. Após a contextualização dos diferentes conceitos relacionados à formação de professores,

prossequimos dando ênfase na formação continuada, que é o principal foco deste estudo.

Tardiff (2006) afirma que na maioria das formações dos professores acontece uma transmissão de conhecimentos, ignorando a vivência do professor. O autor afirma que os professores produzem conhecimentos práticos, de transformação e de mobilização de saberes específicos que esse profissional necessita para realizar o seu trabalho docente. No mesmo sentido, Nóvoa (2012) afirma que os cursos de formação de professores precisam ser atualizados e adaptados, a fim de garantir a autonomia docente e interagindo com outros profissionais da mesma área e interesse, valorizando o conhecimento e sua identidade profissional. Para Imbernón (2010, p. 44) a formação continuada “deveria fomentar o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, potencializando um trabalho colaborativo para transformar a prática”.

Imbernón (2010) afirma em seu livro *“Formação continuada de professores”* que a principal fonte de formação continuada dos professores é proporcionada pelas esferas estaduais e federais. É o caso do objeto de estudo dessa dissertação, em que o programa de formação continuada “Formadores em Ação” é amplamente divulgado aos professores do estado do Paraná.

O autor discute alguns aspectos importantes para a formação continuada de professores, mas que ainda estão longe de acontecer e dentre elas, ele cita “a criação de redes de inovação, de comunidades de prática formadora e de formas de comunicação entre os professores” (Imbernón, 2010, p. 41). Outro fator importante citado pelo autor é de que a formação precisa se desenvolver de uma forma que professores aprendam a partir de suas reflexões e análises, partindo de demandas coletivas.

Imbernón (2010) destaca algumas características importantes para a formação de professores e que podem se articular com as comunidades de prática: a importância do trabalho em equipe e a formação que parta dos anseios dos professores. Algo que deve ficar claro, é que as CoPs podem acontecer em qualquer ambiente, mas Wenger (1998) que desenvolveu a teoria, estava tendo um foco maior no ambiente empresarial, de corporações. No entanto, nada nos impede de adaptar

as CoPs ao ambiente escolar e então, neste caso, é que as comunidades de prática se articulam com a formação de professores, partindo de pressupostos e interesses dos docentes.

Imbernón, Shigunov Neto e Silva (2020) descrevem como é uma comunidade de prática no âmbito educacional:

“No âmbito da formação continuada de professores, (...) uma CP funciona como um grupo de professores que trocam, refletem e aprendem uns com os outros tomando como matéria-prima relatos sobre suas práticas.” (Imbernón; Shigunov Neto; Silva, 2020, p. 170)

Com isso, a partir das CoPs, os professores podem transformar seu conhecimento prático e teórico, proporcionando reflexões importantes para sua prática docente. Sabemos que as formações, por diversas vezes, são elaboradas por pessoas que não conhecem o ambiente escolar e/ou que não se interessam em conhecer essa realidade, e segundo Tardiff (2006), esse problema é politicamente enraizado e fortemente criticado por Imbernón (2010). Segundo o autor, a formação continuada deve ser baseada nos seguintes princípios:

1. Aprender de forma colaborativa, dialógica e participativa (...);
2. Estabelecer uma sequência que seja do interesse dos professores;
3. Aprender sobre a prática mediante a reflexão e a resolução de situações problemáticas (...);
4. Aprender em um ambiente de colaboração, de diálogo profissional e de interação social: compartilhar problemas, fracassos e sucessos (...);
5. Elaborar projetos de trabalho em conjunto;
6. Superar as resistências ao trabalho colaborativo, causadas por concepções de formas de aprender diferentes ou por modelos de ensino aprendizagem distintos;
7. Conhecer as diversas culturas da instituição para vislumbrar os possíveis conflitos entre colegas (Imbernón, 2010, p. 65).

Diante dos princípios expostos anteriormente e utilizando desse momento formativo e de aprendizagem, Mega *et al* (2020) afirmam que a formação de professores precisa trazer a informação e a tecnologia para esses cursos, para que sejam desenvolvidas novas habilidades e aprendizagens necessárias para a sociedade contemporânea da qual fazemos parte. Nóvoa (2012) aponta quatro propostas importantes para que os cursos de formação continuada de professores melhorem a sua qualidade. Das quais são:

- 1) uma formação de professores a partir de dentro;
- 2) valorização do conhecimento docente;
- 3) criação de uma nova realidade organizacional.;
- 4) reforço do espaço público de educação (Nóvoa, 2012, p. 13).

Neste caso, todas as propostas podem remeter às comunidades de prática. Conforme apontado por Nóvoa (2012), uma das estratégias mais importantes é que a formação de professores parta de dentro. Portanto, em meu ponto de vista, isso indica que as temáticas a serem abordadas sejam de interesse dos professores e que eles consigam ver sentido em aprender determinadas habilidades e possam vislumbrar como utilizar o novo aprendizado em sala e que um professor atuante no ensino ministre o curso; a estratégia 2) valorização do conhecimento docente mencionada consiste, também, em permitir que o professor seja ouvido e seu conhecimento adquirido ao longo da carreira seja valorizado e compartilhado com os demais para que a partir de diferentes realidades, um possa aprender com o outro; a proposta 3) criação de uma nova realidade organizacional nos remete à CoP na medida em que a prática dos docentes mudam, pode mudar também o eu entorno a partir de novas percepções desenvolvidas no grupo, modificando não somente a prática, mas também todo um ambiente de uma instituição; e 4) reforço do espaço público de educação está bastante relacionado ao anterior, em que a instituição escolar pode sofrer mudanças quando seu público também muda.

Portanto, é preciso que os cursos de formação de professores sejam repensados na sua forma de existir, a fim de valorizar os aspectos discutidos anteriormente. Devido a isso, é que esses cursos devem ser analisados, para que possam ser aperfeiçoados. A partir disso, cursos, grupos, entre outros como o Formadores em Ação, podem sofrer modificações a níveis de políticas públicas, difundindo o seu potencial pedagógico entre os demais cursos, o que pode ocasionar na expansão desse tipo de formação. Vejo como potencial a análise do Formadores em Ação pelo viés da teoria social da aprendizagem (veremos com mais detalhes adiante) no seio de uma CoP, entendendo que estas não são espaços específicos para esse tipo de ação, mas que podem ser potencialmente importantes para a construção de uma noção mais ampla e complexa da formação continuada de professores.

Em resumo, não precisamos de uma formação continuada de professores pautada em apresentar métodos científicos ou métodos para atuar em sala, em que o docente irá aprender um método e aplicará com seus alunos, mas que nas formações aconteça mais interações entre professores, que sabem de suas realidades particulares e compartilham de realidades muito semelhantes. A partir disso, um

aprende com o desafio do outro, leva para si o que deu certo e adapta o que deu errado. Por isso, é interessante que a formação seja pautada nos interesses e necessidades dos professores e que eles tenham incentivos para realizar essas formações. Dessa forma, partimos para entender as comunidades de prática de forma mais aprofundada.

3 COMUNIDADES DE PRÁTICA

Para descrever o que são as comunidades de prática e melhor compreender como elas se organizam, utilizarei da teoria proposta por Etienne Wenger em seu livro “*Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*”⁵

Segundo Mega *et al* (2020), Jean Lave e Etienne Wenger (1991) apresentaram a estrutura de comunidade de prática no livro “*Situated Learning: legitimate peripheral participation*”⁶ no entanto, anos depois, os autores tomaram rumos diferentes e Wenger aprofundou-se mais na teoria, escrevendo o livro “*Communities of Practice: learning, meaning and identity*” em 1998. O livro tornou-se referência no conceito de comunidade de prática, sendo amplamente utilizado, mesmo 25 anos depois de sua primeira edição.

Para dar continuidade na leitura sobre o conceito de aprendizagem, preciso antes salientar as diferenças entre as comunidades de prática e de aprendizagem. Por mais que sejam semelhantes, há diferenças importantes que Bartelmebs (2010) traz sobre elas:

A partir disto já podemos inferir que, para um grupo poder se configurar em uma Comunidade de Prática, precisa necessariamente compartilhar algo que diga respeito a todos os participantes. A aprendizagem, no entanto, pode não ser o objetivo final destes grupos, mas ocorrerá no decorrer das atividades deste (Bartelmebs, 2010, p. 34).

Portanto, na CA a aprendizagem é o objetivo principal do grupo, enquanto na CoP o objetivo principal é a mudança da prática, compartilhada entre um grupo de pessoas que trabalha junto e possui as mesmas funções, ou funções muito semelhantes, podendo haver aprendizagens ao longo desse processo. Apresentarei a seguir, aspectos importantes sobre a aprendizagem que serão necessários para a compreensão das CoPs.

3.1 A APRENDIZAGEM

Para compreender as comunidades de prática, precisamos primeiro entender o conceito de aprendizagem. Para Wenger (1998), a palavra ‘aprendizagem’ pode

⁵ *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*”.

⁶ *Situated Learning: legitimate peripheral participation*.

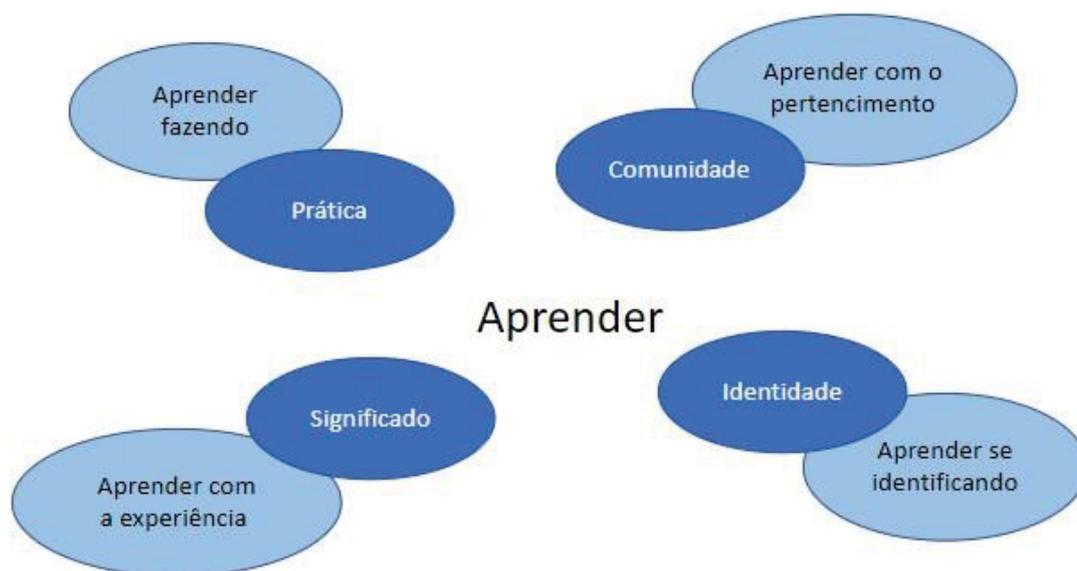
remeter, para muitos, a situações relacionadas à escola, livros, professores, tarefas de casa, entre outras situações. Moraes (2010, p. 139) afirma que “aprendemos e reconstruímos nossos conhecimentos e práticas pela interação e confrontação com os conhecimentos diferentes dos outros.”

Wenger (1998) afirma que a aprendizagem é um fenômeno social, que acontece de forma natural nos seres humanos a partir de interações entre a nossa espécie. Essa participação social não se refere somente em pertencer a um grupo social, o indivíduo precisa desenvolver uma identidade e estar ativo na comunidade em que participa, uma vez que, “tal participação molda não só o que fazemos, mas também quem somos e como interpretamos o que fazemos” ⁷(Wenger, 1998, p. 04).

Para compreender melhor o conceito de aprendizagem, precisamos primeiro compreender a Teoria Social da Aprendizagem proposta por Lave e Wenger (1991) e posteriormente discutida de forma mais aprofundada por Wenger (1998), que explica que a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais, possibilitando os quatro componentes da aprendizagem, que segundo o autor, são: 1) aprender na prática; 2) aprender com o pertencimento; 3) aprender ao se identificar; e 4) aprender com a experiência. E as comunidades de prática seriam o meio do qual temos interações sociais mais robustas e conseqüentemente, aprendemos. A articulação desses quatro componentes é mostrado na figura 01.

⁷ Such participation shapes not only what we do, but also who we are and how we interpret what we do.

FIGURA 1 - Componentes da Teoria Social da Aprendizagem (TSA).



FONTE: Adaptado de Wenger (1998, p. 05, tradução da autora).

Os quatro componentes destacados são essenciais para que a aprendizagem ocorra nas comunidades de prática. Mega et al., (2020, p.03) explica cada um desses componentes

[...] o *significado*, que caracteriza a capacidade humana de experimentar o viver como algo significativo; a *prática*, que corresponde aos recursos históricos e sociais que são compartilhados nas Comunidades de Práticas; a *comunidade*, representando a configuração social, o grupo de pessoas com um compromisso entre si e suas interações; e a *identidade*, enquanto dimensão pessoal e social, que compreende as mudanças em nós provocadas pela aprendizagem. À luz dessas quatro dimensões, a aprendizagem é entendida como experiência de afiliação, de fazer e de identificação ocorridas nas histórias de participação em uma Comunidade de Prática (Mega et al., 2020, p. 03).

Portanto, o significado, a prática, a identidade e a comunidade são componentes sociais e cognitivos importantes para a aprendizagem, uma vez que ela precisa fazer sentido na participação em determinados grupos e comunidades e mais do isso, precisa ser internalizada e provocar mudanças no indivíduo, fazendo com que seja proveitoso e ele queira continuar participando de uma determinada comunidade da qual está inserido. Com isso, quando grupos de pessoas possuem essas características e aprendem a partir desses componentes é que temos um ambiente propício para uma comunidade de prática.

Wenger (1998) afirma que aprender não é uma tarefa que fazemos isolada de outras, mas que há momentos em que a aprendizagem se intensifica: quando saímos

de nossa zona de conforto, quando somos desafiados e quando desejamos fazer parte de novas comunidades de prática, pois isso significa que já estamos pré- dispostos a aprender.

O modelo tradicional de aprendizagem talvez não possa parecer tão produtivo, por isso, o autor afirma que para que esse processo aconteça de uma forma mais efetiva e promissora, é preciso promover a participação e o engajamento dos participantes como formas de apresentar novos horizontes e novas possibilidades com os quais eles possam se identificar e se envolver em uma determinada comunidade de prática. Para Imbernón, Shigunov Neto e Silva (2020) a comunidade de prática pode contribuir para a formação de professores, uma vez que o compartilhamento de conhecimentos práticos, favorece com que esses conhecimentos se ampliem e tornem-se internalizados, ou seja, é a aprendizagem que é passível de ser “transmitida” à outras pessoas.

Em resumo, a aprendizagem é pautada nas interações sociais e o ser humano faz isso de forma intuitiva. Ao participar de comunidades de prática e interagir com os demais integrantes, o indivíduo aprende a partir dos quatro componentes da TSA: prática, identidade, significado e comunidade. E por fim, os professores estudam e entendem a educação e como ela funciona nas mais diversas instâncias, mas não compreendem como os processos cognitivos voltados a aprendizagem ocorrem, fato este que é criticado por alguns autores. Vamos então entender as comunidades de prática.

