



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS

ALESSANDRA MARIA PEREIRA MARTINS DA SILVA

**O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A  
ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a  
formação de professores de Ciências na Educação Básica**

Recife

2023

ALESSANDRA MARIA PEREIRA MARTINS DA SILVA

**O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A  
ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a  
formação de professores de Ciências na Educação Básica**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de doutora em Ensino de Ciências e Matemática. Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira

Coorientador: Prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Marcos Alexandre de Melo Barros

Recife

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S586p Silva, Alessandra Maria Pereira Martins da  
O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A ÓTICA DE UMA  
COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a formação de professores de Ciências na  
Educação Básica / Alessandra Maria Pereira Martins da Silva. - 2023.  
234 f. : il.

Orientadora: Helaine Sivini Ferreira.  
Coorientadora: Marcos Alexandre de Melo Barros.  
Inclui referências e apêndice(s).

Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em  
Ensino das Ciências, Recife, 2024.

1. Feiras de Ciências. 2. Comunidade de Prática. 3. Formação de Professores de Ciências. 4. Escola. I.  
Ferreira, Helaine Sivini, orient. II. Barros, Marcos Alexandre de Melo, coorient. III. Título

ALESSANDRA MARIA PEREIRA MARTINS DA SILVA

**O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A  
ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a  
formação de professores de Ciências na Educação Básica**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática. Área de concentração: Ensino

Aprovado em: 19/12/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Helaine Sivini Ferreira (Orientadora)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

---

Prof. Dra. Carmen Roselaine de Oliveira Farias (Examinador Interno)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

---

Prof. Dra Monica da Silva Gallon (Examinador Externo)  
Universidade Autônoma de Barcelona - UAB

---

Prof. Dr. Antônio Carlos Pavão (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

---

Profa. Dra. Flávia Cristiane Vieira da Silva (Examinador Externo)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

*Dedico esta tese às pessoas que nunca permitiram que eu  
desistisse dos meus sonhos.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, pois sem a fé que tenho Neles, certamente não teria forças para continuar e concluir esta pesquisa.

Agradeço imensamente aos meus pais, Lúcia e José Martins, e a toda minha família pelo apoio constante, amor incondicional e pelos esforços inestimáveis ao longo dessa jornada. É graças ao carinho e suporte de vocês que alcancei este momento único, tornando-me a primeira doutora da família.

Ao meu querido esposo, Flávio Santana, expresso minha imensa gratidão por seu apoio inabalável e incentivo constante ao longo dessa jornada acadêmica. Sua compreensão diante dos momentos de ausência e seu apoio incondicional foram pilares fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui. Agradeço por acreditar na minha capacidade de superação e por ser minha fonte de força e encorajamento.

Não tenho palavras suficientes para expressar minha gratidão à professora Helaine Sivini Ferreira, que me orientou, compartilhando ensinamentos valiosos para a minha formação como ser humano e como pesquisadora e ao professor Marcos Alexandre de Melo Barros, que aceitou o convite para coorientar, acreditando em meu potencial e incentivando minha autoconfiança. A eles, minha eterna gratidão.

Aos ilustres membros da banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Gallon, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Farias, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flávia Vieira e Prof.<sup>o</sup> Antônio Carlos Pavão, pesquisadores renomados nos campos de Feiras de Ciências, Comunidades de Prática e Ensino de Ciências, desejo expressar meus sinceros agradecimentos por aceitarem o convite para participar deste momento tão significativo da minha trajetória acadêmica. Agradeço, também, pela leitura atenta e por todas as contribuições valiosas oferecidas a este estudo. Suas observações foram fundamentais para o aprimoramento desta pesquisa.

Quero expressar minha profunda gratidão a todos os professores do curso, cuja presença foi essencial na jornada acadêmica e no desenvolvimento desta tese. Em especial, gostaria de agradecer à professora Carmen Farias, cuja acolhida, escuta ativa e generosidade ao compartilhar seu vasto conhecimento foram inestimáveis. À querida professora Anna Paula Brito, seus abraços calorosos representaram mais do que palavras; foi um símbolo de apoio que me fez perceber meu amadurecimento como pessoa. A vocês, meu eterno e mais sincero agradecimento.

Ao meu querido amigo Ricardo Neves, que esteve ao meu lado desde o início desta jornada, foi um dos principais incentivadores de minha inscrição e auxiliando-me a compreender todo o processo, acolhendo minhas angústias e ajudando a resolver os problemas.

Gostaria de expressar minha gratidão aos amigos e colegas do curso, que estiveram ao meu lado durante toda essa jornada de crescimento pessoal e profissional. Um agradecimento especial a Silvia, Rubens, Rodrigo e Carol pelo apoio precioso e incentivo constante. Além disso, gostaria de ressaltar a importância do meu querido amigo Joaklebio que tantas vezes me estendeu a mão para me auxiliar em diversos momentos ao longo dessa jornada, como muita sabedoria, competência e humildade.

Aos meus queridos amigos Francisco Gama e Manuel Bandeira, que além de companheiros de turma, se tornaram mais do que isso, são como irmãos para mim. Sou grata pela amizade e pela cumplicidade que compartilhamos.

A minha querida amiga Climéria Ramalho, que esteve ao meu lado desde antes do início desta jornada. Serei eternamente grata por não permitir que eu desistisse em meio a tantos obstáculos, por seu acolhimento, ajuda, trocas e pela amizade sólida que construímos.

Aos meus queridos alunos, ex-alunos e orientandos, especialmente Lídia Sousa, que se tornou uma filha científica e muito querida, por ter estado ao meu lado, ouvindo minhas angústias, vibrando com minhas conquistas e torcendo junto comigo, a todos vocês minha gratidão.

À Secretaria de Educação do Governo do Estado de Pernambuco e à Prefeitura do Município de Jaboatão dos Guararapes, que me concederam o afastamento necessário para a realização do doutorado. Em especial, aos professores e funcionários das escolas onde leciono, pelo entendimento da importância do doutorado em meu crescimento pessoal e profissional, pela força e pelo respeito com que sempre me trataram.

## RESUMO

As Feiras de Ciência são eventos educacionais enriquecedores para a formação científica dos estudantes. Além disso, desempenham um papel crucial na formação dos professores de Ciências, promovendo a integração de conhecimentos, o desenvolvimento profissional e a partilha de melhores práticas. Desta forma, o processo de preparação de uma Feira de Ciências num contexto escolar, pode se assemelhar ao funcionamento de uma Comunidade de Prática, que reconhecidamente são espaços sociais de aprendizagem. Este estudo teve como objetivo compreender como as práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática. Para a realização da pesquisa de natureza qualitativa que se inseri como uma pesquisa-ação, realizamos um percurso formativo de preparação para uma Feira de Ciências com membros de uma escola pública municipal do Jaboatão dos Guararapes - PE, dentre eles os 03 (três) professores de Ciências que foram nossos sujeitos de pesquisa. Como instrumentos para coleta de dados utilizamos o resgate das memórias afetivas desses professores sobre as Feiras de Ciência, o relato descritivo das reuniões realizadas, uma entrevista semi-estruturada e a análise dos documentos produzidos pelo grupo durante o processo. Os dados foram analisados à luz dos elementos da análise do discurso proposta por Bardin (2016). O conjunto de respostas encontradas nos permitiu identificar que os professores de Ciências são competentes em relação ao domínio Feira de Ciências, mas apenas 02 (dois) professores possuem interesse em comum. No que se refere à comunidade, a partir da negociação de seus empreendimentos, vimos o envolvimento dos professores de Ciências, participando das ações e assumindo responsabilidades, à exceção de D2. Contudo, poucas foram as contribuições dos professores de Ciências para o grupo, considerando o conhecimento que possuem sobre as Feiras de Ciência. Em relação às relações e conexões que estabelecem percebemos poucas interações, uma resistência à participação ativa de todos os membros e a dependência da gestão escolar para motivar o grupo. No tocante à aplicação dos conhecimentos construídos em práticas relevantes (práticas), os dados relatados pelos professores de Ciências revelam implicações significativas em suas práticas docentes, com um ponto de convergência os estudantes. Desse modo, consideramos que a tese defendida “que o processo de formação organizado para a preparação de uma Feira de Ciências numa escola pode funcionar como uma Comunidade de Prática e produzir mudanças na concepção dos professores de Ciências sobre as Feiras de Ciência” foi confirmada, apesar de algumas limitações. Para pesquisas futuras, recomendamos a realização de estudos mais aprofundados que tenham como foco as Feiras de Ciência, com ênfase nas complexidades do seu processo de preparação em contextos escolares, bem como, nas possibilidades das Comunidades de Prática como ambientes de formação para professores de Ciências.

**Palavras-chave:** Feiras de Ciências; Comunidade de Prática; Formação de Professores de Ciências; Escola.



## ABSTRACT

Science Fairs are enriching educational events for the scientific training of students. In addition, they play a crucial role in the training of science teachers, promoting the integration of knowledge, professional development and the sharing of best practices. Thus, the process of preparing a Science Fair in a school context can resemble the functioning of a Community of Practice, which are recognized as social learning spaces. This study aimed to understand, to what extent, the practices and relationships established between science teachers and members of a school community during the training process of preparing a Science Fair, bring them closer to a Community of Practice. To carry out the qualitative research that was inserted as an action research, we conducted a training course in preparation for a Science Fair with members of a municipal public school in Jaboatão dos Guararapes - PE, among them the 03 (three) Science teachers who were our research subjects. As instruments for data collection we used the rescue of the affective memories of these teachers about the Science Fairs, the descriptive report of the meetings held, a semi-structured interview and the analysis of the documents produced by the group during the process. The data were analyzed in the light of the elements of the discourse analysis proposed by Bardin (2016). The set of answers found allowed us to identify that science teachers are competent in relation to the domain Science Fair, but only 02 (two) teachers have common interest. With regard to the community, from the negotiation of three ventures (Objective of the Science Fair to be held; Participation in the Science and Development Fair of FC), we saw the involvement of science teachers, participating in the actions and assuming responsibilities, the exception of D2. However, there were few contributions from science teachers to the group, considering the knowledge they have about science fairs. It is noteworthy that D1 stood out for his important contributions. And in relation to the relationships and connections that establish D1 is the teacher with more active participation in this sense. Regarding the group as a whole, we noticed few interactions, a resistance to the active participation of all members and the dependence of school management to motivate the group. Regarding the application of knowledge built in relevant practices (practices), the data reported by science teachers reveal significant implications in their teaching practices, with a point of convergence for students. Thus, we consider that thesis defended "that the training process organized for the preparation of a Science Fair in a school can work as a Community of Practice and produce changes in the conception of Science teachers on Science Fairs" was confirmed, despite some limitations. For future research, we recommend conducting more in-depth studies that focus on Science Fairs, with emphasis on the complexities of their preparation process in school contexts, as well as the possibilities of the Communities of Practice as training environments for Science teachers.