3.2 O CONCEITO DE CoP

Depois de entendermos o que é e como acontece o processo de aprendizagem, podemos então, dar prosseguimento na compreensão das comunidades de prática. As comunidades de prática são, para Wenger-Trayner e Wenger-Trayner (2015, n.p) “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo que fazem e aprendem como fazê-lo melhor à medida que interagem regularmente”⁸. Mas o autor afirma que nem todas as comunidades são comunidades de prática. Portanto, para que uma comunidade possa ser considerada

⁸(...) groups of people who shares a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly.

uma CoP ela precisa ter princípios e características próprios, dos quais veremos adiante.

Mega *et al* (2020) apresentam as comunidades de prática, como um grupo que “pode oferecer oportunidades e espaço para uma formação educativa mais autêntica e próxima da realidade atual” (Mega *et al*, 2020, p. 2). É importante salientar que, segundo Wenger (2015) não basta apenas ter o mesmo emprego e/ou a mesma formação para constituir-se numa CoP, os membros precisam interagir e aprender juntos. Wenger (1998) cita alguns exemplos de comunidades de prática as quais pertencemos e sequer notamos: em nosso ambiente familiar, de trabalho, de estudo, nas igrejas, em laboratórios, na *internet*, em escritórios, entre outros mais. As comunidades de prática são uma parte integral de nossas vidas diariamente, e mesmo que o termo possa parecer novo, essas experiências não são.

Como cita Bartelmebs (2016, p. 1169), as comunidades de prática “são espaços de discussões, construções e desconstruções, nos quais a prática é entendida como o produto das interações entre os membros da comunidade”. Sendo assim, as CoPs podem ser propícias para a formação e desenvolvimento profissional docente. Nessas comunidades acontecem discussões, trocas de experiências, ideias, frustrações, desabafos, entre outros assuntos que são de interesse e que partam dos anseios dos docentes. É importante frisar que quando Wenger desenvolveu a teoria das comunidades de prática ele estava se referindo a ambientes empresariais e de instituições corporativas. Mas teóricos da educação adaptaram seus princípios para as mais variadas áreas, dentre elas, a formação de professores.

Wenger (1998) afirma que diversas vezes lemos os termos “teoria” e “prática” juntos, como a ideia de serem opostos. No entanto, as comunidades de prática defendidas por ele incluem esses dois elementos, sendo indissociáveis e importantes para a comunidade, por exemplo a comunidade científica em que teoria e prática não podem estar separadas. Na comunidade científica, dificilmente fazemos pesquisa sozinhos, estamos sempre amparados em teorias e temos o auxílio de outros pesquisadores e de pesquisas anteriores a nossa. Todos nós entendemos o mundo de formas diferentes, e são nas comunidades de prática que vamos desenvolver ideias, negociar e compartilhar essas novas formas. Para Wenger (1998) prática é um processo pelo qual experienciamos o mundo e atribuímos significado às ele. Não é

apenas fazer de qualquer jeito, não deve ser algo mecânico, mas sim, precisa ter um sentido, um significado para que determinada tarefa seja realizada. Portanto o autor apresenta como esse significado é constituído:

1. O significado faz parte de um processo que ele chama de *'negociação do significado'*
2. Essa negociação de significado envolve dois tipos de interação, a *participação* e a *reificação*
3. Participação e reificação são fundamentais para a experiência humana, tanto de significado, quanto para a prática⁹ (Wenger, 1998, p. 52)

Portanto, para que algo faça ou tenha sentido, é necessário que a *negociação de significados* aconteça e para isso, necessitamos de dois processos de interação: a *participação* e a *reificação* que são fundamentais para a nossa experiência de significado e de prática.

Existem múltiplas formas de participação e diferentes graus de envolvimento. Essa participação é dividida em quatro categorias, segundo Rocha (2013, p. 25):

a participação plena (pessoa de dentro); não-participação plena (pessoa de fora); periférica (participação ativada por não-participação, que leva à participação plena ou permanece em trajetória periférica) e marginalidade (participação restrita pela não-participação, que leva a não membro ou a uma posição marginal).

Portanto, a partir da participação ou não participação de um membro em uma comunidade, podemos classificar se esse membro é ativo ou não naquele grupo. O conceito de reificação tem relação com o engajamento do participante do grupo e consiste em tornar um conceito ou ideia em algo concreto, mas não necessariamente precisa ser manipulável (Rocha, 2013).

Resumindo, a comunidade de prática é composta por um grupo de pessoas que se reúne a partir de objetivos e interesses em comum. A partir das interações é que as pessoas que constituem essa CoP terão mudanças principalmente em sua prática. Novas formas de ver e entender o mundo, bem como, outras aprendizagens que vão além da prática também podem (e irão acontecer), mas quando pensamos em CoPs, o foco é a mudança prática que o indivíduo desenvolveu, pois é dessa forma

⁹ 1) meaning is located in a process I will call the *negotiation of meaning*

2) the negotiation of meaning involves the interaction of two constituent processes, which I will call *participation* and *reification*

3) participation and reification form a duality that is fundamental to the human experience of meaning and thus to the nature of practice.

que o indivíduo sabe que sua aprendizagem foi efetivada, atribuindo significado àquilo que é novo. A seguir, apresento conceitos importantes para entender como a atribuição de significados ocorre durante a aprendizagem.

3.3 NEGOCIAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E REIFICAÇÃO

De acordo com Wenger (1998) todos os dias damos novos significados à falas, memórias e situações que ocorrem, ocasionando então, uma resignificação desses momentos. Ou seja, nós damos novos significados à coisas que já foram feitas ou ditas no passado, resultando em uma nova interpretação dessas histórias. É assim, que muitas vezes, engajamos e conversamos sem parar com colegas e amigos que conhecemos há anos. Portanto, viver é uma constante *negociação de significados*. Porém, nem todas as atividades possuem um mesmo significado. Quanto mais nos importamos com determinada atividade ou quanto mais somos desafiados por ela, maior será o significado que atribuímos a ela (Wenger, 1998).

Quando nos deparamos com a palavra “negociação”, logo pode vir à nossa mente outras palavras similares como, negócios, preços e investimentos. Ao citar esta palavra, Wenger (1998) não quer dizer apenas isto. Ela tem o sentido de tornar algo significativo. O que o autor propõe com o termo “*negociação*” é uma interação contínua, gradual e de trocas, processos que dão novas circunstâncias e possibilidades para a negociação e para o significado. Portanto, significado é o produto da negociação. Mas como podemos negociar esse significado? Trazendo exemplos para a realidade da educação, é quando professores se reúnem para discutir aspectos práticos e teóricos sobre os seus respectivos conteúdos, alunos ou turmas, podendo ser que essa comunidade social se constitua como uma CoP.

Segundo Ferreira e Silva (2014), a comunidade de prática proporciona aos professores

“um ambiente alternativo em que os professores podem refletir sobre conteúdos específicos, práticas didáticas, necessidades de formação etc., colocar suas próprias dúvidas e oferecer sugestões a outros pares, e, dessa maneira, reinventar coletivamente sua prática” (Ferreira; Silva, 2014, p.60).

Dessa forma, como afirmam Reis, Galvão e Baptista (2018), os membros participantes de uma CoP sentem-se sujeitos de sua formação, reconhecendo suas próprias potencialidades e rompendo com as perspectivas clássicas de formação de

professores focadas nas lacunas e déficits dos docentes. Os autores escrevem que as CoPs podem proporcionar uma “rede de segurança”, pois, ao partilharem de momentos bons e ruins, acabam por se identificar e não se sentem sozinhos, combatendo sentimentos de desânimo e de isolamento.

Quando falamos sobre as comunidades de prática, temos um quesito fundamental para que ela ocorra: a participação. A definição que Wenger (1998) utilizou, é a de participar ou compartilhar (algumas atividades, empreendimentos) com outras pessoas, sugerindo ação e conexão com elas. Wenger (1998, p. 56) define participação como a possibilidade de desenvolver uma “identidade de participação”¹⁰, ou seja, uma identidade construída a partir das relações criadas com a participação. Uma vez que, quanto mais participamos de um grupo de pessoas, mais as relações se tornam intrínsecas e com isso desenvolvemos nossa identidade. No entanto, participação também pode se referir a não ter uma participação social, já que o isolamento também faz parte de nossa identidade e de nossas atividades, faz parte de quem nós somos. O autor afirma ainda que é melhor uma comunidade de prática com desacordos, desafios e competições, ao invés de uma comunidade passiva.

O termo reificação, já mencionado de forma breve anteriormente, não é tão comum quanto a participação. A reificação, segundo Wenger (1998) significa converter algo abstrato (uma ideia, um pensamento) para algo material, concreto. Relacionando esse conceito com a parte educacional, podemos ter como exemplo quando um professor sugere atividades e/ou materiais para uma aula e algum outro professor, pertencente àquela CoP, coloca essa ideia em prática com seus alunos. Reificação se refere tanto ao processo quanto ao produto, e o autor usa o termo das duas formas, pois na negociação de significados, produto e objeto são partes essenciais do processo de reificação.

Em uma comunidade de prática, Wenger (1998) afirma que os processos de participação e a reificação são uma dupla e que não podem permanecer afastados. Devido a essa aproximação, as duas formam inúmeras combinações para que as experiências e os significados a partir de uma comunidade de prática sejam aprimoradas, exigindo de seus participantes uma boa e poderosa comunicação

¹⁰ Identity of participation.

(Wenger, 1998). Uma boa comunicação depende de como acontece a interação entre a participação e a reificação, e com isso, desenvolver o processo de negociação de significados (Wenger, 1998). Segundo o autor, essa dualidade é fundamental para a mudança e a evolução das comunidades de prática e dos elementos que a constituem.

Participantes podem adquirir novas posições, mudam a direção de sua vida, acham novas oportunidades e se desinteressam pelo grupo. São situações que fazem parte de uma comunidade (e de nossa vida também) e que podem gerar novos aprendizados e também novos progressos, caso for necessário ajudar ou ensinar um novo participante na comunidade. Segundo Wenger (1998) este momento, quando o indivíduo se encontra na posição de ajudar e ensinar o outro, percebe-se tudo que aprendeu e a sua evolução dentro dessa CoP.

Em síntese, a aprendizagem é a própria participação (e suas formas de evolução) em uma CoP, sendo um elemento essencial dentro de uma comunidade. Além da participação, é fundamental também a negociação de significados, em que o indivíduo pode reinterpretar situações a partir de um novo olhar, dando um novo significado ao que aconteceu ou ao que foi dito. E nisso a CoP também auxilia, pois, a partir de novas interações e conversas, uma nova perspectiva pode surgir a partir daquilo que já se conhecia. E por fim, a reificação que é transformar algo abstrato em um objeto, ou seja, transformar uma ideia e aplicá-la na prática. No próximo tópico, discutirei formas de identificar uma CoP.

3.4 COMO IDENTIFICAR UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA

Como já mencionado no início, nem tudo que é chamado de comunidade pode ser considerada uma comunidade de prática. Existem características a serem levadas em consideração. Uma comunidade de prática pode ser assim caracterizada se estiverem presentes os elementos do domínio, da prática e da comunidade.

De modo geral, o domínio é quando os membros do grupo possuem uma identidade definida a partir de um interesse compartilhado. “Valorizam a sua competência coletiva e aprendem uns com os outros, embora poucas pessoas fora do

grupo possam valorizar ou mesmo reconhecer a sua experiência”¹¹. (Wenger-Trayner, Wenger-Trayner, 2015, n.p). A comunidade refere-se sobre as atividades e ações que são desenvolvidas a partir do domínio estabelecido na CoP, construindo relacionamentos em que os participantes devem aprender uns com os outros, numa troca mútua de aprendizado. E a prática não envolve apenas ter gostos em comum ou então partilhar de interesses em comum, essas pessoas precisam trabalhar juntas, cultivar relações profissionais, compartilhando das mesmas experiências, recursos e dificuldades a serem superadas, como mostrado no exemplo de Wenger “os enfermeiros que se reúnem regularmente para almoçar no refeitório do hospital podem não perceber que as discussões no almoço são uma das suas principais fontes de conhecimento sobre como cuidar dos pacientes”¹² (Wenger-Trayner, Wenger-Trayner, 2015, n.p).

Há três dimensões que se referem à prática como fonte de coerência de uma CoP. Vejamos cada uma delas:

1) o engajamento mútuo dos participantes

Segundo Wenger (1998), a prática existe porque pessoas estão engajadas em ações que farão algum tipo de mudança ou reflexão, ocasionando em uma negociação de significados uns com os outros. Ser membro de uma comunidade já é um exemplo de engajamento. Além do engajamento individual, é preciso que os demais membros estejam engajados, e além disso, é necessário que os participantes reconheçam uns nos outros a participação e o engajamento. Isso é o que define a comunidade de prática e a sua principal característica. Não é necessário que todos os participantes interajam de forma intensiva com todos ou que se conheçam muito bem. Mas quanto menos eles o fazem, menor é a configuração de uma CoP, parecendo mais uma rede de trabalho (Wenger, 1998).

Além disso, as pessoas não precisam estar próximas geograficamente para formar uma CoP. A proximidade auxilia no engajamento, que irá propiciar a

¹¹ They value their collective competence and learn from each other, even though few people outside the group may value or even recognize their expertise.

¹² Nurses who meet regularly for lunch in a hospital cafeteria may not realize that their lunch discussions are one of their main sources of knowledge about how to care for patients.

participação mais efetiva do membro da comunidade, podendo cultivar relações dentro e fora do ambiente de trabalho. Isso pode ser feito também com grupos virtuais, é relativamente mais difícil, mas não é impossível.

Como já mencionado, o engajamento dos participantes é importante, portanto, ter um grupo homogêneo de pessoas não é interessante neste ponto de vista (Wenger, 1998). Comunidades de prática podem surgir no trabalho, com pessoas que se veem todos os dias e que conversam diariamente estabelecendo conexões. Essa conexão é o engajamento. Durante essas conversas e interações, podem ocasionar em mudanças na forma de pensar e na compreensão de certos assuntos. Situação essa que não é possível caso a comunidade de prática seja formada por uma homogeneidade (Wenger, 1998).

Essas interações entre os participantes podem gerar conflitos, que também é uma característica importante, pois é a partir de um conflito ou de uma discussão que podem surgir práticas compartilhadas, opiniões e soluções para um determinado problema (Wenger, 1998). Essas relações, segundo o autor, não estão apenas relacionadas a competição ou colaboração, pelo contrário, é uma mistura disso tudo com dependência, dor, ajudar ao próximo, sucesso e falha, aliança e amizade, entre outros. A comunidade de prática é tudo isso, e mais um pouco. Vamos à segunda característica:

2) a negociação de um empreendimento em conjunto

Neste caso, não significa que haverá acordos ou então, que a comunidade em questão não terá desavenças ou discussões. Em algumas comunidades, o desacordo é visto como algo produtivo e interessante. Portanto, é necessário que toda a CoP esteja disposta a buscar, mesmo que por um breve momento, e realizar ações conjuntas para resolver alguma situação apresentada e que é de interesse da maioria dos membros. Essa resposta deve vir de forma coletiva e que seja de comum acordo entre todos os participantes, sem relações de poder ou autoridade¹³. Um exemplo de negociação de um empreendimento compartilhado é a busca por solucionar um problema que seja pertinente à maioria daquele grupo, como por exemplo,

¹³ Na verdade, Wenger (2015) de certa forma, desmistificou este conceito, alegando que é natural que algumas pessoas assumam a liderança e tomem decisões pelo grupo.

professores discutindo atitudes a serem tomadas em uma turma bastante agitada em que a maioria dos professores tem dificuldades em lecionar naquela determinada turma.

O autor salienta também que, por mais que as comunidades de prática discutam e criem a sua prática, não significa que não podem ser manipuladas e influenciadas. Mas também podem ser ajudadas, apoiadas e se inspirar em outras pessoas e situações que estão de fora dessa comunidade (Wenger, 1998).

O processo de negociação de significados é um processo que leva tempo. Mesmo as comunidades de prática que possuem curta duração podem ser significativas, intensas e que transformam a identidade dos envolvidos de uma forma satisfatória em relação àquelas que perduram por anos. Novos membros podem ser incluídos e assim, criando possibilidades para o engajamento mútuo e novas ideias para atingir o objetivo em comum. Novas relações geram novos interesses, que causam uma nova renegociação do empreendimento, ocasionando em novos elementos no repertório (Wenger, 1998). A terceira característica de uma comunidade de prática é:

3) o desenvolvimento de uma prática compartilhada

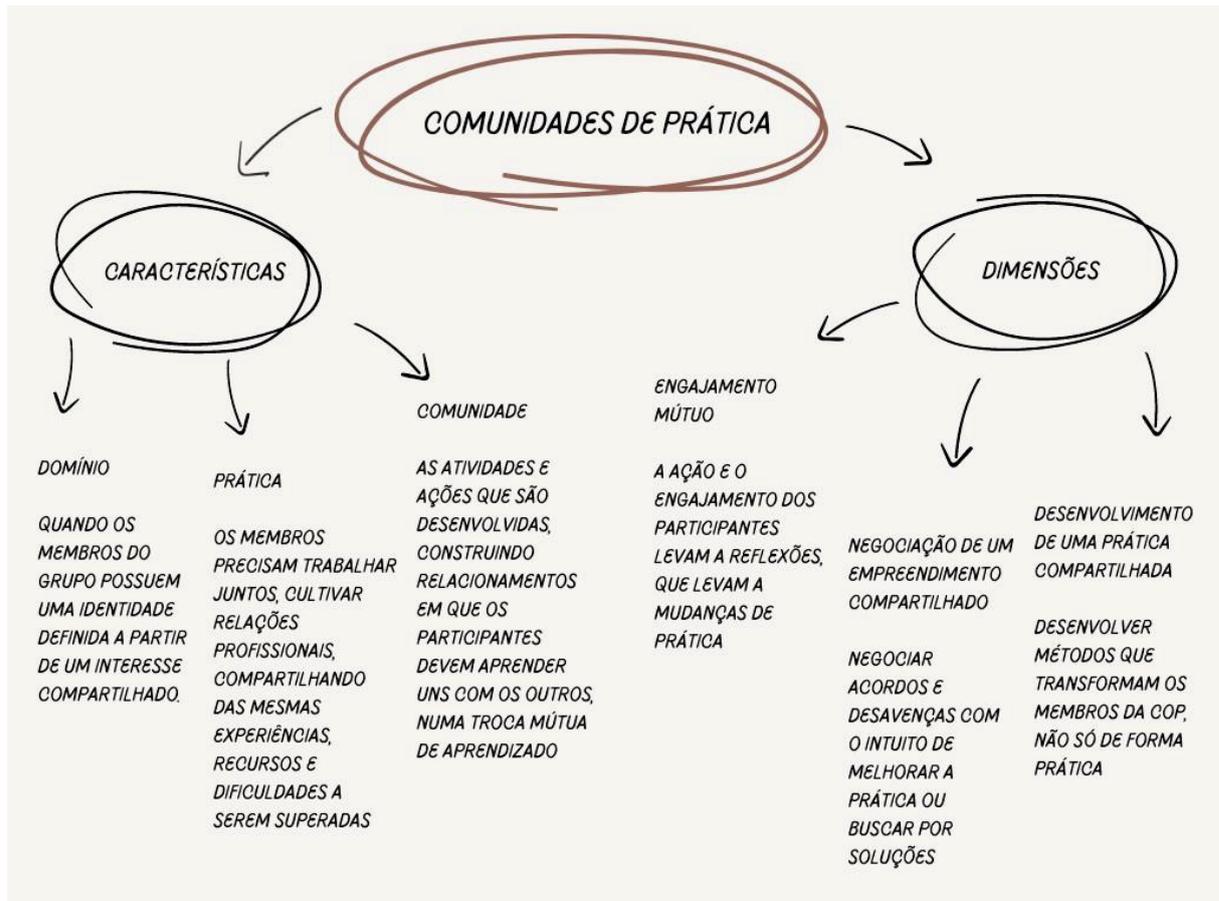
Quando pertencemos a uma comunidade de prática, buscamos um objeto em comum, isso inclui as nossas rotinas, ações, palavras, histórias e com isso, criamos significados diferentes sobre o mundo em que vivemos e expressamos nossa identidade ao fazer parte de uma comunidade. Nessa dimensão, quando o grupo possui objetos em comum é fácil de acontecer mudanças nas práticas dos membros. Por exemplo, em um grupo de professores o objeto em comum é a docência e ao participar de uma CoP os mesmos discutem aspectos relacionados ao seu objeto e com isso, podem melhorar a sua prática docente e ajudar um ao outro, a partir de um objetivo em comum.

De forma geral, o engajamento de ações, as relações interpessoais, o conhecimento compartilhado e a negociação de empreendimentos em uma comunidade são uma forma de transformação, que podem ter efeitos significativos na vida das pessoas. Há outras influências que não são menos importantes, mas que

são mediadas e se conectam com os significados negociados nas comunidades de prática.

A figura 2 apresenta um esquema síntese das dimensões e das características das comunidades de prática vistas até aqui.

FIGURA 2 – Principais conceitos das CoP.



FONTE: A autora (2024).

Chamar toda configuração social imaginável de CoP tornaria o conceito sem sentido, mas por outro lado, usar o termo de uma forma muito restrita, tornaria a definição não sendo muito útil (Wenger, 1998). O autor afirma que é mais importante entender a comunidade como um todo, analisando sua perspectiva sob a luz do conceito.

Além disso, há vários elementos que quanto mais um grupo tiver, mais ele se parecerá com uma CoP, que são os elementos mostrados na figura 3, a seguir.

Como foram apresentados vários conceitos e várias ideias sobre as comunidades de prática, foi elaborado um esquema síntese, como mostrado na figura

2, para facilitar a compreensão das ideias e conceitos apresentados até aqui: as dimensões, os principais conceitos e as características importantes para uma CoP.

FIGURA 3 – Síntese das características das CoPs.



FONTE: A autora (2024).

4 GRUPO DE ESTUDOS FORMADORES EM AÇÃO

Neste tópico da dissertação apresentarei elementos pertinentes ao objeto de estudo desta pesquisa: o Grupo de Estudos Formadores em Ação. A iniciativa é do estado do Paraná e teve início no ano de 2020 quando houve a necessidade de atualizações tecnológicas aos professores para que continuassem com as aulas remotas. A iniciativa continua no ano de 2024 e cresce a cada ano.

Para prosseguirmos com a leitura, preciso esclarecer duas coisas: 1) nesta pesquisa chamarei o Formadores em Ação de grupo de estudos (GE), uma vez que é a denominação que a Secretaria de Estado da Educação e Esporte do Paraná (SEED) utiliza para a referida formação de professores; 2) o GE não foi concebido, na sua essência, como uma CoP, no entanto parece assumir características de tal estrutura. Nesse sentido, considerando os objetivos desta pesquisa, faremos esse movimento de análise.

4.1 O GRUPO QUE INSPIROU O FORMADORES EM AÇÃO

Antes do Formadores em Ação realmente se efetivar no ano de 2020, ele teve como inspiração um grupo de professores da cidade de Foz do Iguaçu (PR). Nesse município ocorre, desde 2015, um grupo de formação em Modelagem Matemática¹⁴ vinculado à um projeto de extensão da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), do qual serviu como inspiração para a posterior criação do Formadores em Ação. No ano de 2021, além de Foz do Iguaçu, esse projeto de extensão já estava presente em escolas dos municípios de Francisco Beltrão e Guarapuava, totalizando 32 professores participantes nos 3 municípios (Klüber *et al*, 2021).

Segundo Klüber *et al* (2021) na formação continuada proposta por eles havia alguns princípios norteadores:

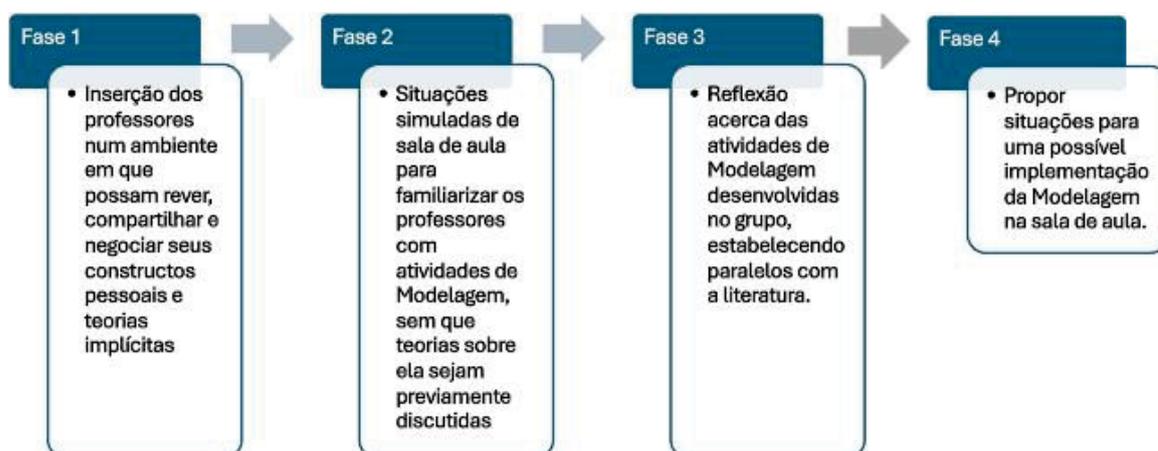
- 1) a ação conjunta de professores, visando o desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática na escola; 2) a busca pela constituição de

¹⁴ Segundo Barbosa (2004), a modelagem matemática consiste num ambiente de aprendizagem, no qual os estudantes são convidados a problematizar e investigar, por meio da Matemática, situações com referência na realidade. Neste sentido, a Modelagem Matemática pode, também, em termos da Educação Matemática, ser compreendida como uma alternativa metodológica para o ensino desta ciência, nos diferentes níveis de ensino. Independente da concepção assumida, a Modelagem Matemática envolve, necessariamente, situações com referência na realidade.

coletivos de pensamento¹⁵ próprios da Modelagem, nos quais circulem ideias a ela dirigidas; 3) o estabelecimento de grupos de formação em Modelagem dentro da escola, que se deem no período de hora-atividade dos professores; 4) a compreensão da relevância de professor formar professor, de tal modo que nesse movimento cada um seja transformado (ideia de formador/formando) e 5) o entendimento de que a continuidade da formação precisa ser independente do período de duração de pesquisas de mestrado ou doutorado (Klüber *et al*, 2021, p. 757).

As estratégias utilizadas pelo grupo de modelagem matemática buscavam incentivar os professores a refletirem sobre aspectos relacionados a sua prática. Os “conteúdos” foram organizados em quatro fases e tinham como objetivo “não apenas atender as necessidades formativas características de cada professor, mas permiti-los apropriarem-se de um estilo de pensamento próprio da Modelagem (...) (Mutti, 2020, p.120). A palavra conteúdo foi posta entre aspas anteriormente, pois segundo Mutti (2020) as fases e seus conteúdos não tinham uma sequência e nem eram obrigatórios, permitindo que a direção das ações parta dos professores, decidindo inclusive, quando seria o momento de levar as atividades do grupo para a sala de aula.

FIGURA 4 - Fases da Formação Continuada de Professores em Modelagem Matemática.



FONTE: Adaptado de Mutti (2020).

Ao propor as atividades mostradas na imagem anterior, o grupo de formação de professores parece ter potencialidades que os aproximam de uma CoP, na medida que propõem atividades e temas negociados, a presença de um engajamento mútuo,

¹⁵ Para fins de esclarecimento, os coletivos de pensamento são um princípio norteador do grupo de Modelagem Matemática aqui descrito. Isso não significa que necessariamente o GE Formadores assumiu esses princípios quando transformado em política de estado.

relações pautadas em processos de negociação, visando a reflexão dos professores. É claro que, é preciso ter uma sequência de atividades, mas que eram possíveis de serem articuladas com outros anseios que os docentes teriam e queriam interagir.

A partir de resultados promissores desenvolvidos pelos professores e a partir da participação em eventos, o grupo começou a tornar-se conhecido. Em 2019, a SEED ao tomar conhecimento do grupo, os convidou a participar do programa Conexão Professor *Lives* com a temática “Formação continuada na escola: modelagem matemática” que foi gravada e disponibilizada no canal da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, o “Canal do Professor – Formação Continuada SEED PR”. No mesmo ano, o grupo ainda recebeu o Parecer nº 081/2019 – SEED/DDC, parabenizando os professores pela iniciativa, salientando que é importante a divulgação de tal atividade, visando a disseminação dessa prática entre outros professores da rede estadual (Paraná, 2019). Em 2020, segundo Klüber *et al* (2021), os professores participantes da formação foram convidados para uma reunião com o Diretor de Educação e com a chefe do Departamento de Acompanhamento Pedagógico (DAP), ambos da SEED, com a finalidade de compartilhar informações e ações desenvolvidas pelo grupo. Essa conversa contribuiu para a formação do Formadores em Ação, que posteriormente viria a ser uma proposta de formação continuada oferecida pela SEED.

Segundo os professores presentes na *live* supracitada (Canal Do Professor, 2019), a dinâmica do grupo acontece da seguinte forma: os professores elaboram atividades de matemática seguindo os pressupostos teóricos e metodológicos da Modelagem Matemática. Essas atividades são elaboradas a partir de problemáticas, como calcular quantos litros de água são produzidos pelos aparelhos de ar-condicionado da escola. É um processo que demanda várias aulas até que os alunos investiguem quantos aparelhos existem na escola, o tempo que ficam ligados e a quantidade de água, chegando em um valor mensal gasto. E a partir desses resultados, os próprios alunos pensavam em estratégias para reduzir o consumo de água ou então, possibilidades de reutilização dela.

Mas para o professor desenvolver atividades contextualizadas e complexas dessa maneira pode ser difícil e leva tempo. O grupo de formação continuada estava, na época da *live*, desenvolvendo um livro com atividades baseadas em Modelagem

Matemática para auxiliar professores a desenvolverem essas atividades com seus alunos. Além disso, ainda houve diversas publicações científicas a partir das experiências e vivências do grupo, como teses, dissertações e participações em eventos de divulgação científica da área. Ao relatar de forma breve as experiências, um dos professores menciona que os professores que participavam do grupo se sentiam motivados uns pelos outros a desenvolver a Modelagem Matemática em sala de aula.

O Formadores em Ação, como política de estado, não assumiu todos os princípios norteadores do grupo de Modelagem Matemática. As características que permaneceram foram: a) professor formar professor, b) os professores podem utilizar de suas horas atividades para realização do GE e de suas atividades e c) a elaboração de atividades a serem desenvolvidas em sala.