**Keywords:** Science Fairs; Community of Practice; Science Teacher Training; School

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Perfil formativo dos professores de Ciências participantes da pesquisa deste estudo.....	90
<b>Quadro 2-</b> Roteiro de orientação da coleta de dados oriundos das observações das reuniões do grupo investigado durante o período de preparação de uma Feira de Ciências.....	95
<b>Quadro 3</b> - Visão geral das ações desenvolvidas em cada uma das reuniões do grupo investigado para a preparação da Feira de Ciências .....	98
<b>Quadro 4-</b> Visão geral das categorias para construção e análise dos dados da pesquisa.....	101
<b>Quadro 5</b> - Indicadores para situar o professor de Ciências com um participante dentro da possível CoP e seus respectivos elementos caracterizadores.....	103
<b>Quadro 6</b> - Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos sobre as memórias afetivas das Feiras de Ciências e das entrevistas dos professores de Ciências.....	105
<b>Quadro 7</b> - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as motivações particulares dos professores de Ciências para o engajamento na comunidade formada .....	106
<b>Quadro 8</b> - Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências sobre as contribuições dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados.....	107
<b>Quadro 9</b> - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as implicações da participação no processo formativo para uma FC em sua prática docente. ....	107
<b>Quadro 10</b> - Quadro comparativo das concepções dos professores de Ciências sobre o domínio Feira de Ciências.....	124
<b>Quadro 11</b> - Disposição da presença dos professores de Ciências em cada reunião de preparação para a FC na escola. ....	140

**Quadro 12** -Disposição das ações de colaboração assumidas pelos professores de Ciências em detrimento aos empreendimentos acordados dentro da possível CoP.

.....143

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Visão parcial da distribuição das Feiras de Ciências pelas mesorregiões do estado de Pernambuco .....	36
<b>Figura 2</b> - Linha do tempo do surgimento de algumas FCs no estado de Pernambuco .....	46
<b>Figura 3</b> - Esquema que demonstra as teorias tradicionais que subsidiaram as bases teóricas para a TSA proposta por Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998) e esta última como ponto de interseção entre elas .....	70
<b>Figura 4</b> - Componentes da Teoria Social da Aprendizagem e suas interconexões	72
<b>Figura 5</b> - Níveis de participação em uma Comunidade de Prática .....	78
<b>Figura 6</b> - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação ...	87
<b>Figura 7</b> - Disposição dos instrumentos para coleta de dados a partir dos objetivos específicos da pesquisa. ....	92
<b>Figura 8</b> - Visão geral do desenvolvimento desse estudo com base das fases do ciclo básico da investigação-ação de Tripp (2005).....	97
<b>Figura 9</b> - Exemplo de codificação dos dados utilizados na pesquisa.....	102
<b>Figura 10</b> - Modelo de representação do nível de participação dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados dentro da possível CoP durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências .....	104
<b>Figura 11</b> - Etapas metodológicas da pesquisa.....	108
<b>Figura 12</b> - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o evento Feiras de Ciências .....	115
<b>Figura 13</b> - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o perfil dos estudantes que participam das Feiras de Ciências .....	119
<b>Figura 14</b> - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o papel dos docentes que participam das Feiras de Ciências .....	123
<b>Figura 15</b> - Mapa do nível de participação dos professores de Ciências, com base na competência sobre o conhecimento do domínio Feira de Ciências. ....	128

<b>Figura 16</b> - Interesse particular e em comum dos professores de Ciências para participar da CoP formada.....	134
<b>Figura 17</b> - Nuvem de palavras sobre a percepção dos participantes relacionada ao envolvimento na possível CoP .....	139
<b>Figura 18</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando a assiduidade nas reuniões e envolvimento nas ações da possível CoP .....	145
<b>Figura 19</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições no processo de negociação do empreendimento comum 1 da possível CoP .....	151
<b>Figura 20</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 1 da possível CoP.....	152
<b>Figura 21</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições no processo de negociação do empreendimento comum 2 da possível CoP .....	159
<b>Figura 22</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 2 da possível CoP.....	159
<b>Figura 23</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 3 da possível CoP.....	165
<b>Figura 24</b> - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 3 da possível CoP.....	166
<b>Figura 25</b> - Mapa do nível de participação dos membros da possível CoP formada, com destaque para os professores de Ciências.....	169

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS e SÍMBOLOS

( )	Parênteses
...	Pausa
[ ]	Colchetes/Interpolações, acréscimo ou comentários.
[...]	Supressão de trechos
<b>AC</b>	Alfabetização Científica.
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular.
<b>CECIRS</b>	Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul.
<b>CEP/UFRPE</b>	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco.
<b>CGEE</b>	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
<b>CoP</b>	Comunidade de Prática.
<b>CoPs</b>	Comunidades de Prática.
<b>COVID-19</b>	(Co)rona (Vi)rus (D)isease.
<b>CTS</b>	Ciência, Tecnologia e Sociedade.
<b>DC</b>	Divulgação Científica.
<b>ENPEC</b>	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.
<b>EXPOCETI</b>	Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação.
<b>EXPOTEC</b>	Exposição de Tecnologia e Ciência em Camaragibe/PE.
<b>FC</b>	Feira de Ciências.
<b>FCs</b>	Feiras de Ciência.
<b>FEBRACE</b>	Feira Brasileira de Ciência e Engenharia.
<b>FECON</b>	Feira de Conhecimentos da Rede Municipal de Ensino do Recife.
<b>FENACEB</b>	Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciência da Educação Básica.

<b>FENECIT</b>	Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia.
<b>I FENACI</b>	Primeira Feira Nacional de Ciência.
<b>IBECC</b>	Instituto Brasileiro de Educação Cultural e Ciências.
<b>ICT</b>	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.
<b>IFSertão</b>	Instituto Federal Sertão Pernambucano.
<b>MCT</b>	Ministério da Ciência e Tecnologia.
<b>MOSTRATEC</b>	Mostra Internacional de Ciências e Tecnologia.
<b>nº</b>	Número.
<b>PE</b>	Pernambuco.
<b>SARS-CoV-2</b>	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavirus 2.
<b>SNCTI</b>	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
<b>TSA</b>	Teoria Social da Aprendizagem.
<b>UFRPE</b>	Universidade Federal Rural de Pernambuco.
<b>UPE</b>	Universidade de Pernambuco.
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

## SUMÁRIO

<b>PRIMEIRAS PALAVRAS: MINHAS MEMÓRIAS AFETIVAS SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIA.....</b>	<b>19</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>24</b>
1.1 OBJETIVO GERAL.....	28
1.1.1 Objetivos específicos.....	28
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.30</b>
2.1 AS FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO UM ESPAÇO PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: olhando o passado vislumbrando o futuro.....	30
2.1.1 - Breve panorama do cenário histórico e educacional de onde emergiram as Feiras de Ciências.....	31
2.1.2 Feiras de Ciências em Pernambuco: Uma breve narrativa .....	35
2.1.3 Explorando as Feiras de Ciências no Brasil: perspectivas sobre as concepções, o evento, o envolvimento dos estudantes e o papel dos professores ..	46
2.1.4 - Perspectivas Contemporâneas sobre as Feiras de Ciências nas pesquisas da área de Ensino de Ciências.....	53
2.1.5 - O processo de preparação para uma Feira de Ciências: caminhos e descaminhos. ....	58
2.1.6 As Feiras de Ciências com vistas ao processo de formação de professores de Ciências.....	63
2.2 A TEORIA SOCIAL DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	68
2.2.1 A Teoria Social da Aprendizagem e as Comunidades de Prática: pressupostos teóricos.....	68
2.2.1.1 Comunidades de Prática.....	73
2.2.1.2 Comunidades de Prática no contexto educacional: Um olhar para Formação Continuada de Professores de Ciências .....	80
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>84</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	84
3.2 TIPOS DE PESQUISA.....	85
3.3 DESCRIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA.....	87
3.4 AMOSTRA E CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	88



3.5 INSTRUMENTOS PARA COLETA E CONSTRUÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	91
3.5.1 Entrevista .....	92
3.5.2 Relato descritivo das observações das reuniões com a possível CoP .....	94
3.5.3 Materiais produzidos pela possível CoP formada durante as reuniões de preparação de uma Feira de Ciências.....	95
3.6 PERCURSO TEÓRICO METODOLÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO DE PREPARAÇÃO DE UMA FEIRA DE CIÊNCIAS.....	96
3.7 A METODOLOGIA PARA A ANÁLISE DOS DADOS.....	100
3.8 SÍNTESE DAS ETAPAS METODOLÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	108
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>109</b>
4.1 - A COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE O DOMÍNIO ESTABELECIDO NA COMUNIDADE FORMADA.....	109
4.1.1 A concepção dos professores de Ciências sobre o domínio Feira de Ciências: O que nos revelam as memórias afetivas dos professores de Ciências enquanto estudantes e a sua concepção atual? .....	110
4.1.2 - Conhecendo as motivações particulares dos professores de Ciências para o engajamento (ou não) na comunidade formada: em busca de delineamento do interesse em comum .....	129
4.2 - ANÁLISE DAS PRÁTICAS COMPARTILHADAS NO PROCESSO FORMATIVO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS: O ENVOLVIMENTO, AS CONTRIBUIÇÕES E AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS NA POSSÍVEL COP.....	134
4.2.1- Conhecendo os empreendimentos acordados pelos membros da CoP formada: traçando um panorama do contexto no qual esses emergem.....	136
4.2.2 - Retratando o envolvimento dos professores de Ciências a partir da sua participação dentro da possível CoP.....	139
4.2.3 - Análise do processo de negociação dos empreendimentos acordados dentro da possível CoP: revelando as contribuições dos professores de Ciências e a maneira como estabelecem suas relações e conexões no âmbito da possível CoP. ....	146
4.2.3.1 - Empreendimento acordado 1: objetivo da Feira de Ciências.....	147

4.2.3.2 - Empreendimento acordado 2: participação na Feira de Ciências .....	152
4.2.3.3 - Empreendimento acordado 3: desenvolvimento da Feira de Ciências.....	159
4.3 - ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES DA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO FORMATIVO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS NA PRÁTICA DOCENTE DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS.....	166
4.3.1 - Percepção dos professores de Ciências acerca da sua participação na possível CoP durante o processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências.....	168
4.3.2 - A relação entre a percepção dos professores de Ciências acerca das mudanças em sua prática docente e suas motivações pessoais para participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências .....	176
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>183</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>194</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>205</b>

## **PRIMEIRAS PALAVRAS: MINHAS MEMÓRIAS AFETIVAS SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIA**

Este texto inicia delineando a trajetória que me levou até o momento presente, revisitando memórias afetivas ligadas às Feiras de Ciência (FC). Decidi contextualizar essa introdução compartilhando aspectos sobre minha identidade e experiências que despertaram meu interesse em conduzir este estudo. Acredito que as questões que contribuíram para esta pesquisa surgiram das experiências pessoais que acumulei ao longo da minha jornada como estudante e como profissional.