4.2 HISTÓRICO DO FORMADORES EM AÇÃO

No ano de 2020, a SEED implementou o programa Grupo de Estudos Formadores em Ação com o objetivo de buscar o aperfeiçoamento do quadro de professores em relação às novas habilidades, tecnologias e ferramentas que seriam necessárias durante o enfrentamento a pandemia de covid-19. Naquele primeiro momento, em 2020 sete áreas de conhecimento foram abrangidas, sendo elas: Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, Ciências, História, Geografia e Química; compouco mais de 20 mil professores cursistas distribuídos em 153 turmas.

Segundo Paraná (2024a), em 2021 o programa ampliou-se, e chegou ao número de 14 componentes curriculares, abrindo oportunidades para que professores de outras áreas e servidores pudessem realizar os cursos oferecidos, onde diretores, pedagogos, técnicos, intérpretes de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), professores da educação especial e dos demais componentes curriculares pudessem se inscrever nos componentes de suas áreas. Naquele ano, houve aproximadamente 25 mil professores cursistas distribuídos em 1250 turmas.

Em 2022, os temas foram novamente ampliados e chegaram ao número de 45. Naquele ano houve 3657 turmas e pouco mais de 64 mil professores cursistas. Um resumo desse histórico pode ser visualizado adiante na figura 05.

O aumento de temas, de turmas e de cursistas se deu ao fato de a SEED ter prometido que a participação no Formadores em Ação teria influência na pontuação da distribuição de aulas para os professores do Quadro Próprio do Magistério (QPM) para os anos de 2023 e 2024, segundo Ofício Circular N° 014/2023 (Paraná, 2023a). Esse ofício concretizou-se a partir do ano de 2023 para os professores QPM e aos professores que estavam/estão contratados pelo regime de PSS em nada alterou na classificação ou na distribuição de aulas:

Art. 20 A atribuição de aulas e funções aos ocupantes de cargos efetivos do Quadro Próprio do Magistério – QPM e do Quadro Único de Pessoal – QUP deverá obedecer à seguinte ordem de prioridade, (...), considerando: a) maior carga horária cumprida no Grupo de Estudos Formadores em Ação, totalizando, no máximo, 80 (oitenta) horas certificadas em 2023, pelo Núcleo Formadores em Ação (Paraná, 2023d).

No entanto, ao realizar os cursos com temáticas do Novo Ensino Médio (NEM) os professores passam a frente da classificação e podem assumir os itinerários formativos. Para simplificar: se sou professora PSS e estou na 10ª colocação e nenhum dos 9 candidatos a minha frente tiver realizado o Formadores, mas eu sim, então eu passo à frente e posso pegar os itinerários de Biologia I e II do NEM (Biotecnologia e Saúde e Bem-Estar, respectivamente), conforme resolução n. 8.633/2023 – GS/SEED (Paraná, 2023d).

QUADRO 1 – Critérios para distribuição de aulas para o componente de Biotecnologia no ano de 2024.

Biotecnologia	1196	<p>Para a atribuição das aulas, a equipe gestora deve utilizar os critérios a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Professores com habilitação em Biologia, Química ou Física, nesta ordem, que concluíram o Grupo de Estudos Formadores em Ação – Trilha Biotecnologia e ministraram aulas de Biotecnologia em anos anteriores. • Professores com habilitação em Biologia, Química ou Física, nesta ordem, que concluíram o Grupo de Estudos Formadores em Ação e ministraram aulas de Biotecnologia em anos anteriores. • Professores com habilitação em Biologia, Química ou Física, nesta ordem, que concluíram o Grupo de Estudos Formadores em Ação. • Professores com habilitação em Biologia, Química ou Física, nesta ordem, que ministraram aulas de Biotecnologia em anos anteriores. • Professores com habilitação em Biologia, Química ou Física, nesta ordem.
----------------------	------	--

FONTE: Paraná (2023d).

O GE continuou a sua ampliação para o ano de 2023, aumentando para 58 componentes curriculares/temas transversais. Uma das novidades desse ano é a inclusão de temas voltados ao uso das plataformas, como o Redação Paraná e o Leia Paraná e a inclusão de temas relacionados à educação profissional, educação em

tempo integral, educação do campo e temas transversais. A plataforma Redação Paraná, é

uma plataforma de produção textual que trabalha de forma integrada com o professor. A inteligência artificial corrige a estrutura da língua – Gramática e o professor fica responsável em corrigir a parte discursiva e subjetiva da redação elaborada pelo aluno (Paraná, 2023b).

E o Leia Paraná é uma plataforma para leitura *online*, em que os alunos tem horários determinados para fazer uso dos laboratórios de informática, substituindo os antigos horários de leitura na biblioteca (Paraná, 2023c).

FIGURA 5 – Histórico do GE.



FONTE: Pessanha (2023).

4.3 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Formadores em Ação tem como missão “Contribuir para o fortalecimento da aprendizagem dos estudantes do estado do Paraná” e tem como visão “Proporcionar aos docentes do estado do Paraná formação continuada, envolvendo tecnologias, metodologias ativas integradas ao currículo” (Paraná, 2021, n.p).

Para participar é necessário que o professor se inscreva no componente curricular em que atua como professor, ou então, em componentes curriculares que podem ser considerados transversais, em que professores de vários componentes fazem a mesma formação, conforme Quadro 01.

QUADRO 2 - Possibilidades de inscrição no Formadores em Ação.

Componentes curriculares nos quais somente professores atuantes dessa disciplina se inscrevem.	arte, biologia, cidadania e civismo, ciências, educação financeira, educação física, ensino religioso, filosofia, física, geografia, história, língua espanhola, língua inglesa, língua portuguesa, matemática, projeto de vida, química, sociologia e as trilhas de aprendizagem do Novo Ensino Médio.
Temas transversais nos quais professores de diversas áreas podem se inscrever.	Avaliação para a aprendizagem, educação especial, gestão de sala de aula, metodologias ativas, observação de sala de aula e acompanhamento da hora atividade, programação no Ensino Médio e pensamento computacional, programação ensino fundamental, recursos educacionais digitais.

FONTE: Adaptado de Paraná (2024a).

Os encontros acontecem semanalmente, de forma síncrona, com duração de 1h40min, via *Google Meet* e o canal de comunicação é o *Google Classroom*. É importante salientar que o programa é ministrado por um “professor formador” que também é atuante na rede estadual, ou seja, o curso acontece de professor para professor. Os profissionais que se interessarem por serem formadores devem fazer uma seleção própria para entrar no GE como formadores. O excerto a seguir exemplifica como acontece a dinâmica do GE:

Iniciado em julho de 2020, o programa Formadores em Ação é uma proposta de formação entre pares, em que professores da rede estadual lideram grupos de estudo voltados a professores da mesma disciplina ou área do conhecimento. Durante os encontros, são abordadas questões como uso de tecnologias, metodologias ativas e experiência em sala de aula. Cada professor formador orienta um grupo de 12 a 20 cursistas, com base no conteúdo do roteiro proposto pela Seed-PR (Paraná, 2023, n.p).

O curso tem certificação de 40 horas. Portanto, durante um ano são oferecidas formação em 3 trimestres, que neste caso, são chamados de jornadas. Os assuntos trabalhados ocorrem conforme o planejamento dos conteúdos daquele trimestre e acompanham o calendário e conteúdo escolar. Por exemplo, se sou professora de ciências, faço a inscrição no componente curricular de ciências e dentro do GE serão comentadas e trabalhadas as possibilidades de conteúdos relacionados ao fundamental II. Ou seja, se no planejamento do 1º trimestre o conteúdo a ser trabalhado é alimentação saudável no 8º ano, então em alguns encontros este tema será discutido: atividades complementares (atividades em grupo, cartazes, palavras cruzadas, caça palavras, atividades de recorte e cola, entre outras), estratégias, uso

de tecnologias digitais, novas ideias de abordagem, entre outros. E assim com todos os níveis e com conteúdos/temas previamente selecionados pelo grupo organizador da SEED e que será o mesmo entre todas as turmas de Ciências. É a SEED quem elabora os *slides* do formador e delimita os assuntos a serem trabalhados de forma igualitária em todas as turmas. Existe inclusive, um cronograma¹⁶ de tópicos a serem realizados/discutidos pelos professores, e o formador tem o papel de mediar os professores de acordo com a proposta do encontro.

Há duas formas de avaliação, no final do curso os professores apresentam atividades de implementação que realizaram com seus alunos a partir dos temas e/ou assuntos trabalhados dentro do grupo e também a escrita de um diário formativo. A apresentação da implementação possibilita o incentivo e a troca de ideias, discutindo o que poderia ter sido diferente, o que deu errado e possíveis adaptações ou mudanças. E o diário formativo é a escrita de novos aprendizados e de reflexões que aconteceram durante o encontro. A avaliação se dá a partir dessas atividades assíncronas apresentadas e compartilhadas. Portanto, os professores, ao realizar essas atividades, mostram evidências de engajamento, de participação e muito provavelmente de uma prática compartilhada também. Apesar de não ter tido acesso a esses diários, é provável que os professores tenham escrito reflexões valiosas sobre suas aulas, descobrindo e refletindo sobre elas.

No ano de 2022, houve a iniciativa de desenvolver um Caderno de Boas Práticas¹⁷ São escolhidas as melhores implementações (jogos, dinâmicas, estratégias, entre outros) dos professores cursistas por meio de uma seleção provenientes de técnicos ligados ao departamento do Formadores em Ação e a SEED faz um compilado e divulga no *site* do programa para que inspire outros docentes. Sobre as boas práticas, o *site* do GE explica:

E aqui no Grupo de Estudos Formadores em Ação, nós procuramos valorizar as Práticas Pedagógicas construídas e implementadas pelos nossos cursistas e que tiveram bons resultados. Ao longo das jornadas os professores e pedagogos são convidados a implementar na sua realidade o que é discutido e trabalhado no GE e compartilhar com seus colegas durante as reuniões os resultados que obtiveram. Essa socialização é de extrema

¹⁶ Um exemplo de cronograma pode ser visualizado mais adiante, na figura 08.

¹⁷ O Caderno de Boas Práticas do ano de 2022 pode ser visualizado aqui: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2022-12/caderno_boas_praticas_jornada1.pdf

importância, pois elas são práticas que buscam inspirar outros a também adaptarem, realizarem e, também, compartilharem (Paraná, 2022b, n. p)

O GE salienta que são práticas inspiradoras e não receitas a serem seguidas, pois cada escola possui a sua realidade, cabe ao professor adaptar ao seu local de ensino.

5. CAMINHOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UFPR pelo parecer de número 5.978.959 e aprovada também pelo núcleo de Toledo, pelo Departamento de Desenvolvimento Curricular (DDC) e pela Coordenação de Articulação Acadêmica (CAA) vinculados à SEED-PR pelo protocolo de n. 19.774.659-9. A partir das autorizações das devidas instâncias estaduais, os mesmos enviaram um arquivo com o link com todas as gravações de que necessitava.

Esta pesquisa se pauta nos preceitos da metodologia qualitativa do tipo pesquisa participante. Segundo Oliveira e Oliveira (1990) a pesquisa participante tem como objetivo pesquisar grupos sociais e entendê-los na sua totalidade (idioma, cultura, crenças, entre outros) a partir da inserção do pesquisador nesses grupos, sendo que o pesquisador não deve ser imparcial nestes casos. O pesquisador deve “adotar uma dupla postura de observador crítico e de participante ativo, o objetivo do pesquisador será colocar as ferramentas científicas de que dispõe a serviço do movimento social que está comprometido” (Oliveira; Oliveira, 1990, p. 26).

No caso desta pesquisa, o grupo a ser estudado foi o de professores de ciências participantes do curso, do qual a pesquisadora também participou como cursista no ano de 2022, pertencente à turma “*ciências EF turma B manhã*”. O quadro a seguir apresenta os sujeitos da pesquisa. Esses dados foram retirados do primeiro encontro dia 23/02/22 quando os professores se apresentaram.

QUADRO 3 - Os sujeitos da pesquisa.

Sujeito da pesquisa	Efetivo ou temporário	Formação
PF1	Efetivo	Ciências, biologia, português/espanhol.
P02	Efetivo	Enfermeira aposentada, leciona ciências na escola e dá aulas no curso técnico de enfermagem
P03	Não informado	Ciências e matemática
P04	Não informado	Não informado
P05	Efetivo	Ciências e biologia
P06	Não informado	Ciências e biologia
P07	Efetivo	Ciências
P08	Efetivo	Ciências e matemática
P09	Não informado	Ciências
P10	Não informado	Ciências e biologia
P11	Temporário	Ciências e biologia
P12	Efetivo	Ciências
P13	Temporário	Ciências
P14	Não informado	Ciências e aposentada em matemática
P15	Efetivo	Ciências e biologia
P16	Efetivo	Ciências e matemática
P17	Não informado	Enfermeira e leciona no curso técnico de enfermagem
P18	Efetivo	Ciências e matemática
P19	Efetivo	Ciências

FONTE: A autora (2024).

O referido curso de formação de professores de ciências aconteceu de fevereiro à maio de 2022, portanto, foram analisadas as gravações de 10 encontros que possuem em torno de 1h40min cada. Os próprios professores se inscreveram de forma voluntária¹⁸, como prevê a organização do programa “Formadores em Ação” da SEED no ano de 2022.

A metodologia desenvolveu-se da seguinte forma: os 9 encontros (Quadro 3) que tinham duração de 1h40min cada, foram transcritos com auxílio do OneDrive, originando arquivos com mais de 20 páginas cada. A partir de uma transcrição direcionada foi dada uma ênfase em trechos que se alinhavam aos objetivos dessa pesquisa. A pesquisadora, ao ler a transcrição do encontro, selecionava as partes que seriam utilizadas para a pesquisa a partir das categorias previamente selecionadas,

¹⁸ A participação é voluntária, no entanto, aos professores que participarem ganham pontos em sua classificação para a distribuição de turmas para o ano seguinte. Esta ação é válida somente para professores do Quadro Próprio do Magistério (QPM), como já mencionado.

grifando cada categoria com uma cor diferente. Posteriormente, os diálogos mais relevantes foram trazidos para a análise e discussão.

O quadro a seguir exemplifica a quantidade de encontros, a temática e a série ao qual se destinava.

QUADRO 4 - Encontros do Formadores em Ação em 2022.

Datas dos encontros	Conteúdo do encontro	Série destinada
23/02/22	Apresentação	-
09/03/22	Alimentação saudável	8º ano
16/03/22	Alimentação saudável	8º ano
23/03/22	Reações químicas	9º ano
06/04/22	Célula vegetal	7º ano
27/04/22	Célula vegetal	7º ano
04/05/22	Estação de tratamento de esgoto (ETE)	6º ano
11/05/22	Estação de tratamento de esgoto (ETE)	6º ano
18/05/22	Apresentação dos relatos e encerramento	-

Fonte: A autora (2024).

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados a partir dos 9 encontros e dentro deles será apresentado a dinâmica e as dimensões das comunidades de prática que escolhemos para focar nosso olhar sobre o Formadores em ação, a saber: prática compartilhada, objetivo em comum e engajamento mútuo dos participantes. Antes disso, apresentarei brevemente cada categoria.

A prática compartilhada

A principal característica desta dimensão da comunidade de prática é a troca e o compartilhamento relacionado à prática docente. Essa prática social é o que "exprime a vivência partilhada de recursos e perspectivas que mantêm o nosso envolvimento mútuo na ação: aprendemos fazendo" (Figueiredo, 2002, p. 5). Desta forma, para apresentar a análise realizada, trarei excertos que evidenciam essa dimensão e que possivelmente agregam na prática pedagógica dos participantes do curso. Dessa forma, os elementos que caracterizam essa categoria são a interação entre os professores quando evidenciam aspectos de sua prática docente, trazendo ideias e relatos do que fazem, ou já fizeram em sala de aula.

Objetivo em comum

Na introdução dessa dissertação apresentei que a dimensão do objetivo em comum caracteriza-se pela busca e realização de ações conjuntas para resolver um assunto que seja de interesse da maioria dos membros. Os assuntos de cada encontro foram definidos previamente por uma equipe responsável pelo GE e a formadora apenas era responsável por fazer a mediação deles. Apesar dos assuntos serem definidos externamente ao grupo, os professores aceitaram, de certa forma, essa dinâmica de conteúdos e realizaram as atividades propostas. E por ser um currículo geral para todas turmas da disciplina e que não mudaria, haviam formulários disponíveis para que os cursistas pudessem preencher com suas ideias e demandas para que as próximas edições fossem ficando melhores.

Uma das dinâmicas do Formadores em Ação é a divisão dos professores em subgrupos para que eles possam discutir aspectos pertinentes das aulas

disponibilizadas pela SEED¹⁹. Para isso, eles devem conversar e analisar se estão com o conteúdo e atividades adequados ao nível de ensino e que adaptações podem ser realizadas. O quadro abaixo exemplifica em quais encontros essa divisão ocorreu.

Quadro 5 – Encontros que houveram divisões em subgrupos.

Encontro	Dividido em subgrupos
23/02/22	não
09/03/22	sim
16/03/22	sim
23/03/22	sim
06/04/22	sim
27/04/22	não
04/05/22	não
11/05/22	não
18/05/22	não

Fonte: A autora (2024).

Com isso, a maior parte dessa categoria não esteve presente em falas ou interações entre eles de forma implícita, mas sim, subentendido nesses grupos quando se reuniam e discutiam aspectos práticos sobre os conteúdos e atividades, pois eram nesses momentos que os professores tinham um “objetivo em comum”. Obviamente, todos os professores estão fazendo o Formadores por objetivos específicos de cada um: melhorar a prática ou apenas fazer o curso para não perder posições na distribuição de aulas, como mostra o trecho abaixo retirado do *site* do sindicato dos professores do Paraná:

A dirigente explica que a APP defende a volta do critério da antiguidade como item prioritário para a classificação, ao invés da maior carga horária cumprida no Grupo de Estudos Formadores em Ação, pois o programa não foi ofertado de forma igualitária e universal à categoria (APP Sindicato, 2023, n.p).

Desde 2023, o professor que obtiver maior carga horária na realização de cursos no Formadores em Ação, fica em primeiro na classificação, ao contrário do que acontecia anteriormente em que o primeiro critério era o tempo de concurso público. Isso é bastante criticado, pois as vagas do GE são limitadas e geralmente acabam já no primeiro dia de inscrições.

Com relação ao tempo, mencionado acima, é evidente o engessamento da necessidade de passar os *slides* e as atividades propostas pela SEED, o que demanda de um tempo desnecessário e que poderia ser melhor aproveitado. Algo

¹⁹ A Secretaria da Educação do Paraná disponibiliza aulas prontas aos professores da rede estadual, para praticamente todos os componentes curriculares.

semelhante acontece com o ensino da rede estadual, em que a plataformização tem como objetivo melhorar os números em provas como Prova Paraná, Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP), focando no produto final (números quantitativos) e não no processo (números qualitativos), como apresentado por Cortes (2023).

Nos encontros que os professores foram divididos em subgrupos, houve uma interação muito boa entre eles. Nesses momentos eles conversavam mais e sem as formalidades de “ter que levantar a mão” para falar, um falava por cima do outro, havia interrupções, algo bem mais “bagunçado”. Nesse caso, a “bagunça” é vista como algo bom e produtivo, é uma evidência de que o grupo está refletindo e conversando entre si, a partir de um objetivo em comum, que é o de analisar as aulas da SEED. Além disso, deveriam fazer anotações em uma ferramenta *online* para que fossem apresentadas aos demais grupos.

Outra consideração importante a ser feita, é a de que como forma de avaliação, os professores tinham atividades assíncronas para serem realizadas, que eram: a escrita do diário formativo, que consistia na descrição dos encontros e também de conhecimentos aprendidos; e também da elaboração e implementação de um plano de aula baseado nos conteúdos e atividades trabalhados durante os encontros. Essas duas atividades compunham a forma de avaliação dos professores. Contudo, não foi possível acessar essas atividades para compor o *corpus* de análise.

Engajamento mútuo dos participantes

Nesta categoria, busquei analisar momentos de participação dos professores cursistas, pois como apresentado nos primeiros capítulos dessa dissertação, o engajamento e a participação são fundamentais numa CoP.

Em resumo, a dimensão do engajamento esteve em bastante evidência durante a realização das atividades e em conversas sobre experiências de vida pessoais dos professores. Apresento a seguir algumas considerações gerais sobre o engajamento dos participantes: a) todas as atividades propostas pela formadora foram realizadas pelos cursistas; b) temos que observar que o curso se passava de forma *online*, portanto, a interação entre participantes é menor. Uma maior interação entre os professores foi observada quando eram divididos em subgrupos, provavelmente

por estarem entre 3 a 5 pessoas, facilitando a conversa e ficando mais a vontade para isso, sem a necessidade de formalidades; c) em alguns momentos vários professores queriam falar e precisavam fazer fila, usando o recurso “levantar a mão” e esperar sua vez²⁰, sendo algo muito positivo, mas que no *online* acaba prejudicando essa interação entre as pessoas; e por fim d) assim como em qualquer ambiente, houve professores que interagiram mais e estavam sempre comentando e falando sobre suas práticas, que foram: P02, P03, P04, P07, P14, P21. Os demais comentaram poucas vezes. Alguns professores também desistiram da formação ao longo dela. Considerando essa participação efetiva de alguns professores, podemos concluir que de fato esses cursistas podem ter participado de uma comunidade de prática (por breves instantes, talvez) e por serem membros ativos, tiveram uma aprendizagem significativa a partir de sua participação. Por outro lado, temos aqueles que quase não interagiam e ainda aqueles que desistiram, concluindo que são membros periféricos desse grupo e que a aprendizagem pode não ter sido tão robusta quando à dos demais.

Por fim, a maioria dos professores ficava com a câmera desligada, o que impossibilitou interações mais profundas entre eles. Wenger-Trayner *et al* (2022) escreve sobre isso:

Quando o objetivo da reunião é fornecer informações, você pode desligar o vídeo e colocar o som no modo silencioso enquanto cozinha, mas se você for um membro ativo, as pessoas precisam ver você e saber que você está envolvido²¹ (Wenger-Trayner, *et al.*, 2022, p. 204).

Assim como os autores Wenger-Trayner *et al* (2022) escreveram em seu e-book, quando membros estão com a câmera desligada, podem estar fazendo qualquer outra atividade ao invés de estarem prestando atenção e se engajando com o grupo, por isso o engajamento fica debilitado. A partir de 2024, o Formadores em Ação orienta que os professores fiquem com as câmeras ligadas o máximo de tempo possível²² para melhorar a interação entre os participantes.

²⁰ Isso aconteceu principalmente nos momentos de interação entre os cursistas, quando eles queriam compartilhar suas experiências docente com os demais colegas.

²¹ When the purpose of the meeting is to give out information, you can turn off your video and put yourself on mute while you cook, but if you are an active member, people need to see you and know you are engaged.

²² Como os encontros são *online* e muitos professores participam de suas casas, pode acontecer várias interferências externas que o participante necessite desligar sua câmera. Mas quando puder, é de preferência deixa-la aberta.

Encontro 1 – 23/02/22

O primeiro encontro, no dia 23/02/22, predominou a apresentação dos participantes e demais formalidades necessárias para um primeiro encontro. Nesse caso, considero que a dimensão do objetivo em comum se fez pouco evidente, uma vez que houve poucas interações e poucas discussões no grupo.

A formadora realizou algumas atividades com a finalidade de interação e conhecimento dos participantes e para isso, utilizou de algumas ferramentas online, das quais a maioria dos professores não conhecia, sendo necessário que a formadora apresentasse um breve tutorial. Em alguns momentos, os professores se perdiam ao tentar acompanhar e pediam para que a formadora fizesse tudo de novo, como mostra o excerto abaixo:

P03: (...) *you need to repeat it again, because the people got stuck... While you were doing it, the people were trying to enter the page, and the people were changing the guide here and we lost it.*

Esse excerto salienta que a professora em questão estava preocupada em conseguir aprender a usufruir da ferramenta apresentada, uma evidência do engajamento por parte dela. Schlemmer (2013) traz reflexões sobre o conflito entre as gerações analógicas que sempre escutaram “não mexe que vai estragar” e tinham receios de qualquer tecnologia nova, e em contrapartida temos as crianças e jovens que são nativos digitais que aprendem mexendo e não tem esse medo de mexer e acabar estragando. Algo que ficou bastante evidente depois da pandemia de Covid-19.

Nesse encontro, os professores entraram no assunto da saúde mental deles, que eles não devem se cobrar tanto, não devem querer ser perfeccionistas em suas aulas porque nem tudo está em nosso alcance e muita coisa não depende só de nós e de nosso esforço, como mostra o excerto abaixo:

P02: *Então, PF1, é o que a P15 falou, é verdade, quando a gente leva as coisas, muito a ferro e fogo e você quer ter muita perfeição, você acaba adoecendo. Foi o que aconteceu comigo o ano passado.*

A professora segue contando seu relato de vida e de como superou esse momento difícil. Outros professores também compartilharam de suas angústias. Foi um momento interessante do ponto de vista das comunidades de prática, pois esse

compartilhamento de histórias pessoais ajuda a fortalecer o grupo, aproxima os indivíduos e cria laços de pertencimento ao grupo.

Por ter sido o primeiro encontro, obviamente há todo o processo das formalidades (apresentações, avisos, recados). Com isso, houve pouca interação, pois a formadora falou bastante. Portanto, as 3 categorias não ficaram evidentes como em outros encontros.

Encontro 2 – 09/03/22

O 2º encontro começou com a formadora falando sobre sequência didática (o que é, planejamento, como realizar, como adaptar) e o conteúdo era sobre alimentação saudável para 8º ano. Os professores foram divididos em subgrupos para realizar a atividade proposta, que era de avaliar as aulas de alimentação saudável disponíveis aos professores, conforme figura abaixo.

FIGURA 6 – Proposta de atividade para o encontro do dia 09/03.

Formadores em Ação

Em Ação

 Nesse encontro vamos dialogar sobre a **aula 11** da nossa sequência,

Organizados em subgrupos, iremos refletir sobre alguns elementos desse material, como suas características, potencialidades e formas de utilização na nossa prática / realidade.

Faremos um reconhecimento geral da aula para, na sequência, dialogarmos a partir dos seguintes questionamentos propositivos:

1. A aula está adequada para as características (nível de conhecimento) dos estudantes? Como você pode articular a proposta da aula às necessidades dos estudantes que você atende?
2. Quais seriam as adaptações necessárias para conseguir implementar a aula?
3. Como favorecer que o Mão na Massa seja implementado? O tempo está adequado? Como torná-lo efetivo em relação à aprendizagem dos alunos? Como avaliar?

20 min. 

FONTE: Baldissera (2022a).

Os professores tinham 20 minutos para realizar a atividade e depois compartilhar suas impressões e adaptações com os demais colegas. O excerto abaixo é de uma cursista que compartilhou a forma que ela está trabalhando esse conteúdo, fazendo uma aula multidisciplinar juntamente com o professor de educação física:

P10: (...) eu montei um trabalho com eles, é em que eu dividi a sala em grupos, né? 4 integrantes em grupos e eles iam construir como se fosse um mural, né? Na versão de um post it e mas seriam assim que eles mesmo fizeram o próprio cardápio deles de 1 dia, né? Das comidas que eles mais,

né? Comiam frequentemente em casa, né, da alimentação que eles tinham, e a gente comparava se isso estava de acordo com os valores nutricionais. E a gente readaptava para uma alimentação mais saudável, então no cartaz é eles vão apresentar, fazer essa apresentação para o sexto ano que o sexto ano está introduzindo, na educação física, a parte de alimentação saudável nos esportes.

Segundo Pires (1998) a multidisciplinaridade é quando os professores trabalham juntos, abordando o mesmo assunto, mas cada um trabalha sob o viés da sua disciplina em específico. Que foi o que aconteceu entre a professora de ciências e o professor de educação física, que trabalharam a alimentação saudável e a prática de esportes cada um sob a sua perspectiva. Em termos de interação com a turma, somente a formadora comentou, agregando algumas dicas ao trabalho, como salientar também as doenças causadas por uma má alimentação, mas o restante dos professores não fez nenhum comentário. No entanto, a formadora também não abriu espaço para isso, ela seguiu com o planejamento.

Abaixo, apresento outro excerto que um dos grupos apresentou sobre a atividade proposta:

P07: *Então, assim é o nosso grupo, é quem trabalha com o oitavo ano, é P02 e a partir da vivência dela daí a gente foi analisar os slides da aula. Então a P02 falou que Pra Ela, quando Ela Foi trabalhar, a questão de alimentação saudável com os estudantes. Ela. Ela fez uma aula prática, ela organizou e levou diferentes tipos de frutas para poder discutir esse tema com os alunos. (...) E aí nós fomos observar as aulas, né? A sequência didática da aula 11 nós vimos que está uma sequência muito bacana. Os slides, a proposta, mas assim, no momento que o mão na massa está pedindo para utilizar o Jamboard é a primeira coisa que nós já tivemos que dizer na nossa escola isso não é viável. Então o mão na massa nós tivemos que fazer uma adaptação ao invés de trabalhar com Jamboard, a proposta foi fazer cartazes, trabalhar em equipes na sala ou usando cartolinas ou usando ou fazendo mural, né? Atendendo a proposta, mas tendo que adaptar, substituindo a ferramenta digital por uma analógica. P17 também falou trabalhar com recortes de revistas, né? Trazer revistas para recorte e aí poder elaborar esses murais sobre alimentação saudável e uma outra questão também é nessa hora que nem sempre a gente consegue compartilhar com os slides e aí o livro didático acaba sendo o suporte de fundamentação teórica. Quando eu não consigo, né? Seja porque é na TV, pen drive não vai rodar ou porque a gente não tem mesmo²³, né? Um data show, ou um computador que eu consiga compartilhar o design. O material, sempre bom, mas a falta de suporte tecnológico na escola nos limita muitas vezes. E aí a gente substitui os slides muitas vezes pelo livro didático, mas a sequência está muito boa, muito bacana. Então foi essa conversa que nós tivemos no nosso grupo.*

²³ No início do ano de 2022, as salas de aula do estado ainda não estavam equipadas com TVs.