Durante a minha experiência como estudante no ensino fundamental e médio, tive a oportunidade de participar de algumas delas. Quando reflito sobre esses momentos, minhas memórias não estão centradas nos conhecimentos apresentados, tampouco naqueles que aprendi. Recordo-me dos encontros com os colegas para montar o trabalho, de fazer a pesquisa na biblioteca e organizar o espaço onde iríamos apresentar e nos benefícios que obtive ao participar delas, como a aquisição de notas, brindes e passeios. Lembro-me também dos momentos das avaliações. Estas sempre ocorriam com a vinda de alguns dos nossos professores, que nos escutavam, mas não nos davam retorno sobre a apresentação, e nos atribuíam uma nota.

Após esse momento na escola, iniciei a primeira graduação, licenciatura em Ciências Biológicas. Nela, a temática da FC nunca foi objeto de discussão em todo meu processo formativo e, com o tempo, elas se tornaram um aspecto esquecido em minha vida. Formei-me em 2002 e comecei a atuar como professora, mas apenas em 2013, após oito anos de atuação como professora em escolas públicas, ocorreu um momento que reavivou minha conexão com a FC. Testemunhei a construção de uma FC, que me chamou atenção, pois o formato era diferente daquele que eu havia vivenciado anteriormente.

Nessa nova abordagem, os alunos eram incentivados a desenvolver projetos científicos com o apoio de um professor orientador, e a comunidade escolar se unia para promover o evento. Neste contato, eu recém chegada à escola num ano letivo em curso, fui informada pelos membros da coordenação do evento, que seria a responsável por dar continuidade ao processo de orientação dos estudantes. Isso porque assumir as minhas aulas no segundo semestre do ano letivo e os projetos de

pesquisa dos estudantes já havia sido iniciado pelo docente que me antecedeu. Confesso que me assustei, pois orientar estudantes não era algo habitual para mim e me vi tendo que orientar vários grupos e ainda ter que avaliar outros, sem muita experiência nessa função, a de professora orientadora.

Recordo-me que passado o susto, fui conhecendo os estudantes e fiquei impressionada com o crescimento conceitual e pessoal deles, que conseguiam articular essas duas dimensões de maneira notável. No entanto, notei também a falta de atenção voltada aos professores, que, assim como os estudantes, enfrentavam suas próprias necessidades formativas, porém, sem muito apoio dos colegas.

Desse ano até o presente momento, o meu envolvimento com as FC só aumentou. Com o passar dos anos, fui orientando outros trabalhos de pesquisa, que me levaram a participar de outras FC maiores, tais como Ciência Jovem, Exposição De Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação (EXPOCETI), ambas realizadas no Estado de Pernambuco e Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE), realizada no Estado de São Paulo. Nestas duas últimas, junto com os meus estudantes, conquistamos premiações significativas, o que possibilitou um pouco de visibilidade ao trabalho de pesquisa desenvolvido pelos estudantes por mim orientados. Além dessa experiência, tive a oportunidade de atuar como coordenadora em duas FC. Essa vivência me proporcionou uma perspectiva diferente sobre esses eventos e me permitiu identificar desafios que anteriormente passavam despercebidos. Um desses desafios foi a resistência de alguns professores em se engajarem ativamente no processo de preparação e na organização das FC.

Além de identificar as dificuldades mencionadas, minha participação em diversas FC, incluindo as citadas acima, me permitiu observar um aumento significativo da quantidade destas e a sua relevância no contexto educacional brasileiro, especialmente no que diz respeito à formação científica dos estudantes. Durante essas experiências, tive a oportunidade de interagir com uma ampla rede de coordenadores e entusiastas das FC em todo o país, participando de fóruns de discussão e engajando-me em diálogos construtivos, os quais me permitiram aprimorar meu conhecimento sobre as FC. Isso me proporcionou uma visão mais abrangente das práticas e dos desafios enfrentados nesse cenário.

Durante essas participações, pude notar uma distinção significativa entre dois contextos: em um deles, as FC eram principalmente espaços de divulgação científica (DC), onde os trabalhos eram submetidos a uma seleção rigorosa, enquanto no outro, o foco estava no processo de construção da formação científica dos estudantes. Nesse segundo contexto, que ocorria em espaços escolares, priorizava-se à formação científica dos estudantes, buscando apresentar-lhes os fundamentos da pesquisa científica e as etapas para seu desenvolvimento. Os trabalhos apresentados durante as FC não passaram por um processo seletivo formal. Eles muitas vezes serviram como um estímulo para pesquisas científicas. Essa observação evidenciou a diversidade de abordagens nas Feiras de Ciência em diferentes ambientes educacionais, o que influenciaria toda a concepção da criação de uma Feira de Ciências. Essa observação destacou a diversidade de abordagens nas FC em diferentes cenários educacionais e que nortearia toda uma concepção de proposta de construção de uma FC.

A troca de experiências com outros coordenadores e pesquisadores enriqueceu significativamente minha perspectiva sobre as FC e seu potencial para a promoção da formação científica dos seus envolvidos. Contudo, ao longo dessas trocas, duas observações destacaram: o foco predominante nas FC foi quase exclusivamente voltado para a formação de estudantes e a relação direta da existência das FC com a escola. Essas percepções suscitaram inquietações e me levaram a uma reflexão profunda sobre o papel e o lugar que ocupam as FC no contexto atual.

Pensar nas FC no contexto atual implica reconhecê-las como um espaço de formação aberto não apenas aos estudantes, mas a todos os envolvidos, como destacado por Gallon *et al.* (2019). Essa perspectiva vai além do evento em si, já que as FC no ambiente escolar se inserem em um processo cíclico e contínuo, como ressaltado por Cavalcante (2019), que pode ser estrategicamente utilizada para promover a Alfabetização Científica (AC), conforme argumento de Ferreira (2021).

As FC oferecem uma variedade de oportunidades para ultrapassar os limites físicos da escola e apresentam aos estudantes uma nova maneira de perceber o mundo, agora através da ótica da Ciência. É poder proporcionar a comunidade escolar momentos de construção visando inseri-la numa cultura científica e, sobretudo, ressaltar cada vez mais que sim, fazer Ciência na Educação Básica e especialmente nas escolas públicas é possível.

Assim, minha jornada pessoal e profissional e as reflexões que dela emergiram me conduziram a buscar o doutorado na área de Ensino de Ciências. Nesta etapa da minha formação, meu objetivo foi buscar perceber nas FC outros potenciais que não apenas como um momento de apresentação e divulgação científica. O intuito foi explorar as perspectivas teóricas que poderiam lançar luz sobre o potencial das FC para contribuir com a formação dos professores, em especial, os de Ciências e aprimorar sua prática docente.

Nesse contexto, considerando minhas experiências e reflexões pessoais, desenvolvi uma pesquisa de doutorado, estruturada em cinco capítulos, com a intenção de explorar essa temática. No primeiro capítulo, iniciaremos com a introdução do trabalho, onde abordaremos a problematização do tema. Em seguida, contextualizaremos nosso objeto de pesquisa e apresentaremos o problema de pesquisa, os objetivos que orientaram este estudo e a enunciação de nossa tese.

No segundo trata da fundamentação teórica. Nele serão apresentados os referenciais que fundamentam esta pesquisa. Inicialmente discutiremos as FC como espaços para além da divulgação científica, onde iremos discorrer acerca das concepções de FC no Brasil e seus desdobramentos ao longo de sua existência, as novas perspectivas para as FC e retratar um pouco da história das FC em Pernambuco. Em seguida, enfocaremos na discussão acerca do processo de preparação para uma FC, apresentando sua relação com o processo formativo dos professores de Ciências, sua relação com o espaço escolar e a prática docente dos professores. Por fim, iremos discutir sobre a Teoria Social da Aprendizagem (TSA) e as Comunidades de Prática (CoPs), apresentando os princípios norteadores que sustentam e consolidam uma CoP, suas bases teóricas, sua definição, seus objetivos, seu funcionamento e finalizando com a discussão da CoP no contexto educacional.

No terceiro capítulo, abordamos detalhadamente o percurso metodológico adotado nesta pesquisa. Apresentamos o tipo de pesquisa selecionado e os critérios que embasaram essa escolha, contextualizando-a no âmbito do estudo. Em seguida, descreveremos o *lócus* da nossa pesquisa, bem como seus sujeitos e os critérios que nos levaram a escolhê-los em detrimento a outros. Logo depois, descrevemos minuciosamente os instrumentos escolhidos para a coleta de dados, justificando suas orientações em relação aos objetivos específicos da pesquisa. Finalmente, apresentamos os critérios propostos para a categorização dos dados e para a

análise dos resultados obtidos, ressaltando a importância desses métodos para alcançar uma compreensão aprofundada dos elementos encontrados durante a pesquisa.

No capítulo 4, dedicamo-nos à apresentação e análise dos resultados da nossa pesquisa, visando os objetivos específicos. Dividimos esta apresentação em três etapas. Inicialmente, abordamos o nível de envolvimento dos professores de Ciências, bem como sua competência em relação às FC, analisando domínios suas convergências e divergências nas concepções sobre esse domínio. O objetivo foi identificar interesses comuns entre os docentes. Posteriormente, discutimos os empreendimentos negociados na possível CoP. Exploramos a participação, as contribuições, as responsabilidades assumidas, bem como as relações e conexões estabelecidas pelos professores de Ciências no contexto da CoP em formação. Concluímos o capítulo com uma reflexão dos professores de Ciências sobre sua atuação na CoP e as mudanças ocorridas em suas práticas docentes, além das transformações em suas percepções das FC, decorrentes de seu envolvimento no processo de preparação para o evento.

Finalizando esta pesquisa, apresentamos as considerações finais no último capítulo. Retomamos a questão central abordada neste estudo, destacando as respostas e implicações que surgiram das indagações da pesquisa. Este momento nos permitiu avaliar se nossa tese inicial foi corroborada pelos resultados obtidos ou se novas perspectivas se revelaram durante a investigação. Além disso, refletimos sobre as particularidades que surgiram ao longo do percurso metodológico adotado, analisando os dados obtidos de maneira aprofundada. Essa análise reflexiva fornece uma compreensão mais ampla dos resultados encontrados, identificando lacunas e possíveis possibilidades para pesquisas futuras. Essas considerações finais não apenas sintetizam os resultados deste estudo, mas também apontam caminhos para novas investigações e aprimoramento contínuo no campo de estudo em questão.

## 1 INTRODUÇÃO

As FC são indiscutivelmente pilares essenciais na Educação Científica, permitindo que os participantes explorem e apliquem seus conhecimentos em um ambiente prático e interativo. Esses eventos, que remontam há décadas e se espalham por instituições de ensino de todo o mundo, podem ser muito mais do que exposições de projetos criativos e científicos. São espaços de aprendizado valiosos que envolvem estudantes em investigações científicas significativas, estimulando sua curiosidade, criatividade e habilidades críticas.

No entanto, a denominação desses eventos, especialmente no que diz respeito à amplitude do significado do termo "ciências", ainda gera debate. A escolha do termo "Ciências" para denominar esses eventos é crucial, pois transcende a ideia convencional e restritiva de limitar-se apenas ao conhecimento relacionado à área das Ciências, ressaltando que as informações, demonstrações e estudos apresentados nessas Feiras abraçam todas as áreas do conhecimento humano. Essa concepção alinha-se à perspectiva de Mancuso e Leite Filho (2006), os quais defendem que o termo "ciências", nesse contexto, deve ser interpretado de maneira mais ampla, englobando a pesquisa científica em qualquer domínio do saber.

Desse modo, Dornfeld e Maltoni (2011) destacam que as FC são oportunidades excepcionais para que o aluno deixe a costumeira posição passiva para uma mais ativa na construção do conhecimento. Para Mancuso e Leite Filho (2006, p. 16), as Feiras de Ciência são eventos onde se “evidencia modos de superar a ideia de uma ciência como conhecimento estático, para atingir uma amplitude bem maior, de ciência como processo, ciência como modo de pensar, ciência como solução de problemas”.

No entanto, apesar de seu grande potencial, estudos baseados em levantamentos bibliográficos no contexto brasileiro, tais como os produzidos por Scaglioni et al. (2020); Gallon et al. (2019); Gallon, Rocha Filho e Nascimento (2017) com foco nas Feiras de Ciência, evidenciaram uma baixa produção acadêmica de artigos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e trabalhos de pós-graduação em stricto sensu, em destaque os trabalhos em nível de tese, que utilizam as Feiras de Ciência como campo de pesquisa. Gallon, Rocha Filho e Nascimento (2017, p. 6) ressaltam “que a quantidade de trabalhos registrados não reflete o número de eventos ocorridos no Brasil e sim, o



número de pesquisas que são fruto dos ambientes proporcionados pela feira”.

As Feiras de Ciência desempenham um papel importante na formação científica dos estudantes, como confirmam os estudos de Silva (2019), Ferreira (2021), Anjos, Gherdin e Flores (2015), Ribeiro, Francisco e Costa (2013), Mancuso (1993), Oliveira et al. (2016) e Cavalcante (2019). Contudo, é notável que, no contexto de escassez de produção, a maioria dos estudos encontrados, conforme apontam Scaglioni et al. (2020), Gallon et al. (2019) e Gallon, Rocha Filho e Nascimento (2017), concentram-se principalmente nos estudantes. Há uma carência de estudos que explorem os outros participantes, bem como os demais elementos envolvidos nas FC. Essa lacuna destaca ainda mais a necessidade de promover a discussão que revele o papel dos professores, supervisores e gestores escolares nesse contexto e processo construtivo.

Além desse olhar direcionado ao papel desses profissionais em uma Feira de Ciências, estudos mais recentes, como o realizado por Gallon *et al.* (2019), destacam outra questão de notável relevância frequentemente subestimada: o processo de organização do evento. Os autores ressaltam a importância de direcionar a atenção a essa área, muitas vezes negligenciada na literatura sobre Feiras de Ciência. Essa lacuna na pesquisa é surpreendente, uma vez que os processos de organização da FC desempenham um papel crucial tanto no sucesso do evento quanto no desenvolvimento da aprendizagem de seus participantes.

Num contexto escolar, as FC vão além da simples seleção de projetos e organização do evento, envolvem um planejamento detalhado que abrange desde a escolha e orientação dos projetos dos alunos até a logística do evento. No entanto, essas Feiras que ocorrem nas escolas apresentam demandas específicas e desafios únicos, que transcendem o planejamento tradicional desses eventos e que precisam ser levados em consideração.

Diante desse cenário, torna-se evidente a existência de desafios a serem enfrentados. É fundamental ampliar a compreensão de que as FC representam muito mais do que apenas espaços para a formação científica dos estudantes e para a divulgação científica de seus trabalhos, ou meras organizações de eventos. Elas podem ser ambientes enriquecedores para a prática docente, indo além da mencionada formação e desempenhando um papel significativo na aprendizagem e no desenvolvimento profissional dos professores, não apenas os de Ciências. Durante a organização de uma FC, os professores se envolvem em interações com

diversos participantes da comunidade escolar. Essa colaboração interdisciplinar oferece uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como comunicação eficaz, resolução de conflitos e trabalho em equipe.

Wenger (1998, 2010) destaca que a aprendizagem pode também ocorrer de maneira informal, especialmente em grupos nos quais os membros compartilham interesses comuns e experiências. A aprendizagem nesse contexto é uma consequência direta da forma como os indivíduos se engajam e interagem uns com os outros. Portanto, à medida que os professores se envolvem na organização de uma FC, há um potencial significativo para o desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos por meio do compartilhamento de práticas, troca de experiências e colaboração com outros membros da comunidade escolar.

Neste cenário, Wenger (1998) traz ao conceito de Comunidade de Prática (CoP), com base na Teoria Social da Aprendizagem, proposta por ele em parceria com Jean Lave. As CoP são definidas por Lave e Wenger (1991, p. 98) como “um conjunto de relações entre as pessoas, atividades e mundo, ao longo do tempo e em relação com outras Comunidades de Práticas tangenciais e sobrepostas.” No âmbito de uma CoP, “os indivíduos têm a oportunidade de aprender, pois criam, gerenciam e compartilham conhecimentos” (Imbernón; Neto; Silva, 2020, p. 168).

Embora as CoPs sejam amplamente utilizadas na gestão de conhecimento em ambientes organizacionais, nossa pesquisa buscou trazer essa base teórica para o contexto educacional, com foco especial no Ensino de Ciências e na formação de professores. Nossa revisão da literatura revelou que alguns estudos que empregam os princípios das CoPs nesta área do conhecimento, mas ainda são poucos. A maioria desses estudos já considera o grupo investigado como uma CoP e tece suas análises com base nos fundamentos teóricos da Teoria da Situação de Aprendizagem (TSA) e das CoPs. Entretanto, um estudo realizado por Mega et al. (2020) apontou algumas lacunas nas investigações que pesquisam as CoPs, especialmente no desenvolvimento delas. Segundo os autores, os trabalhos analisados não levaram em consideração os princípios e estratégias de uma CoP (detalharemos melhor na subseção 2.2.1.1), como orienta Wenger, McDermott e Snyder (2002).

Nesse cenário, há uma escassez de estudos que abordem os diversos participantes envolvidos nas FC, assim como outros fatores cruciais nesse contexto, como, por exemplo, o próprio evento em si, que possam contribuir para a

compreensão e o aprimoramento dos processos de organização e preparação das FC. Essa lacuna enfatiza a importância de debates que elucidem o papel essencial dos professores, supervisores e gestores escolares nesse ambiente, indo além de apenas considerá-los mediadores nesse processo de construção no âmbito escolar. Além disso, há uma escassez de estudos que explorem plenamente o potencial das CoPs nos ambientes escolares, especialmente quando voltados para a formação de professores. Essas investigações poderiam almejar o fortalecimento do ensino de Ciências, visando promover de forma significativa o desenvolvimento profissional dos docentes nessa área específica do conhecimento.

Este estudo explorou a natureza formativa da preparação de FC e destaca que os processos de organização de tais eventos não se limitam a viabilizar o próprio evento, mas também como uma rica fonte de aprendizado e desenvolvimento para os professores. Nesse contexto, a interação entre os professores de Ciências e outros participantes envolvidos na preparação de uma FC sugere que as CoPs podem desempenhar um papel fundamental na facilitação desse processo e no fortalecimento das práticas formativas.

Assim, a partir dessas reflexões, levando em consideração as discussões teóricas centrais deste trabalho de tese e experiência da pesquisadora na docência na educação básica e na vivência em FC, esse estudo teve como questão de pesquisa: As práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática?

Deste problema, surgem questionamentos subsequentes, a saber:

- Qual a compreensão dos professores de Ciências sobre o domínio FC estabelecido na possível CoP durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências?

- Quais os conhecimentos e interesses, individuais e partilhados, entre professores de Ciências, durante um processo formativo de preparação para uma FC, que situem sua participação em uma possível comunidade de prática?

- Quais práticas e recursos são compartilhadas pelos professores de Ciências na ocasião do processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências e seus impactos nas negociações dos empreendimentos acordados dentro da CoP formada?

- Qual a percepção dos professores de Ciências sobre a repercussão na sua prática docente após sua participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências?

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Compreender como as práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática.

### 1.1.1 Objetivos específicos

Identificar a percepção dos professores de Ciências sobre o domínio estabelecido na possível CoP durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências;

Analisar as práticas compartilhadas durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências que possibilitaram o envolvimento, as contribuições e as relações entre os professores de Ciências e os demais membros da possível CoP;

Analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências na prática docente dos professores de Ciências.

Para abordar os questionamentos apresentados nesta pesquisa, fundamentamo-nos em uma base teórica sólida, que inclui as contribuições de autores renomados, tais como Wenger (1998), Engelman et al. (2017), Melo e Almeida (2015), Reis, Galvão e Baptista (2018), e Wenger, McDermott e Snyder (2002). Esses autores discutem as dimensões das Comunidades de Prática, níveis de participação e negociação de empreendimentos, fornecendo as ferramentas conceituais para analisar as práticas compartilhadas durante o processo formativo de preparação de uma FC. Através desses referenciais teóricos, exploramos o envolvimento, as contribuições e as interações entre os professores de Ciências e os demais membros da possível CoP.

Além disso, esta pesquisa também se baseou na literatura que aborda as concepções, objetivos, formatos e construção de Feiras de Ciência. Autores como Wanderley (2010), Mancuso e Leite Filho (2006), Bertoldo e Cunha (2016), Gallon et al. (2019), forneceram alicerces importantes que orientaram nossa análise sobre a

compreensão dos professores de Ciências em relação ao domínio estabelecido em uma possível CoP. Além disso, essa literatura nos ajudou a identificar os conhecimentos e interesses, tanto individuais quanto compartilhados, que influenciaram a participação dos professores nessa CoP em formação.