E assim também fizeram os outros 3 grupos, compartilhando suas opiniões sobre a aula e adaptações que eles fariam levando em consideração a realidade de suas escolas. Outra professora apresentou as considerações de seu grupo:

P13: *Então eu vou apresentar, já que é as outras profes acabaram comentando, trocando ideias. Eu não consegui abrir os slides, não consegui ler certinho todos, todos eles, mas aí eu acabei então transcrevendo isso no Jamboard.*

Nesse momento, podemos perceber o trabalho coletivo que esse grupo teve. Os professores que abriram os *slides* foram conversando e a professora que não conseguiu fazer isso, contribuiu com o grupo fazendo as anotações deles no *Jamboard*. Ela continua:

P13: *(...) Como um outro colega falou no nosso grupo também foi falado a questão do Jamboard e e da tecnologia e que muitas vezes não é possível, né? Os alunos ou não tem celular ou não pode trazer, ou, enfim, é o acesso à internet não é possível, então também foi adaptada à questão dos cartazes trazer panfletos de mercado, revistas. Para recortar e formar cartazes, então, invés do Jamboard. O conhecimento a gente achou que estava tranquilo, que estava bom para para a série deles, para o conhecimento deles, que não é uma coisa difícil, é uma coisa deles possível deles aprenderem, né? E muitas vezes eles já até têm noção disso. É o tempo, então a gente achou que, seria só para questão teórica já seria uma aula, né? Então, para fazer o mão na massa, seria mais uma ou até 2, dependendo de como é a turma. A avaliação, então essa atividade de mão na massa já seria uma avaliação, né? Porque a partir disso você já vai ver se esses alunos aprenderam o conteúdo, já aprenderam, é os nutrientes, a questão da alimentação saudável, o que que é cada um? O que é mais saudável, o que não é? Então, a partir dessa avaliação pode obter uma nota para eles também.*

Podemos perceber que quando os professores são divididos em grupos o objetivo deles é conversar e discutir possibilidades para uma determinada aula. Esses são apenas alguns trechos que evidenciam esse objetivo em comum dos professores. Volto a salientar que, conforme o quadro 4, os professores não foram divididos em grupos em todos os encontros, dos quais, nesses essa dimensão fica bastante comprometida.

Como vimos nos primeiros capítulos dessa dissertação, Nóvoa (2012), faz críticas aos modelos de formação continuada de professores que não levam em consideração as necessidades e interesses dos professores. Nóvoa e Vieira (2017) afirmam:

A bagagem essencial de um professor adquire-se na escola, através da experiência e da reflexão sobre a experiência. O que dá sentido à formação

é o diálogo entre os professores, a análise rigorosa das práticas, a procura coletiva das melhores formas de agir (Nóvoa; Vieira, 2017, p. 25).

Dessa forma, é interessante que os professores tenham esses momentos de reflexão, de pensar sobre a sua prática e formas de adaptação para sua realidade. A partir disso, o professor torna-se reflexivo sobre a sua prática (Pimenta, 2012).

Mas, a partir dessas reflexões e apontamentos, eu faço o seguinte questionamento: *será que os professores querem analisar essas aulas?* Quais são suas demandas e inquietações? Será que eles estão participando para ficar apenas analisando aulas de um material que eles já conhecem? Com essas indagações não quero dizer que isso não é necessário. Provavelmente as considerações que os professores fazem serão levadas adiante para a elaboração do material para o próximo ano, na tentativa de elaborar materiais melhores. O que eu quero salientar é a execução disso em todos os encontros. Uma sugestão que dou, amparada no conceito da Teoria Social da Aprendizagem e das Comunidades de Prática já apresentadas, é que os professores mesmo devem trazer assuntos dos quais eles têm dificuldades em ensinar e que consigam, a partir do grupo, pensar em atividades e até mesmo, fazê-las durante esses momentos. Seria mais útil se os professores pudessem desenvolver atividades das quais eles necessitam e que possam utilizar em aulas futuras. Melhor ainda se eles pudessem desenvolver o material produzido com seus alunos e compor o caderno de Boas Práticas do GE ou apresentar em eventos da área.

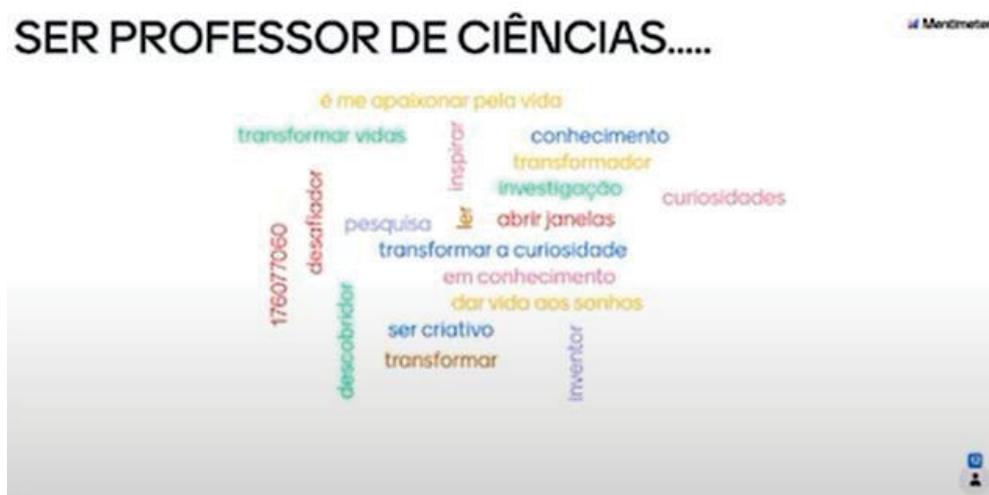
Nesse encontro as 3 categorias ficaram mais evidentes. A prática compartilhada apareceu nos momentos de compartilhamento relacionados à prática docente (adaptações de conteúdo, compartilhamento de atividades e formas de abordagem do conteúdo). O engajamento mútuo e o objetivo em comum ficaram evidentes na realização da atividade proposta, em que ao conversar nos grupos, os professores buscavam formas de avaliar as aulas disponíveis.

Encontro 3 – 16/03/22

Esse encontro também foi sobre alimentação saudável. A primeira atividade se deu logo no início dele, em que os professores deveriam responder “o que é ser

professor de ciências?” utilizando da ferramenta *Mentimeter*²⁴ para isso, formando uma nuvem de palavras, como mostra a figura abaixo.

FIGURA 7 – Nuvem de palavras sobre o que é ser professor.



FONTE: Baldissera (2022b).

A seguir, o diálogo proveniente dessa nuvem de palavras:

PF1: (...) então a pergunta é, o que é ser professor de ciências para vocês? (...) alguém gostaria de comentar para nós o que colocou e refletir um pouco sobre isso?

P07: (...) transformar a curiosidade em conhecimento, né? (...) Não são as respostas que movimentam a ciência, mas as perguntas e eu acho que essa é a nossa grande vantagem como professor de ciência.

PF1: alguém colocou é me apaixonar pela vida.

P14: (...) a gente se apaixonar pela vida, mas de qualquer ser vivo não é pela vida do ser humano, é pela vida em si, desde o serzinho mais simples que você ensina pra eles, (...) A gente aprende a valorizar a vida, independente de quem seja, então é uma paixão pela vida mesmo.

PF1: (...) alguém colocou ali, assim é dar vida aos sonhos. Foi um dos primeiros que que citaram?

P15: (...) A gente dá opinião, a gente chora junto, a gente conversa junto, então acho que a gente é dá essa oportunidade dele sonhar. “A professora, Oo professor, eu quero ser cientista.” (...) Então você acaba que incentivando, você escuta você dá essa oportunidade, para o aluno sonhar e quantos aí a gente não deu a oportunidade e sonharam, né? E cresceram, né?

PF1: (...) pessoal, mais alguém quer comentar?

P21: (...) é voltando no assunto dos sonhos, né? Somos incentivadores de sonhos assim, uma das coisas que eu acho muito interessante é quando os

²⁴ <https://www.mentimeter.com/>

alunos chegam para a gente no sexto, sétimo ano. A curiosidade deles de conhecer o laboratório.

P15: *É, eu concordo com a P21, porque às vezes a gente acha que eles viram que eles tiveram a gente parte do pressuposto de que eles já tiveram tipo, não. Eles mexeram no microscópio, eles já tiveram, só que não, gente, nem todo professor conseguiu trabalhar. Nem toda escola tem isso disponível. Então a gente tem que pensar que era para ter visto. Sim, era, mas não viu.*

Essa atividade teve bastante engajamento por parte dos professores, já que todos responderam, não hesitaram ao compartilhar algumas de suas respostas com o grupo e além disso, também fizeram alguns relatos de situações vivenciadas com seus alunos. Dessa forma, apesar de ter sido uma atividade “imposta” pelo planejamento prévio, percebe-se que os professores gostaram da atividade que lhes foi apresentada, uma mistura de objetivo em comum, engajamento mútuo dos participantes e compartilhamento da prática, existindo, portanto, as 3 dimensões das CoPs. Nesse encontro, temos características muito marcantes de uma CoP.

A próxima fala se refere a um professor que elogia os tutoriais e ferramentas apresentados pela formadora:

P19: *Achei muito interessante também que você postou ali. É muito importante os tutoriais e todas essas ferramentas aí. Show de bola.*

Praticamente em quase todos os encontros a formadora trazia ferramentas *online* diversificadas e muitos professores não conheciam, sendo necessário que em vários momentos a formadora fizesse um tutorial e os ensinasse a navegar por ela, fato este que foi elogiado pelo professor. No entanto, não há cobrança para o uso dessas ferramentas, seu uso fica a critério dos professores, ou então, quando há alguma atividade proposta pelo GE. Ao apresentar novas ferramentas aos professores, abrem-se maiores possibilidades para que eles atualizem a sua prática, buscando incorporá-las em seu cotidiano, sendo mais uma ferramenta à disposição deles. Ao longo dos encontros também acontecia de os professores mesmo contribuírem com sugestões, como foi o caso do excerto abaixo

P12: *(...) uma outra sugestão que eu gostaria de dar para vocês. (...) é aquele documentário brasileiro, ‘muito além do peso’.*

Sendo assim, a partir desse grupo, eles demonstravam interesse em aprender (participação), em entender como funciona (aprendizagem) e quem sabe, utilizar com seus alunos ou no planejamento de suas aulas (mudança da prática). Apesar desses tutoriais serem importantes para introduzir novas ferramentas, Schlemmer (2013)

afirma que seguir um passo a passo não é suficiente para aprender a usufruir de uma nova ferramenta tecnológica, é necessário que o indivíduo se interesse e passe a mexer, que tente fazer diferente e que busque por pessoas que já usam essa ferramenta para conversar e interagir sobre ela. Sendo assim, ver um tutorial apenas uma única vez não fará com que os professores as utilizem e que irão aprender a mexer, mas dependerá deles, de seus interesses de sair da zona de conforto e aprender a usar algo diferente do habitual. E com isso, quero salientar que, não basta apenas o professor querer, porque muitas vezes ele se interessa, mas não sabe como ou não tem tempo para isso. E com a educação desvalorizada, nenhum professor tem ânimo para procurar novas ferramentas, por mais que ele queira.

Nesse encontro, a categoria mais evidente foi o engajamento mútuo dos participantes, em que, a partir das atividades propostas, houve uma discussão aprofundada do que é ser professor de ciências e como a parte pessoal pode interferir na forma de agir. Não foi um diálogo referente a experiências práticas, mas foi importante do ponto de vista pessoal, em que vários professores expuseram suas experiências pessoais com a profissão. A prática compartilhada e o objetivo em comum não foram tão evidentes nesse dia.

Encontro 4 – 23/03/22

Esse encontro começou com a formadora retomando os encontros anteriores, perguntando se os professores já haviam trabalhado a alimentação saudável com seus alunos e de forma estava trabalhando. Alguns professores compartilharam suas práticas. O tema que foi trabalhado nesse encontro foram as reações químicas e a seguir, apresento excertos de atividades práticas realizadas e compartilhadas pelos professores sobre esse tema:

PF1: *E essa do permanganato com água oxigenada é muda de cor, né? (...) Quando você mistura na água, ele fica nesse roxinho meio que rosinha, e aí, quando você coloca. Aí você coloca as água oxigenadas e o vinagre e ele muda de cor. Ele fica um transparente. Então, nesse vídeo, ele tem a explicação do que que aconteceu na quebra da molécula ali, por que que ele mudou de cor? É um vídeo da do Iberê do [canal do Youtube] Manual do Mundo. (...)*

P11: *Outra atividade também que eu trabalhei com permanganato é sobre reações nas transformações químicas utilizando a glicerina e papel, você amassa 2 comprimidos do permanganato coloca em cima de um papel e em cima do permanganato você coloca glicerina. E o papel começa aqueimar, ocorre um processo de combustão.*

PF1: *você pega um sulfite normal, né? Sulfite e você pega um cotonete, pega uma coisa e vai escrevendo alguma coisa no cotonete com a saliva. Espera um pouquinho secar, né? Porque não vai aparecer nada depois, num prato de água com o iodo, você passa o sulfite e a mensagem vai aparecer, né? Porque vai ter uma reação do iodo com amido.*

Essas experiências práticas compartilhadas pelos professores salientam um ponto importante apontado por Lave e Wenger (1991) que é a Teoria Social da Aprendizagem, em que nós aprendemos com os outros, a partir de interações sociais proporcionadas pelas comunidades de prática. Neste momento de interação, a formadora também se colocou no lugar de professora e compartilhou algumas experiências práticas que já realizou com seus alunos. Dessa forma, os professores podem se inspirar uns nos outros e realizar essas atividades, relacionando a conceitos importantes das CoPs, que são a participação (movimento de compartilhamento) e de reificação (levar os experimentos para a sala de aula) e algo que Tardiff (2006) e Nóvoa (2019) enfatizam bastante em seus estudos, que é a valorização dos saberes docentes, tornando o professor mais motivado.

Nesse encontro os professores também foram divididos em subgrupos para a análise dos *slides* sobre reações químicas. As categorias que mais estiveram evidentes foram a prática compartilhada, como mostrado nos excertos acima, em que professores compartilharam algumas experiências de reações químicas. A categoria do objetivo em comum e do engajamento também estiveram presentes na divisão em grupos, em que os professores tinham uma atividade a ser realizada e a sua maioria estava engajada nela.

Encontro 5 – 06/04/22

O tema desse encontro é célula vegetal. E como introdução ao encontro, a atividade proposta é que os professores escrevessem no *Padlet*²⁵ (ferramenta *online* semelhante a um mural) algumas memórias da escola que marcaram suas vidas, conforme imagem abaixo.

²⁵ <https://pt-br.padlet.com/>

FIGURA 08 – Mural de memórias escolares no Padlet.



FONTE: Baldissera (2022c).

Ao perguntar se alguém queria comentar, uma cursista respondeu:

P14: *Eu estudava em uma escola, né, particular e fui para outra. (...) E eu estava muito ansiosa. Nossa, eu passei as férias sofrendo, eu sofri as férias inteira porque IA mudar de escola. Os amigos seriam diferentes e quando eu cheguei no colégio foi muito bom. Eu fiz amizades que eu tenho até hoje, são minhas amigas de hoje. Né? (...)*

Essa situação evidencia que a professora se sentiu confortável em compartilhar uma experiência que pra ela foi importante, evidenciando o engajamento em responder à pergunta da formadora e também de estar num ambiente propício para tal, situação que da visão das comunidades de prática, é valioso para o grupo. A partir desses compartilhamentos, o grupo pode tornar-se mais unido e com mais ligações afetivas entre si.