Diante desse cenário, nosso estudo assume uma natureza qualitativa como seu percurso teórico-metodológico. Optamos por essa abordagem, alinhando-a com a perspectiva de Vernaglia (2019), que a define como pesquisa de natureza aplicada, com o intuito de gerar conhecimentos direcionados para a solução de problemas. Buscamos nos aproximar ao máximo da realidade de uma escola e dos professores de Ciências enquanto eles se preparavam para a realização de uma FC. Nossa intenção foi capturar as nuances que ocorrem durante esse processo e, ao mesmo tempo, aplicar a lente da teoria das CoPs para analisá-lo, o que se enquadra no contexto de pesquisa-ação.

Nesse contexto, conduzimos um processo formativo para a preparação de uma FC em uma escola pública localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. Esse processo envolveu diversos membros da comunidade escolar, dentre eles três professores de Ciências que desempenharam o papel de sujeitos de pesquisa neste estudo. Para coletar dados, empregamos uma abordagem de entrevistas semi-estruturadas, relatos descritivos das reuniões de preparação, resgate das memórias afetivas dos participantes e análise documental. Os dados obtidos foram posteriormente analisados com base nos elementos da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, inicialmente discutiremos as concepções de FC como espaço para a divulgação científica, destacando sua evolução ao longo do tempo e explorando as novas perspectivas que estão surgindo. Além disso, traçaremos um breve panorama da história das Feiras de Ciências no Brasil, em especial, em Pernambuco. Posteriormente, concentraremos nossa discussão no processo de preparação para uma Feira de Ciências. Analisaremos como esse processo se relaciona com a escola, com a formação dos professores de Ciências, seu impacto no contexto escolar e sua influência na prática docente dos educadores.

Por fim, exploraremos a Teoria Social da Aprendizagem e as Comunidades de Prática. Apresentaremos os princípios fundamentais da CoP, suas bases teóricas, definições, objetivos e mecanismos de funcionamento. Em seguida, trataremos um panorama acerca da aplicação dessa abordagem no contexto educacional, discutindo o papel das Comunidades de Prática na promoção da aprendizagem e no desenvolvimento profissional de professores, em especial, os de Ciências.

### 2.1 AS FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO UM ESPAÇO PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: OLHANDO O PASSADO VISLUMBRANDO O FUTURO

Nesta seção, apresentaremos um breve panorama do cenário histórico e educacional no qual as FC foram idealizadas e suas contribuições para a formação científica de estudantes, destacando a importância dos professores e da escola neste processo. Para em seguida, faremos um breve panorama da história das Feiras de Ciências no Brasil, com um foco especial em Pernambuco. Em seguida, examinaremos as Feiras de Ciências no contexto brasileiro, apresentando diferentes visões sobre suas concepções, a dinâmica do evento, o engajamento dos estudantes e o papel dos professores.

Posteriormente, nossa discussão se concentrará no processo de preparação para uma Feira de Ciências, analisando os desafios e as oportunidades desse processo e sua interação com a escola. Por fim, teceremos uma discussão acerca das FCs com vistas à formação dos professores de Ciências, seu impacto no ambiente escolar e sua influência na prática docente dos educadores.

### **2.1.1 - Breve panorama do cenário histórico e educacional de onde emergiram as Feiras de Ciências**

Para melhor compreender o surgimento das Feiras de Ciências, bem como seu processo de inserção, sua importância e suas contribuições para a formação dos estudantes e dos professores, antes se faz necessário que conheçamos o cenário histórico e educacional no qual estava inserida. Embora, haja um consenso, entre a maioria dos pesquisadores de que as Feiras de Ciências são espaços para divulgação científica, precisamos evidenciar que estes espaços surgiram em meio a um cenário de crise e revolução no Ensino de Ciências.

Estudos como o de Terzian (2015) apontam que a primeira Feira de Ciências no mundo surgiu nos Estados Unidos, em 1928, chamada de Feira das Crianças (The Children's Fair), como resultado das atividades extracurriculares e dos Clubes de Ciências desenvolvidas nas escolas norte-americanas. Um Clube de Ciências, de acordo com Tomio e Hermann (2019, p.3), “se configura como espaço de educação constituído por estudantes, livremente associados e que se organizam como grupo que compartilha o interesse pela ciência e o desejo de estarem juntos”. Santos e Santos (2008, p. 3) vão um pouco mais além ao definirem o objetivo do Clube de Ciências como “[...] um momento de encontro para aquisição e aprofundamento em temas científicos, cujo conteúdo abordado em sala de aula, despertou mais interesse, [...]”.

Esse período além do surgimento da supracitada Feira de Ciências e as outras que vieram depois, de acordo com Magalhães, Massarani e Rocha (2019, p. 187), foram marcados por “outras iniciativas de reformulação dos métodos e conteúdos do ensino básico”. Os autores, porém, não deixam claro quais seriam essas iniciativas, mas sinalizam que as FC nasceram com esse intuito. Logo, percebe-se que o cerne da discussão é o interesse e o incentivo por fazer ciência. Essas iniciativas advinham do cenário histórico que se desenhava e que, na década seguinte, com o advento da Segunda Guerra Mundial, mostraram-se vantajosas, devido à procura por pessoas com aptidões para a ciência, incentivos financeiros por parte das empresas e em seguida do Estado (Terzian; Shapiro, 2013). Toda essa política de Estado tinha o propósito de promover, o mais brevemente possível, o conhecimento científico, como sinalizou Deboer (2000).

No cenário histórico das FCs, destaca-se a primeira Feira Nacional de

Ciências, ocorrida em 1950 nos Estados Unidos. Esse evento pioneiro introduziu o aspecto competitivo entre os participantes, visando estimular a produção científica e fomentar o interesse dos estudantes pela ciência. Com o passar dos anos, a Feira evoluiu para uma dimensão internacional, recebendo contribuições de diversos países ao redor do mundo.

Conforme destacado por Mancuso e Leite Filho (2006), a competição e os avanços tecnológicos associados à corrida espacial, emergida na ocasião, motivaram uma revisão dos currículos escolares, especialmente nas escolas dos Estados Unidos. Essa reestruturação curricular visava promover uma educação científica mais robusta desde os primeiros anos de ensino pré-escolar, incentivando a iniciação científica e estimulando os estudantes a se envolverem na prática científica. Essa abordagem abrangente perpassava pelo ensino médio e culminava nas universidades, onde os conhecimentos científicos poderiam ser aprimorados e desenvolvidos.

Esses marcos históricos destacam a importância das FCs e da corrida espacial como catalisadores para o avanço da educação científica. Ao promoverem o envolvimento dos estudantes na prática científica desde cedo e ao incentivar a competição saudável e a colaboração internacional, esses eventos contribuíram para a formação de uma geração de cientistas e pesquisadores mais capacitados e engajados. Essa abordagem holística da educação científica, que abrange desde a pré-escola até a universidade, é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade mais cientificamente alfabetizada e preparada para os desafios do século XXI.

De certo, que essa revolução e reestruturação promoveram, à *posteriori*, uma mudança significativa do lugar ocupado, no cenário mundial, pelos Estados Unidos e demais países, que optaram por inserir desde cedo a formação científica nos espaços escolares. Curiosamente, esse processo de pensar sobre as melhorias do ensino de Ciências no Brasil, ocorreu antes das ocorridas nos Estados Unidos, como aponta Krasilchik (1987, p. 8):

[...] o movimento institucionalizado em prol da melhoria do ensino de ciências antecedeu o dos norte-americanos. No início dos anos cinquenta, organizou-se em São Paulo, no Instituto Brasileiro de Educação, Cultura e Ciências – IBECC1, sob a liderança de Isaias Raw, um grupo de professores universitários, [...], de modo que se aprimorasse a qualidade do ensino superior e, em decorrência, esse influísse no processo de desenvolvimento nacional.



Percebe-se que o foco naquela ocasião, foi pensar no processo de melhorias do ensino de Ciências a partir do ensino superior, acreditando que, uma vez que se aprimorasse a qualidade do ensino ofertado nesta modalidade, teríamos o reflexo disso no ensino de ciências e desenvolvimento do país como um todo. Essa se mostra uma visão mais imediatista para o processo de formação científica, diferentemente do modelo adotado pelos Estados Unidos. Desse modo, com vistas ao ensino superior, o Brasil criou centros de ciências e institutos de pesquisa. O primeiro foi o Instituto Brasileiro de Educação Cultural e Ciências (IBECC), em 1946, que, influenciados por projetos americanos, propuseram e orientaram a constituição da vivência formativa do ensino de Ciências.

Todavia, as melhorias no currículo de Ciências nas escolas foram alavancadas com a Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024 de 1961, quando, segundo Mancuso e Leite Filho (2006, p.12) a supracitada lei trouxe a proposta de “inclusão da disciplina Iniciação à Ciência em todo o curso ginásial (segunda fase do ensino fundamental), e o aumento da carga horária de Física, Química e Biologia, no ensino médio.” Com essa inclusão, emergiu a necessidade de se revisitar o currículo de Ciências em voga no Brasil e repensar novas diretrizes.

É nesse cenário de corrida espacial, de repensar o Ensino de Ciências e o currículo escolar, bem como a formação científica e as tendências pedagógicas, que as primeiras Feiras de Ciências no Brasil foram realizadas. No entanto, não há um consenso sobre sua primeira realização. De acordo com estudos de Mancuso (1993) e Pereira, Oaigen e Hennig (2000), as primeiras Feiras de Ciências ocorreram no estado do Rio Grande do Sul, por volta do ano de 1965. Ao longo dos anos, outras na região foram criadas, culminando, em 1991, na criação do Programa Estadual de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul. Entretanto, os estudos de Magalhães, Massarani e Rocha (2019) apontam que a primeira Feira de Ciências no Brasil ocorreu bem antes, em 1960, em São Paulo, e foi promovida pelo IBECC. Já Mancuso e Leite Filho (2006, p.32) destacam que “a primeira Feira Nacional de Ciência (I FENACI) ocorreu no período de 22 a 29 de setembro de 1969, no Rio de Janeiro”.

Apesar da ausência de maiores detalhes acerca desse evento, como por exemplo, sua origem, criação e objetivos, Magalhães, Massarani e Rocha (2019, p. 198-199) ressaltam que os relatos nos jornais à época deram destaque ao caráter competitivo da Feira como uma forma de incentivar os estudantes a participarem

dela, bem como afirmavam que “a Feira seria um estímulo à ciência e ao ensino de ciências, que seriam uma forma de promoção do desenvolvimento tecnológico do país, o que teria como resultado a longo prazo o desenvolvimento nacional”.

Desse modo, em 2005, o Ministério da Educação lançou o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB), com o “objetivo de estimular e apoiar a realização de eventos de natureza de divulgação científica, como feiras e mostras de ciências” (Brasil, 2006, p. 7). Tal programa reconhecia as Feiras de Ciências “como uma atividade pedagógica e cultural com elevado potencial motivador do ensino e da prática científica no ambiente escolar” (Brasil, 2006, p. 7).

Nesse contexto, é importante ressaltar o impacto do movimento iniciado em 2010, liderado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esse movimento teve como objetivo lançar editais de apoio à popularização da ciência por meio de eventos, incluindo as Feiras de Ciências na Educação Básica. A partir dessa iniciativa, foram criados programas de apoio a projetos e eventos de divulgação científica, viabilizando a realização das Feiras de Ciências em todo o país.

Segundo dados obtidos pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), vinculado ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), as Feiras de Ciências tornaram-se um dos espaços de Ciência e Tecnologia mais visitados pela população nos últimos anos (Brasil, 2019). Isso demonstra o sucesso e a relevância crescente desses eventos como ferramentas eficazes de popularização da ciência e estímulo ao interesse dos jovens pela pesquisa e inovação.

Esse movimento de apoio às FCs na Educação Básica não apenas proporcionou oportunidades para que estudantes de todo o país pudessem participar ativamente do processo científico, mas também promoveu a integração entre escolas, universidades e instituições de pesquisa, fortalecendo a cultura científica e tecnológica no Brasil.

Desde então, muitas foram as chamadas públicas do CNPq com o intuito de “apoiar projetos que visem contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação no País” (Brasil, 2023, p.1), por meio da realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas. Dentre os objetivos e diretrizes das chamadas é possível perceber o intenso movimento de não apenas buscar fortalecer a promoção

das ciências, mas também de ampliar seu acesso.

[...] b) Incentivar a pesquisa desde os primeiros anos escolares e estimular a formação docente na busca destes objetivos, as culturas indagativas e críticas, próprias da ciência, por meio de estudo de problemas e questões da sociedade; [...] t) Desenvolver a capacidade inventiva e investigativa nos estudantes e professores, estimulando a percepção de vocações e habilidades para as carreiras ligadas às áreas científicas, tecnológicas, de inovação e de docência, contribuindo para a ampliação da qualidade do ensino formal, não-formal e informal, em todas as suas etapas e modalidades; [...] u) Promover a interação das escolas de ensino fundamental, médio e técnico com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) e com a comunidade; [...] (Brasil, 2023, p. 1-3)

Diante do panorama histórico e educacional que envolve as FCs, torna-se evidente sua relevância e impacto tanto no cenário mundial quanto brasileiro. Desde seu surgimento, esses eventos têm evoluído em resposta às necessidades e demandas do contexto histórico em que estão inseridos. Consolidaram-se como espaços de promoção da cultura científica e tecnológica, estimulando a pesquisa desde os primeiros anos escolares e contribuindo significativamente para a formação de uma sociedade mais cientificamente alfabetizada.

### **2.1.2 Feiras de Ciências em Pernambuco: Uma breve narrativa**

Infelizmente, a literatura disponível sobre o registro histórico das primeiras Feiras de Ciências em Pernambuco é escasso, com poucos materiais publicados que possibilitem melhor conhecermos sobre o desenvolvimento desses eventos no estado. No entanto, o estudo com o realizado Araújo *et al.* (2023, p. 8) resgata uma reportagem do Jornal nomeado Diário de Pernambuco que em 19 de novembro de 1965 noticiou que

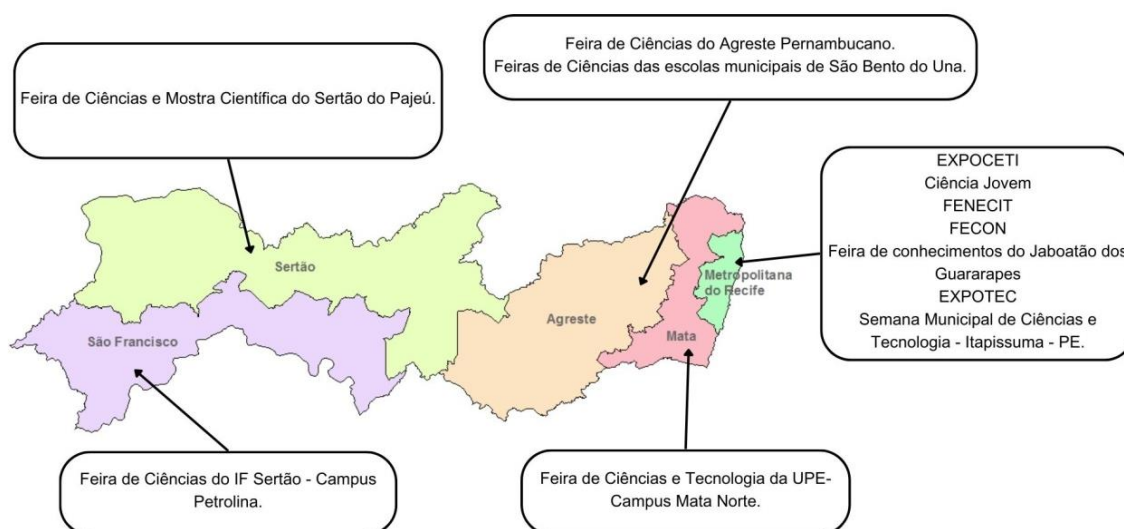
As Mostras Científicas e Feiras de Ciências são realizadas em Pernambuco, desde 1965, conforme reportagem do Jornal Diário de Pernambuco, ou seja, há quase 60 anos. A primeira Feira de Ciência, segundo a reportagem, foi realizada no período de 27 a 31 de outubro de 1965 [...]

Conforme a notícia reportada por Araújo *et al.* (2023, p.8), a Feira em questão teria sido voltada para os estudantes do ensino secundário, atualmente denominado de Ensino Médio ocorreu “no Teatro do Parque do Internacional e coordenado pelo Centro de Ciências no Nordeste – CECINE, [...] com a colaboração da Secretaria Estadual de Educação. [...]”. A finalidade dessa iniciativa foi incentivar as experiências científicas e despertar o interesse do público leigo pelo assunto (Araújo *et al.*, 2023). Segundo os documentos encontrados pelos autores mencionados, outras FCs ocorreram posteriormente, com a segunda em 1966, e um

destaca para a V Feira Estadual e Regional, realizada na Cidade Universitária em 1969, com um número notável de 500 trabalhos apresentados.

Desde então, a realização de Feiras de Ciências em Pernambuco tem experimentado uma expansão significativa, abrangendo diversas instituições, como escolas públicas e privadas, Institutos Federais e Instituições de Ensino Superior. A figura 1 oferece uma visão parcial da distribuição dessas Feiras pelas mesorregiões do estado, evidenciando a disseminação dessa prática em diferentes contextos educacionais.

**Figura 1** - Visão parcial da distribuição das Feiras de Ciências pelas mesorregiões do estado de Pernambuco



Fonte: <https://www.baixarmapas.com.br/mapa-de-pernambuco-mesorregioes/>

Elaborado pela autora (2023).

Observa-se que, mesmo com uma visão parcial, a maioria das FCs se concentra na mesorregião metropolitana do Recife. Entre esses eventos, destaca-se a Ciência Jovem, uma iniciativa promovida pelo Espaço Ciência e concebida pelo professor Antônio Pavão em 1994. Anualmente, o Espaço Ciência organiza a Ciência Jovem, proporcionando um espaço para a apresentação de trabalhos de estudantes em categorias específicas, como Iniciação à Pesquisa (Educação Infantil e Ensino Fundamental 1º ao 5º ano), Divulgação Científica (Ensino Fundamental 6º ao 9º ano), Desenvolvimento Tecnológico e Incentivo à Pesquisa (Ensino Médio), e Francis Dupuis – Talentos Internacionais (Projetos do Exterior).

Durante a Ciência Jovem, os estudantes têm a oportunidade de apresentar seus projetos de pesquisa a avaliadores e ao público visitante em horários

preestabelecidos. Desde o início de sua existência, a Ciência Jovem tem se dedicado a estimular a pesquisa científica nas escolas da educação básica. Sobre esse incentivo, Mancuso e Leite Filho (2006, p.38) destacaram que as Feiras de Ciências, não exclusivamente a Ciência Jovem

vem se revelando como uma importante estratégia de valorização e estímulo à educação científica nas escolas, bem como de identificação de talentos. Tem como objetivo contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em Ciências, estimulando nos alunos e professores o interesse pela pesquisa e pela comunicação científica, além de promover a interação entre os participantes e as comunidades.

Recentemente, o Espaço Ciência lançou o projeto Feira de Ciência em toda parte, com o intuito de estimular a formação científica dos estudantes e dos professores da educação básica das escolas do interior do Estado de Pernambuco, através do acesso à Ciência Jovem numa versão mais compacta. Além disso, o projeto busca disseminar a ciência fomentando através das parcerias com as prefeituras e escolas privadas, a realização de Feiras de Ciências locais.

Diferentemente da Ciência Jovem, que não é promovida por instituições de ensino formal, outras FCs localizadas na mesma mesorregião têm sua origem nessas instituições. É o caso da Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia (FENECIT) e da Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação (EXPOCETI) promovidas por escolas da rede privada; e da Exposição de Tecnologia e Ciência em Camaragibe (EXPOTEC), promovida por uma escola pertencente à rede pública estadual em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Essa diversidade de iniciativas destaca a relevância tanto de instituições privadas quanto públicas no estímulo à pesquisa científica entre os estudantes, contribuindo para a abrangência e o impacto das FCs na região.

Além dessas, destacam-se as FCs promovidas pelas Secretarias de Educação, como as Feiras Municipais de Conhecimento realizadas pelas cidades do Jaboatão dos Guararapes e Itapissuma, além da Feira de Conhecimentos, Ciências, Tecnologia e Inovação (FECON) vinculada à cidade do Recife. Essas iniciativas evidenciam a diversidade de origens e organizadores das Feiras de Ciências na região, bem como, o envolvimento ativo das autoridades educacionais no incitando à formação científica dos seus envolvidos.

A FENECIT teve sua primeira edição em 2004, na cidade de Camaragibe-PE, e atualmente, é realizada anualmente pelo Instituto Princípio do Saber na cidade de Recife, Pernambuco. Segundo informações disponíveis no site do evento, a

FENECIT “foi inspirada no movimento de feiras de iniciação científica para o Ensino Básico no Brasil” (Fenecit, 2024), liderado segundo a homepage do evento, pela FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia), pela MOSTRATEC (Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia) e pela Ciência Jovem.

O propósito central da FENECIT é "acreditar e investir no potencial dos alunos para a pesquisa e para o desenvolvimento do conhecimento científico" (Fenecit, 2024), proporcionando um espaço para a apresentação de projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento humano, elaborados por jovens cientistas desde a Educação Infantil até o Ensino Técnico. Notavelmente, a partir de sua quinta edição, a FENECIT tem expandido sua abrangência, passando a aceitar projetos de todas as regiões do país, fortalecendo assim sua contribuição para o estímulo à pesquisa científica em âmbito nacional (Fenecit, 2024).