Diante desses momentos, destaco o envolvimento dos professores durante as atividades propostas, em que a maioria tinha interesse em realizá-las. Eventualmente quando não conseguiam realiza-las, pediam ajuda e tentavam entender o porquê não estavam conseguindo, como mostra o trecho a seguir

P06: *Ah, mas aí como que eu faço para achar essa página para fazer?*

Nesse caso a formadora explicou brevemente, mas a professora não compreendeu e perguntou como fazia para chegar em determinada página para fazer a atividade. Essa situação acontecia quando a formadora utilizava ferramentas *online* para fazer alguma dinâmica diferente durante o encontro (uma nuvem de palavras, um mural para apresentação dos professores, por exemplo) e como não era de

conhecimento deles, eles se perdiam e não sabiam como mexer, sendo necessário que a formadora, diversas vezes, fizesse um mini tutorial e ensinasse passo a passo.

O fato de a formadora ter a paciência de explicar os tutoriais é muito valioso para o grupo, pois cria-se um ambiente confortável para que os professores possam salientar suas dúvidas e limites, características importantes para o engajamento mútuo e também para o objetivo em comum, que ficaram em evidência nesse encontro.

Encontro 6 – 27/04/22

Esse encontro foi a continuação do conteúdo sobre célula vegetal para a 7ª série. Ele começou com a formadora apresentando um acolhimento aos cursistas relacionado a perspectiva que cada um possui diante de um assunto, neste caso, as perspectivas entre aluno e professor podem ser diferentes e precisam ser discutidas.

O diálogo abaixo foi retirado de um momento em que a formadora estava comentando que os professores deverão entregar o trabalho final no *Classroom* e uma das professoras pede que ela mostre como fazer isso:

PF1: *Vocês entram lá no Classroom e anexam lá pode ser? O link ou pode ser o próprio arquivo lá na onde tem (...)*

P03: *Mostra pra gente, por favor.*

PF1: *Mostro. Só que para mim vai para mim vai aparecer diferente. (...)se você não se incomodar P15, de mostrar o seu (...)*

P15: *(...) Deixa eu apresentar aqui.*

Como mostra no diálogo, o *Classroom* da formadora é um pouco diferente do que aparecia para os professores e por causa disso, pediu se outra cursista poderia mostrar como fazia. Wenger (1998) afirma que quando ensinamos a alguém é porque aquele aprendizado foi significativo e internalizado, e é quando percebemos que realmente aprendemos algo. Nesse caso, essa professora precisou mostrar aos demais como entregar o trabalho no *Classroom*, confirmando o aprendizado dela, evidenciando brevemente as 3 dimensões da CoP, o objetivo compartilhado, o engajamento mútuo e a participação.

Encontro 7 – 04/05/22

Esse encontro começou com alguns professores apresentando seus trabalhos de implementação. Depois disso, as aulas que foram analisadas foi o conteúdo de estação de tratamento de esgoto (ETE) para a turma de 6º ano. A formadora apresentou a ferramenta *online Wordwall*²⁶, que tem a possibilidade de vários jogos de vários conteúdos. Durante a apresentação da formadora e uso da ferramenta pelos professores, surgiu o seguinte diálogo:

P15: (...) PF1, só uma coisa para fazer esse, esse programa aí, o Wordwall, para jogar com os alunos, eles precisam ter internet?

PF1: Esse sim, (...), precisa da internet. (...) Eu acho que foi a P03 que comentou sobre o Quizzes, também (...), mas pelo que eu entendi, o Quizzes não tem essa limitação de quantidade de jogos, é isso, certo?

P03: Mas o Kahoot é melhor que o Quizzes.

P15: O profe, (...) uma professora comentou, (...) que tem um outro, um outro programinha/aplicativo que não precisa da internet nem do celular para fazer que também é joguinho. Assim, que se chama Plickers já ouviu falar (...)

PF1: (...) eu já ouvi falar(...), mas eu não usei.

O diálogo exposto é um dos exemplos em que ocorreu uma troca de informações entre a formadora e os cursistas. Uma delas questiona o uso da *internet* pela ferramenta, provavelmente pensando em seu ambiente escolar e tentando adaptar para uma outra ferramenta que não precisaria desse recurso. Essa conversa evidencia, segundo as teorias que embasam esse trabalho, uma prática compartilhada, pois os cursistas conversaram sobre algumas ferramentas que possuem jogos de ciências, que podem ser usados com os alunos. No entanto, o diálogo teve um foco mais informativo, que formativo, não havendo maiores aprofundamentos no diálogo. No entanto, a formadora apresentou a ferramenta falando várias possibilidades de uso e adaptações em sala de aula.

Nesse encontro, as categorias não ficaram evidentes pois houve algumas apresentações, limitando o tempo, havendo pouco tempo destinado para conversas entre os cursistas.

Encontro 8 – 11/05/22

²⁶ <https://wordwall.net/pt>.

Nesse encontro havia a continuação do conteúdo de estação de tratamento de esgoto. Logo no começo, a formadora mostrou a ferramenta *Kahoot* e fez os professores jogarem, porque vários não conheciam. Depois de jogarem, ela mostrou a eles como fazer o cadastro e como criar um jogo. Por conta das apresentações, a turma não foi dividida em subgrupos, então a discussão das aulas foi feita com o grupo todo.

O próximo excerto refere-se às apresentações dos cursistas:

PF1: Várias pessoas já me mandaram a implementação e a gente vê que muitas ideias elas foram aproveitadas de um cursista para outro cursista, de uma opinião para outra opinião. E como tudo isso é importante para o nosso dia a dia e como cada um foi adaptando também(...)

Ao dizer isso, a formadora se referia aos primeiros trabalhos finais que recebeu e percebeu que os professores utilizaram das ideias dos demais para realizar atividades com seus alunos e também para pensar a sua prática docente. No entanto, ela não menciona quais seriam as ideias colocadas em prática ou que foram aproveitadas por outros cursistas.

Esse trecho evidencia a contribuição que o curso teve na prática desse docente, que aproveitou e utilizou as ideias dos colegas.

P14: Então, é, eu precisei um pouquinho mais para trabalhar o conteúdo e depois trabalhar, né, as experiências eu não fiz uma só, (...) mas na verdade eu fiz várias experiências, aproveitei as dicas e as ideias do nosso curso, foi maravilhoso. Né?

Ao longo de sua apresentação foi possível identificar as experiências realizadas por ele: permanganato de potássio com glicerina, batata e água oxigenada, bicarbonato de sódio com o vinagre e outra experiência envolvendo uma vela e um copo. Esse excerto é um recorte da apresentação do trabalho final desse professor e ao final, a formadora elogiou o trabalho, ficando feliz que o GE pode contribuir com a prática e seguiu com outras apresentações. Nóvoa (1992) afirma que quando professores trocam experiências e partilham seus saberes os espaços de formação se consolidam e cada professor assume o papel de formador e de formando, que por vezes podem ser um elemento importante para as comunidades de prática, em prática compartilhada.

Nesse encontro ficou evidente a prática compartilhada, em que vários professores compartilharam suas atividades realizadas em sala, evidenciando que as ideias do grupo foram utilizadas pelos docentes.

Encontro 9 – 18/05/22

No ultimo encontro aconteceu o encerramento e as últimas apresentações dos professores. A seguir apresento excertos relacionados a prática compartilhada. Muitos desses excertos são falas relacionadas ao quanto o Formadores foi impactante em suas práticas docentes, salientando inclusive, que eram dessas interações que ansiavam por muito tempo. Vejamos os exemplos:

P06: (...) os professores falando, né? Da célula, feita por bolo, (...) feita por frutas, e eu achei interessante, e, eu acho que eu vou aplicar, trabalhar com esse conteúdo e fazer essa prática para ver o que é que vai dar ali, né? (...)

Essa professora, ao ver que outros professores fizeram células comestíveis como forma de realizar uma atividade prática, relatou estar inspirada em fazer com seus alunos e ver que resultados obtém disso. O fato da professora se inspirar nos colegas pode não ser uma característica próxima de uma CoP. No entanto, caso ela realizasse essa atividade, teríamos a reificação, conceito apresentado anteriormente e que exemplifica conceitos sobre a aprendizagem. A reificação, segundo Wenger (1998) significa converter algo abstrato (uma ideia, um pensamento) para algo material, concreto. Se de fato isso ocorresse, teríamos então uma evidência de aprendizagem e conseqüentemente, de uma característica das CoPs.

Os próximos trechos evidenciam a contribuição que o Formadores em Ação teve em suas práticas docentes, segundo os professores cursistas:

PF1: (...) assim, eu acho que esse nosso encontro de hoje está assim e os outros que a gente tem o pessoal apresentando está sendo muito benéfico, porque está trazendo muita coisa. Eu acho que essa é a ideia do grupo de estudo mesmo é que a gente consiga pegar ideias, pegar informações. (...)

P13: Mas é a primeira vez que eu estou dando aula, né? Eu não tenho um ano de contrato aberto ainda, então algumas coisas eu preciso de ideias ainda, então eu demoro para pensar em alguma coisa diferente, então. Nesse conteúdo até agora é de alimentação saudável esse grupo me deu tanta ideia. Vocês não têm noção.

P20: (...) ó queria agradecer vocês é, porque o aprendizado que eu tive nesse grupo foi imenso. Eu estou no meu segundo ano, na verdade, de PSS, então todo o aprendizado que eu absorvi eu vou levar para minha vida inteira. (...)

P09: (...) aprendi bastante com o grupo. Mesmo assim, ideias assim, boas assim, excelentes. Essa troca. Eu achei assim que eu tava precisando disso, né? Para dar uma renovada nas nossas práticas. (...)

PF1: (...) acho que foi assim, muito produtiva, é, foi muito legal, né? A troca de experiências que a gente teve e como alguns comentaram ali tudo que a gente está trazendo para nós, está acrescentando, seja para a P13 que está começando ali no início da carreira dela, seja para mim e para outros que estão aí, né? Quase finalizando, né? (...)

P21: (...) só quero te agradecer, agradecer aos colegas, porque eles foram falando um monte de coisa aí que lhes fizeram e a gente fica se remetendo. O que que a gente pode fazer, né. (...) foi muito enriquecedor para mim.

PF1: (...) eu acho que finalmente a gente está tendo uma forma de troca de experiência, que foi uma coisa que quem é mais assim da minha idade, a gente sempre pediu isso, né? A gente sempre dizia, (...) eu quero que traga coisas para mim, (...) essa troca de, de ouvir o que o outro fez, o que, ah, eu poderia ter feito isto, podia ter usado aquele videozinho. Né? Então tudo isso é muito válido para nós e eu acho que a gente está tendo essa oportunidade agora e que está sendo muito benéfico, seja para relembrar coisas que a gente já utilizava, que a gente pode utilizar e que vai valer muito a pena para todo mundo. (...)

A partir desses relatos podemos perceber o quanto os professores anseiam por falar sobre sua prática e suas experiências em sala. Enquanto pesquisadora, professora da rede estadual e amparada nos referenciais desse trabalho, vejo que dos professores terem seu espaço para falarem sobre isso já é extremamente enriquecedor e mostra o quanto os professores necessitam disso. Esses relatos dos professores salientam que eles necessitam desse compartilhamento de ideias, sendo algo produtivo e fator motivador para eles, já que muitos relataram que utilizaram das ideias apresentadas no grupo e levaram para a sua prática docente. Saliento mais uma vez a importância do GE ser menos engessado em seus conteúdos e deixar que os professores tragam suas necessidades e a partir delas, elaborar materiais que possam ajudá-los.

O diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional (Nóvoa, 1992). E a partir disso, os saberes profissionais são valorizados. E essa troca realizada pelos professores é uma característica crucial para as comunidades de prática que tem seu foco principal na mudança da prática, que neste caso, é a docente. Tardiff (2006) e Ribeiro e Ramos (2017) afirmam que é importante que professores novos interajam com os mais velhos para que a troca de experiências ocorra, já que é valiosa para o docente.

Por fim, saliento que nesse encontro, a dimensão da prática compartilhada ficou mais evidente, no entanto, ela poderia ter sido ainda mais efetiva, caso o tempo para discussões fosse maior e a formadora desse essa abertura aos colegas. Assim, cada cursista apresentava sua aula, a formadora fazia alguns comentários e logo em seguida outro professor era chamado. Mas percebe-se também que todos os cursistas realizaram a atividade, evidenciando o engajamento deles com o grupo.

Considerações gerais sobre as categorias

O quadro 5 evidencia algumas características das comunidades de prática e relaciona com o Formadores em Ação, apontando as aproximações e distanciamentos.

De forma geral, a categoria mais evidente nos extratos textuais foi a prática compartilhada, pois o assunto que predominava eram a prática docente, experimentos e aulas práticas e possíveis adaptações. Vários professores relataram ficar inspirados e utilizaram das dicas dadas durante os encontros para realizar com seus alunos.

Sobre a dimensão do objetivo em comum, ela ficou evidente principalmente nos momentos que houve separação dos professores em pequenos grupos, que a partir de então, deveriam conversar e trocar ideias sobre a atividade proposta.

O engajamento dos participantes foi a categoria que menos ficou evidente. Apesar dos professores realizarem as atividades e interagirem de forma regular, a grande maioria estava sempre com a câmera desligada e não se percebeu grandes vínculos estabelecidos.

QUADRO 6 – Aproximações e distanciamentos entre o Formadores em Ação e as Comunidades de Prática.

Características das Comunidades de Prática	Formadores em Ação
Grupo heterogêneo	Havia professores PSS e QPM, recém formados e aposentados, de grandes centros urbanos e de interior.
Engajamento mútuo dos participantes	Todas as atividades foram desenvolvidas, todas as perguntas respondidas. No entanto, a maioria dos participantes ficavam com as câmeras desligadas.
Prática compartilhada	Além de ocorrer a troca de ideias, houve vários relatos de professores que desenvolveram experiências e outras atividades em sala a partir dos relatos dos colegas.
Conflitos e desacordos	Raramente aconteceram.

Relação de poder e autoridade da formadora	A formadora atuava como mediadora das conversas, mas havia uma relação de autoridade por ela ser a formadora.
Os assuntos são escolhidos pelos participantes	Não, é pré-definido pela SEED e os professores não tem autonomia para estudar o que lhes interessa.
Objetivo em comum	Implícito nas ações dos participantes
Vínculos de pertencimento	Não há como ter certeza. Mas ocorreram compartilhamentos de histórias pessoais que podem ter facilitado essa característica.
Os professores participam de forma voluntária	Sim, como incentivo o professor pode usar 2 de suas horas atividades e aumento da pontuação para a distribuição de aulas aos efetivos.
Professor formar professor	É um preceito importante do ponto de vista das CoPs e da formação de professores. Acaba reduzindo a “autoridade” e ficando um ambiente mais tranquilo e familiarizado.

FONTE: A autora (2024).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de apresentar as considerações finais, precisamos lembrar o objetivo geral da pesquisa que era de objetivo analisar um grupo de professores de ciências participantes do curso de formação continuada Formadores em Ação, trazendo aproximações e distanciamentos sob a perspectiva das comunidades de prática. Primeiro, gostaria de salientar a importância desse programa de formação continuada que o estado do Paraná vem desenvolvendo e aprimorando a cada ano. Vejo, a partir de minha experiência docente, que muitos professores gostam de fazer, pois a aprendizagem é valiosa e elogiam o curso. Já outros, nunca fizeram.