No caso da EXPOCETI, sua primeira edição ocorreu em 2016, sendo organizada pela comunidade escolar do Colégio Anglo Líder, unidade de São Lourenço da Mata - PE, com o apoio da Associação Brasileira de Incentivo à Tecnologia e Ciência (ABRITEC). O evento tem como objetivo "incentivar jovens a desenvolverem pesquisas científicas, com o intuito de gerar conhecimento" (Expoceti, 2023), conforme indicado na página de inscrição para a participação na 8ª edição do evento, realizada em 2023.

No que diz respeito às modalidades disponíveis para participação, de maneira semelhante à Ciência Jovem, a EXPOCETI oferece oportunidades desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, abrangendo áreas temáticas como: a) Ciências agrárias e exatas da terra; b) Ciências biológicas e saúde; c) Ciências humanas e linguística; d) Ciências sociais e aplicadas; e) Engenharia; e f) Robótica (Expoceti, 2023).

Em se tratando da EXPOTEC, esta inicialmente surgiu com o nome de Mostra Jarbas de Tecnologia (MOJATEC) e teve sua primeira edição realizada no ano de 2006, pela Escola Ministro Jarbas Passarinho, do município de Camaragibe - PE, pertencente à rede pública estadual, direcionada inicialmente, aos seus estudantes. Seu objetivo visa incentivar “a pesquisa científica e a invenção tecnológica, enquanto instrumento de construção do conhecimento e intervenção social” (Expotec, 2019).

Com relação às modalidades e áreas temáticas, a EXPOTEC, com base no regulamento do evento realizado em 2019, estas abrangia estudantes: a) Ensino

Fundamental - Anos Iniciais; b) Ensino Fundamental - Anos Finais e c) Ensino Médio e Técnico, nas áreas temáticas de Códigos, Linguagens e suas tecnologias, Ciências Biológicas e tecnologias ambientais, Ciências Exatas, Matemática e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias e Robótica Educacional e Jogos Digitais (Expotec, 2019).

A parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) foi firmada a partir do ano de 2013. (Expotec, 2019). Neste mesmo ano, a EXPOTEC recebeu “o reconhecimento do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo trabalho desenvolvido de incentivo a pesquisa científica nas Escolas Públicas” da cidade de Camaragibe - PE e passar a se tornar uma exposição de projetos em âmbito Municipal financiada por este conselho (Expotec, 2019).

Desde o recebimento do então a Expotec tem ampliado sua importância no estímulo do ensino científico na educação básica realizando com amplo sucesso as edições nas três edições seguintes. Entretanto, é importante destacar que com o advento da pandemia de COVID-19, nenhuma outra edição do evento foi realizada após 2019. Mesmo com a retomada das aulas presenciais, o evento não foi mais realizado.

A respeito das FCs promovidas ligadas as Secretaria de Educação, estas assumem outras nomenclatura e se denominam de Feiras de Conhecimentos. Dos três municípios apontados que pertence a mesorregião Metropolitana Recife, a FECON promovida pela Secretaria de Educação da cidade do Recife ganha destaque. Esta teve sua primeira edição em 2015, destinada aos estudantes de sua rede, no entanto no ano de 2019 recebeu 09 projetos visitantes de outras regiões do Brasil. A cada edição, a FECON ganha mais adesão e visibilidade no cenário científico do país, de dela muitos projetos de alunos vinculados a sua rede têm sido credenciados para eventos internacionais.

Com relação ao seu objetivo, de acordo com página da Secretaria acima mencionada, a FECON visa “fomentar o pensamento crítico e promover a troca de experiências de conteúdo científico, mobilizando os saberes produzidos pela rede escolar do Recife e o intercâmbio entre as unidades” (Fecon, 2019). Nessa direção, realizada seu evento possibilitando que os estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Travessia, possam participar em um de suas 10 categorias de projetos. Os anos finais (6º ao 9º)

apresentam projetos em cinco categorias de ciências: da saúde; biológicas; exatas e da terra; humanas; e sociais aplicadas; além de linguagem e meio ambiente. Os projetos dos alunos dos anos iniciais (1º ao 5º ano) são nas categorias de desenvolvimento científico; iniciação a pesquisa; e iniciação científica (Fecon, 2019).

A Feira de Conhecimentos promovida pela secretaria de educação do município de Itapissuma - PE vem, anos após ano, ganhando notoriedade entre as Feiras dessa natureza. Chamada de Semana municipal de Ciências e Tecnologia de Itapissuma (SMCT - Itapissuma) teve sua primeira edição no ano de 2017. Vem desde então, priorizando toda a comunidade escolar da sua Rede de Ensino e parceiros externos a apresentarem propostas de pesquisa científicas.

Conforme contido na Chamada Pública SEDUC - Itapissuma nº 01/2023, disponível na página para divulgação e orientação acerca da SMCT - Itapissuma (2023), abre espaço para estudante do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais, e da Educação de Jovens e Adultos, para que possam desenvolver e posteriormente apresentar seus projetos de pesquisa, em um das áreas temáticas<sup>1</sup> disponíveis no evento, com objetivos específicos de

- a) Estimular alunos do Ensino Fundamental dos anos iniciais, finais e da EJA à aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, envolvendo-os em atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- b) Promover a troca de experiências e interação entre alunos de toda a rede municipal de ensino e entre os parceiros;
- c) Ampliar a abordagem e a construção do conhecimento nas áreas de Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
- d) Inserir os alunos da rede municipal e das escolas da região nas atividades de pesquisa e extensão através de parcerias; [...] (Smct - Itapissuma, 2023).

A respeito da Feira de Conhecimentos do Jaboatão dos Guararapes - PE, promovida pela Secretaria Municipal de Educação em colaboração com a Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica e Políticas Educacionais do supracitado município é um evento de destaque no calendário educacional local. A sua primeira edição, originalmente intitulada Semana Municipal de Ciências e Tecnologia, parece ter ocorrido em 2017, conforme sugerem as informações obtidas tanto na página oficial da prefeitura quanto em veículos de imprensa locais. Desde então, anualmente o evento vem ocorrendo e ampliando o número de escolas participantes.

Infelizmente, diferente de como ocorre nas acima descritas, a Feira de

---

<sup>1</sup> Áreas temáticas da SMCT (2023): Iniciação à Pesquisa, Divulgação Científica, Inovação Científica e Cientista Parceiro.



Conhecimento do Jaboatão dos Guararapes, não possui uma página na internet para divulgar suas informações. As poucas encontradas foram obtidas com já dito acima, na página oficial da própria prefeitura através de notícias postadas sobre o evento e no acesso ao regulamento ao regulamento da edição realizada ano de 2022, disponibilizado via digital (correio eletrônico) das escolas pertencentes a sua rede e socializado com os membros da comunidade escolar.

De acordo com essas fontes, a mencionada Feira é destinada exclusivamente aos estudantes e professores vinculados à rede educacional local, os quais podem inscrever seus projetos de pesquisa nas categorias de Iniciação à Pesquisa e Educação Científica, respectivamente. Estes projetos devem dialogar com o tema do ano letivo ou com o tema da Semana Nacional de Ciências e Tecnologia proposto pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do ano no qual a Feira acontece.

Em relação aos objetivos que busca alcançar, a Feira de Conhecimentos do Jaboatão dos Guararapes visa

- 1.1. Compartilhar as experiências construídas pelos professores e estudantes nas escolas;
- 1.2. Oportunizar aos professores e estudantes a sistematização dos conhecimentos adquiridos a partir da pesquisa científica;
- 1.3. Contribuir para a construção e fortalecimento de experiências exitosas na área do conhecimento científico e tecnológico (Regulamento da Feira de Ciências do Jaboatão, 2022, p.1).

Dirigindo-nos em direção à mesorregião Mata, deparamo-nos com a Feira de Ciências e Tecnologia da UPE (Universidade de Pernambuco). Sua primeira edição ocorreu em 2021 no formato online e envolveu a participação de estudantes das escolas de Ensino Fundamental e Médio de Nazaré da Mata. Segundo informações da página oficial da UPE - Campus Mata Norte, a Feira representa um importante instrumento de popularização da ciência e aprimoramento dos ensinos fundamental e médio. Seus objetivos incluem:

estimular a cultura indagativa e crítica, própria da ciência; desenvolver a capacidade inventiva e investigativa nos estudantes; incrementar o ensino da ciência na Educação Básica, buscando o letramento científico em todas as áreas do conhecimento, além de sensibilizar e apoiar as meninas e mulheres nas Ciências (I Feira de Ciências e Tecnologia da UPE, 2021).

O diferencial desta Feira reside em seu formato exclusivamente online. Desde sua origem em 2021, ela vem sendo realizada de maneira virtual, o que a distingue das edições descritas anteriormente. Embora as informações disponíveis sobre a Feira sejam limitadas, é razoável presumir que a escolha desse formato tenha sido

influenciada pela pandemia de COVID-19 e pelas medidas sanitárias adotadas naquele momento. Parte superior do formulário

Segundo Hauschild et al. (2020, p. 6),

a pandemia do COVID-19 possibilitou um repensar nas organizações e realizações de Feiras e Mostras de Ciências, de modo a fazer com que as escolas continuem ofertando esses espaços não-formais de ensino e de aprendizagem, mas respeitando as normativas de segurança. Significamos que o desafio de realizar uma Feira de Ciências virtual foi acolhido por diversas instituições.

No ano de 2023, as categorias do evento foram expandidas, incluindo duas categorias adicionais além das usuais, conforme estabelecido no regulamento da III Feira de Ciências e Tecnologia da UPE Campus Mata Norte (2023). Neste ano, além das categorias tradicionais para Ensino Fundamental Anos Iniciais, Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, os participantes puderam submeter trabalhos nas seguintes novas categorias: a) "Meninas na Ciência", na qual foram aceitos trabalhos cuja equipe era formada por duas meninas; b) "Voto Popular", na qual todos os trabalhos das equipes participantes concorreram. Esta ampliação das categorias demonstra o compromisso do evento em promover a inclusão e diversidade, além de incentivar a participação da comunidade na escolha dos trabalhos destacados.

Na mesorregião Agreste, destacamos duas FCs: Feira de Ciências do Agreste Pernambucano (FCAPE), promovida pela Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste e a Feira de Ciências das escolas municipais de São Bento do Una. A primeira mencionada a FCAPE teve apenas três edições, 2018, 2019 e 2020, sendo a última no formato online. Esta Feira era destinada aos estudantes da rede pública e privada no país que podiam se inscrever em uma das seguintes modalidades: Ensino Fundamental - Anos Finais; Ensino Médio ou Ensino Técnico e teve como objetivos de

-Propiciar a participação de estudantes, professores e população em geral na divulgação dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos no ambiente escolar.