Ao analisar um programa de formação de professores à luz das comunidades de prática foi possível observar que há muitas características que o aproximam de uma CoP, mas também há características que o afasta delas. O objetivo central deste estudo não é dizer se o Formadores em Ação se constitui ou não em uma CoP, mas sim, trazer que características possui e o que pode ser melhorado a partir dos resultados obtidos e das análises discutidas. De forma geral, o Formadores em Ação possui muitas características que o aproximam das comunidades de prática. Dentre elas, posso destacar: a) professor formar professor; b) grupo heterogêneo de professores; c) participação voluntária, mas com incentivo para quem participa. No entanto, também possui características que não pertencem a uma CoP, como por exemplo: a) os assuntos abordados nos encontros são previamente elaborados; b) grande engessamento de conteúdos a serem cumpridos e não ter muitos espaços para diálogos; c) não ter uma continuidade; d) ter duração de apenas 3 meses.

Com relação às categorias, a prática compartilhada foi a mais evidente e a que mais teve interações, proporcionando uma troca de experiências bastante rica. A partir dos relatos dos professores, podemos perceber que eles utilizaram das ideias dos colegas e trouxeram para as suas aulas, enriquecendo a prática pedagógica. Foi a dimensão mais significativa aos professores, porque esse compartilhamento partia deles, não era algo que vinha preparado. Já o engajamento dos participantes ficou levemente prejudicado devido ao fato do GE acontecer *online*, algumas câmeras permaneceram desligadas em vários momentos e a interação é menor nessas situações, mas ainda assim, foi perceptível o interesse que a maioria apresentava. O objetivo em comum apareceu nos momentos que a turma era dividida em grupos,

possibilitando uma maior e melhor interação e discussões entre os professores sobre a atividade que deveriam desenvolver.

Recomendo que o Formadores em Ação tenha menos *slides* e menos engessamento de conteúdos e mais tempo para interação entre os professores. Os professores precisam de um espaço para conversar e trocar ideias com colegas da mesma área, já que na escola muitas vezes nem sempre isso é possível. Com isso, seria interessante que o compartilhamento das práticas seja feito ao longo da formação, não somente no final, assim, o compartilhamento é ainda mais enriquecedor para quem participa. Além disso, trazer assuntos que sejam do interessedeles e que se tornem efetivos em sala de aula, como por exemplo, a elaboração de atividades durante o encontro para que elas possam ser usadas durante aulas futuras, facilitando e melhorando o planejamento docente. Por fim, seria interessante a inserção de tecnologias não só para uso com os alunos, mas de ferramentas que sejam de uso pedagógico ao professor, para que facilite seu processo de planejamento de aulas e de elaboração e correção de provas, por exemplo.

Para estudos futuros recomendo a análise dos diários formativos, já que a partir de 2024 eles estão melhores estruturados e com uma maior importância do que eram em anos anteriores, uma vez que agora ele tem um *layout* melhor elaborado, facilitando seu preenchimento por parte do cursista. Ele continua sendo um método avaliativo do GE e em todos os encontros os professores devem escrever nele seus novos aprendizados e considerações gerais sobre aquele encontro. Seria interessante também entrevistar os professores cursistas para entender melhor que considerações eles têm sobre o Formadores em Ação.

REFERÊNCIAS

APP SINDICATO (Curitiba) (ed.). **APP pede impugnação de dispositivos da resolução de distribuição de aulas de 2024**. 2023. Disponível em:

<https://appsindicato.org.br/app-pede-impugnacao-de-dispositivos-da-resolucao-de-distribuicao-de-aulas-de-2024/>. Acesso em: 16 mar. 2024

BALDISSERA, Sandra Silva. **1884962 301 Ciências EF turmaB manhã 09 03**.

Youtube, 2022a. 100min. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=AGCEtSelJvY&list=PLrGKqql7F3aWcfgX43jexS5V4pH4I_0RM&index=10. Acesso em: 18 mar. 2024.

BALDISSERA, Sandra Silva. **184962 301 CiênciasEF TurmaB manhã 16 03**.

Youtube. 2022b. 100min. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=b3rtvkz5nww&list=plrgkqqi7f3awcfgx43jexs5v4ph4l_0rm&index=4. Acesso em: 16 mar. 2024.

BALDISSERA, Sandra Silva. **184962 301 CiênciasEF TurmaB manhã 06 04**

parte1. 2022c. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=hyUAN-Tjrg4&list=PLrGKqql7F3aWcfgX43jexS5V4pH4I_0RM&index=13&t=801s. Acesso em: 19 maio 2024.

BARTELMEBS, Roberta Chiesa. **O ensino de astronomia nos anos iniciais:**

reflexões produzidas em uma comunidade de prática. 2010. 117 f. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:

Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

BARTELMEBS, Roberta Chiesa. Saberes e desafios de uma comunidade de prática sobre ensino de astronomia nos anos iniciais. **Revista de Extensão**, Santa Maria, v. 3, ed. especial. 1167-1174, 2016.

CORTES, Alessandra. O Novo Ensino Médio e plataformização do ensino de Língua Portuguesa no estado do Paraná. In: Encontro do Estágio de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, 5., 2023, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2023. v. 1, p. 34-45. Disponível em:

<https://anais.uel.br/portal/index.php/estagiar/article/view/2264>. Acesso em: 16 mar. 2024.

CUNHA, Ana Maria de Oliveira e KRASILCHIK, Myriam. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. **Anais**. Caxambu: ANPED, 2000. Disponível em:

<https://repositorio.usp.br/item/001213995>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CANAL DO PROFESSOR – FORMAÇÃO CONTINUADA SEED PR. **Conexão**

Professor - formação continuada na escola: modelagem matemática. *Youtube*, 30

de abril de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MJvsKRY0QxM>.

Acesso em: 11 jun. 2023.

CATELA, Hermengarda. Comunidades de Aprendizagem: em torno de um

conceito. **Revista de Educação**, [S.L], v. 18, n. 2, p. 31-45, 2011. Disponível em:

http://revista.educ.ie.ulisboa.pt/arquivo/vol_XVIII_2/artigo2.pdf. Acesso em: 10 set. 2023.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emilio. Debates e pesquisas no Brasil sobre formação docente. In: ___. **Formação de professores**: pesquisas, representações e poder. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. Cap. 2. p. 15-52.

DINIZ-PEREIRA, Julio Emilio. Formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre universidades e escolas. In: XIV Encontro Nacional De Didática E Prática De Ensino, **Anais [...]**. Porto Alegre: [S.N], 2008. p. 253-267.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; SOARES, Leôncio José Gomes. Formação de educadoras/es, diversidade e compromisso social. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 35, p. 1-23, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698217314>.

FERREIRA, Andréia de Assis; SILVA, Bento Duarte da. Comunidade de prática online: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de história. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, p. 37-64, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/N5DyQsQPDpzGRwZzwyFP5ts/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 maio 2024.

FIGUEIREDO, Antonio Dias de. **Redes e educação**: a surpreendente riqueza de um conceito. In: Redes de aprendizagem, redes de conhecimento. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, 2002.

HYPOLLITO, Dinéia. Formação continuada: análise de termos. **Integração**, [s.l.], v. 6, n. 21, p. 101-103, maio 2000. Disponível em: https://www.oocities.org/br/dineia.hypollitto/arquivos/artigos/101_21.pdf. Acesso em: 17 mai. 2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 119 p.

IMBERNÓN, Francisco; SHIGUNOV NETO, Alexandre; SILVA, André Coelho da. Reflexões sobre o conhecimento na formação de professores em comunidade de prática. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S.L.], v. 82, n. 1, p. 161-172, 17 jan. 2020. Organización de Estados Iberoamericanos. <http://dx.doi.org/10.35362/rie8213663>.

KLÜBER, Tiago Emanuel et al. Repercussão e Desdobramentos da Formação de Professores dm Modelagem Matemática na Educação Matemática. **XX Seminário de Extensão da UNIOESTE**. Mar, 2021, p. 756-761.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. United Kingdom: Cambridge University Press.

MEGA, Daniel Farias *et al.* Comunidades de Prática no Ensino de Ciências: uma revisão da literatura de 1991 a 2018. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S.L.], v. 42, p. 1-18, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2019-0264>.

MORAES, Roque. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. **Conjectura**, [S.N.], v. 15, n. 1, p. 135-150, jan. 2010.

MUTTI, Gabriele de Sousa Lins. Adoção da modelagem matemática para professores em um contexto de formação continuada. 2020. 193 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2020. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/5003>. Acesso em: 13 fev. 2024.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. **Dom Quixote**, Lisboa, 13-33, 1992. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>. Acesso em: 18 mar. 2024.

NÓVOA, Antonio. Devolver a formação de professores aos professores. **Cadernos de Pesquisa em Educação - PPGE/UFES**, Vitória, v. 18, n. 35, p. 11-22, jan./jun. 2012.

NÓVOA, António. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684910>.

NÓVOA, António; VIEIRA, Pâmela. Um alfabeto da formação de professores. **Crítica Educativa**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 21, 13 set. 2017. Revista Crítica. <http://dx.doi.org/10.22476/revcted.v3i2.217>.

OLIVEIRA, Rosiska Darcy de; OLIVEIRA, Miguel Darcy de. Pesquisa social e ação educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Pesquisa participante**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. Cap. 1. p. 17-33.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Parecer n. 081/2019 – SEED/DDC**. Curitiba, 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. (org). **Formadores em Ação: boas práticas**. 2022b. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/formadores_acao/boas_praticas. Acesso em: 11 jun. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Certificação e classificação para distribuição de aulas 2024. **Of. Circular Nº. 014/2023 – DEDUC/SEED**. Curitiba, 23 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-seed@43e9a2c8-db37-437a-ba37-0755b724d271&emPg=true>. Acesso em: 25 mar. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Educação. Secretaria de Estado da Educação. **Redação Paraná**. 2023b. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/plataformas_educacionais/leia_parana. Acesso em: 06 ago. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Educação. Secretaria de Estado da Educação. **Leia Paraná**. 2023c. Disponível em:

https://professor.escoladigital.pr.gov.br/plataformas_educacionais/leia_parana. Acesso em: 06 ago. 2023.

PARANÁ. Secretária de Estado Da Educação. Resolução N.º 8.633/2023 – GS/SEED. Regulamenta a distribuição de aulas e funções aos professores do quadro próprio do magistério – QPM, do quadro único de pessoal – QUP e aos professores contratados em regime especial nas instituições estaduais de ensino do paraná, para o ano letivo de 2024. Curitiba: 2023d. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-12/resolucao86332023_gsseed.pdf. Acesso em: 21 fev. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. (org.). **Formadores em Ação**. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/formadores_acao. Acesso em: 18 mar. 2024a.

PARANÁ. Instrução Normativa nº 12/2023, de 2024. Estabelece critérios para a distribuição de aulas aos professores efetivos e contratados em regime especial (Processo Seletivo Simplificado - PSS), de profissionais para atuação nas Unidades Curriculares do Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio, Colégios Cívico-Militares, Educação em Tempo Integral, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola e Educação de Jovens e Adultos das instituições da rede pública estadual de educação do Paraná. **Instrução Normativa N.º 12/2023 - Deduc/Seed - Retificada**. Curitiba, PR, 16 jan. 2024c. Disponível em: <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-seed@6c2df724-7f84-48e5-b746-85a6dd2c3baa&empPg=true>. Acesso em: 17 mar. 2024.

PASSOS, C. L, *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, [S. l.], v. 15, n. 1&2, p. 193–219, 2006. DOI: 10.48489/quadrante.22800. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22800>. Acesso em: 30 mai. 2023.

PESSANHA, Giovanna.

GIOVANNA_Ciencias_10/03_TURMAL_SEXTA_MANHA_J1. Youtube, 10 de março de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rs3YtoeHZf4>. Acesso em: 14 jun. 2023.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. Cap. 1. p. 20-62.

PIRES, Marília Freitas de Campos. Multidisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade no Ensino. **Comunicação, Saúde e Educação**, [S.L.], v. 0, n. 0, p. 173-182, fev. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/DC3DXHvJpTYfKzNdrRgX9Nj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 fev. 2024.

REIS, P.; GALVÃO, C.; BAPTISTA, M. Formação contínua de professores e comunidades de prática: Perspectivas da Universidade de Lisboa. In A. Cachapuz, A. S. Neto, & I. Fortunato (Orgs.), Formação inicial e continuada de professores de ciências: o que se pesquisa no Brasil, Portugal e Espanha. 2018. (pp. 257-275). São

Paulo: Edições Hipótese. Disponível em:
<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/35701>. Acesso em: 28 abr. 2024.

RIBEIRO, Marcus Eduardo Maciel; RAMOS, Maurivan Guntzel. O Pibid na forma de comunidade de prática: proposta de formação inicial e continuada de professores de química. In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: [s.n], 2017. p. 1-8. Disponível em:
[https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11970/2/O Pibid na forma de c omunidade de pratica uma proposta de formacao inicial e continuada de profe ssores de Quimica.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11970/2/O%20Pibid%20na%20forma%20de%20c%20omunidade%20de%20pratica%20uma%20proposta%20de%20formacao%20inicial%20e%20continuada%20de%20profe%20ssores%20de%20Quimica.pdf). Acesso em: 20 mai. 2023.

ROCHA, Márcio Roberto da. **Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de matemática na busca de aprender e ensinar frações**. 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?view=vtls000185578>. Acesso em: 05 maio 2024

SANTOS, Valéria C.; ARROIO, Agnaldo. A Formação de Professores em Comunidades de Prática: o caso de um grupo de professores de química em formação inicial. **Química Nova**, [S.L.], v. 38, n. 1, p. 144-150, 2015. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/qn/a/6SZyZdYwKSmpdSsyGNWZY7G/>. Acesso em: 28 abr. 2024.

SEIXAS, Rita; CALABRÓ, Luciana; SOUSA, Diogo. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 289-303, 23 fev. 2017. Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia Sul-Rio-Grandense. <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.289-303.413>. Disponível em:
<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/413/296>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SCHLEMMER, Eliane. O trabalho do professor e as novas tecnologias. In: Marcos Julio (Org.). *Sob a espada de Dâmocles: relação dos professores com a docência e ambiente de trabalho no ensino privado*. 1ed. Porto Alegre: Carta Editora, 2013, v. 1, p. 98-115. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Eliane-Schlemmer/publication/352169293 O trabalho do professor e as novas tecnolog ias/links/60bcc07692851cb13d7fc906/O-trabalho-do-professor-e-as-novas-tecnologias.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eliane-Schlemmer/publication/352169293_O_trabalho_do_professor_e_as_novas_tecnologias/links/60bcc07692851cb13d7fc906/O-trabalho-do-professor-e-as-novas-tecnologias.pdf). Acesso em: 01 mar 2024.

TARDIFF, Maurice. **Saberes docentes e formação de professores**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 319 p.

WENGER, Etienne. **Communities of Practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge, 1998. 299 p.

WENGER-TRAYNER, Etienne; WENGER-TRAYNER, Beverly. **Introduction to communities of practice: a brief overview of the concept and its uses**. a brief overview of the concept and its uses. 2015. Disponível em: <https://www.wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>. Acesso em: 25 mar. 2023.

WENGER-TRAYNER, Etienne *et al.* Technology. In: __. **Communities of Practice: within and across organizations**. Portugal: Social Learning Lab, 2022. Cap. 5. p. 191-212. Disponível em: <https://www.wenger-trayner.com/cop-guidebook/>. Acesso em: 25 mar. 2023.