- Demonstrar as aplicações da Ciência e da Tecnologia para a resolução de problemas sociais e ambientais, visando contribuir para a alfabetização científica destes jovens, possibilitando que os mesmos, a partir da realização das pesquisas e da construção dos resultados, possam divulgar a ciência, popularizando-a (II Feira de Ciências do Agreste Pernambucano, 2019a).

Infelizmente, não foi possível encontrar relatos oficiais que esclareçam as razões por trás do encerramento das atividades desta significativa Feira, que

desempenhava um papel fundamental no processo de popularização da ciência no interior do estado de Pernambuco. O término repentino de um evento tão importante levanta questionamentos sobre os possíveis motivos que levaram a essa decisão, que neste estudo cabe apenas especular. Fatores, como questões orçamentárias, mudanças nas prioridades institucionais ou desafios logísticos, possam ter contribuído para essa situação. No entanto, sem informações concretas fornecidas pelos responsáveis, permanece-se no escuro quanto às verdadeiras causas desse desfecho, bem como, a possibilidade de retomada da Feira. É importante destacar que o encerramento desta Feira pode representar uma perda significativa não apenas para a comunidade educacional local, mas também para o avanço da cultura científica e tecnológica na região.

No sentido contrário à Feira de Ciências do Agreste, temos a Feira de Ciências das escolas municipais de São Bento do Una, tendo tido sua primeira edição no ano de 2023. De acordo com as informações disponíveis no site da prefeitura, esta Feira direcionada aos estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental que com a orientação dos professores regentes das turmas, desenvolveram pesquisas relacionadas à temática “Sustentabilidade”. A realização do evento, a Feira visa

aproximar a Ciência da população, informar, sensibilizar e fomentar a discussão sobre a necessidade da conscientização em relação à sustentabilidade no Planeta, além de promover a interação entre os estudantes, seus familiares e a sociedade como um todo (Feira de Ciências das escolas municipais de São Bento do Una, 2023).

Sem divulgar números específicos de participantes, escolas envolvidas ou detalhes sobre o processo de participação é importante reconhecer que a iniciativa de realizar esta FC fortalece diversos aspectos essenciais. Primeiramente, ela promove o interesse e a participação dos estudantes no campo da ciência e tecnologia, incentivando-os a explorar questões científicas de forma prática. Essa experiência prática é fundamental para a compreensão e a aplicação dos conceitos aprendidos em sala de aula, tornando o aprendizado mais significativo e duradouro. Além disso, a realização da Feira oferece um espaço para os estudantes desenvolverem suas habilidades de pesquisa, comunicação e trabalho em equipe, como destacam os estudos de Mancuso; Leite Filho (2016), Lima (2011), Macedo (2017) e Pavão; Lima (2019).

Na mesorregião do sertão pernambucano encontramos a Feira de Ciências e

Mostra Científica do Sertão do Pajeú, originalmente chamada de Feira de Ciências e Mostra Científica de Serra Talhada ao que tudo indica até o ano de 2018. A Feira foi realizada pela primeira vez no ano de 2014, sendo promovida pela Universidade Federal Rural de Pernambuco na unidade acadêmica de Serra Talhada (UFRPE/UAST) com o objetivo de “incentivar a produção científica nas escolas, oportunizando a apresentação de pesquisas através de projetos e experimentos, além de auxiliar na divulgação da ciência” (Feira de Ciências e Mostra Científica de Serra Talhada, 2016), incluindo em 2022 o objetivo de

estimular nos estudantes da educação básica a concepção de ciência e tecnologia enquanto conhecimentos possíveis de serem mobilizados para a leitura do cotidiano e para a resolução de problemáticas sociais e ambientais (Feira de Ciências e Mostra Científica do Sertão do Pajeú, 2022).

No tocante aos seus participantes, de acordo com a Feira de Ciências e Mostra Científica de Serra Talhada (2016), a página da Universidade afirma que o evento era destinado estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais e do Ensino médio de escolas públicas e privadas da cidade de Serra Talhada e das escolas dos municípios do Sertão do Pajeú em Pernambuco. Mas, no ano de 2022 percebe-se uma ampliação na modalidade de ensino que poderia se inscrever na Feira. Passa a incluir os estudantes do Ensino Fundamental - Anos Iniciais e os estudantes do Ensino Técnico, segundo o regulamento da 7ª Feira, realizada em 2022.

Os números de trabalhos inscritos nesta Feira, conforme documentados por Siqueira (2019) em seus estudos revelam um crescimento notável ao longo dos anos. Em seu levantamento, a autora destaca que a Feira teve seu início com 25 projetos em 2014, número que aumentou para 33 em 2015 e posteriormente expandiu significativamente para 62 em 2018. Embora os dados referentes aos anos seguintes não estejam disponíveis, essa tendência de aumento no número de projetos inscritos sugere que a Feira estava se consolidando como uma das mais expressivas da região.

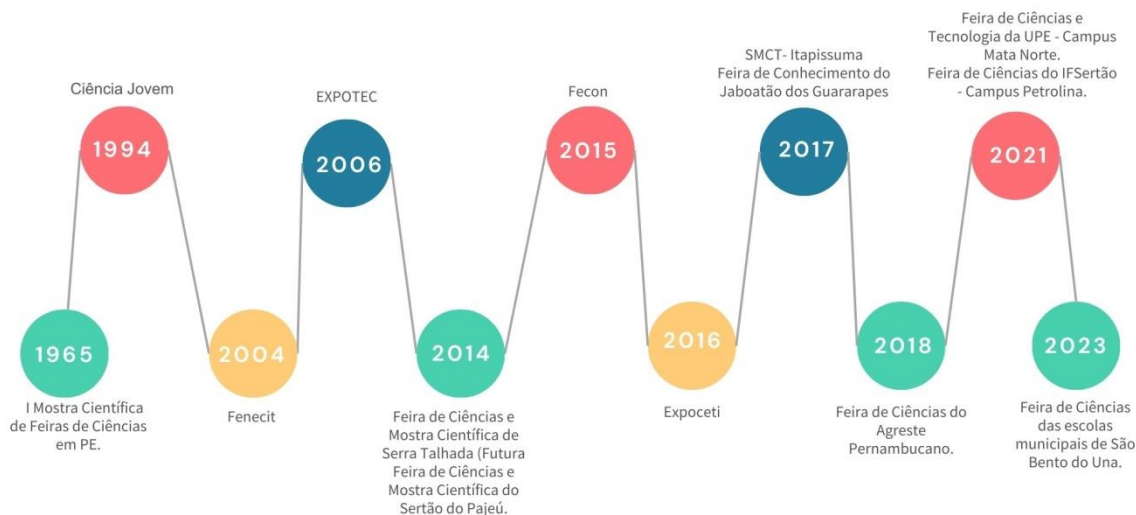
O fato de a Feira estar se tornando uma das mais expressivas da região é um reflexo não apenas do aumento na quantidade de trabalhos inscritos, mas também da qualidade e da diversidade dos projetos apresentados. Esse crescimento é uma conquista significativa que merece ser reconhecida e celebrada, pois demonstra que o objetivo “incentivar a produção científica nas escolas [...]” (Feira de Ciências e Mostra Científica de Serra Talhada, 2016), estava sendo alcançado.

Por fim, mas igualmente significativa, destaca-se a Feira de Ciências do IFSertão - Campus Petrolina, localizada na mesorregião São Francisco. Esta iniciou suas atividades em 2021 com o objetivo de “oportunizar ao público o acesso à produção científica e tecnológica e permitir a troca de vivências e experiências entre estudantes de ensino médio da região do Vale do São Francisco” (Feira de Ciências do IFSertão - campus Petrolina, 2021a). Parte desse público-alvo são os estudantes e professores das escolas públicas municipais, estaduais e federais dos municípios integrantes do Vale do São Francisco. Eles têm a oportunidade de desenvolver pesquisas em uma das seguintes áreas de conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias, como aponta o regulamento da competição (Feira de Ciências do IFSertão - Campus Petrolina, 2021b).

Essa iniciativa da Feira de Ciências do IFSertão - Campus Petrolina não apenas amplia as oportunidades de aprendizado e colaboração, mas também desempenha um papel crucial no enriquecimento do ambiente educacional e no fortalecimento do desenvolvimento científico, tecnológico, socioeconômico e cultural na região do Vale do São Francisco. O fato de outras FCs ocorrerem em diferentes campi do Instituto Federal de Pernambuco ressalta a importância desse movimento em todo o estado e fomentado por esta instituição criando uma rede de colaboração e compartilhamento de boas práticas, promovendo o intercâmbio de ideias e a construção de conhecimento coletivo e o fortalecimento o ensino e a pesquisa em ciência e tecnologia na região.

O resgate temporal e histórico das FCs em Pernambuco é de fundamental importância para compreendermos não apenas a evolução desses eventos ao longo do tempo, mas também o seu impacto e relevância na educação científica do estado. O resgate histórico das Feiras de Ciências nos ajuda a valorizar e preservar a rica herança cultural e educacional desses eventos, destacando sua importância como espaços de aprendizado, descoberta e criatividade para estudantes, professores e comunidades em todo o estado. Essa compreensão histórica também nos permite reconhecer a continuidade e o impacto duradouro desses eventos, mesmo em meio a mudanças sociais, políticas e tecnológicas. O percurso do surgimento das FCs no estado de Pernambuco pode ser mais bem visualizado na Figura 2.

**Figura 2 -** Linha do tempo do surgimento de algumas FCs no estado de Pernambuco



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

### 2.1.3 Explorando as Feiras de Ciências no Brasil: perspectivas sobre as concepções, o evento, o envolvimento dos estudantes e o papel dos professores

Ao revisitar brevemente a história do surgimento das FCs no cenário mundial e brasileiro, como discutido no item 2.1.1, destacamos sua estreita relação com o contexto histórico em que estavam inseridas e sua influência no cenário político-educacional. Refletir sobre esses eventos é também ponderar sobre suas concepções e como estas foram moldadas ao longo do tempo, assim como seus possíveis impactos. Nesse sentido, é relevante considerar, a partir da perspectiva do próprio evento, o lugar ocupado pelos estudantes e o papel desempenhado pelos professores ao longo de sua existência até os dias atuais, destacando quais as foram estas transformações no cenário brasileiro.

Inicialmente, nos anos 70, a concepção das FCs no Brasil, de acordo com o Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul, era de que esses eventos representavam uma atividade cultural realizada pelos estudantes. De acordo com o centro, as FCs serviram como um “meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico-científico [...]” (CECIRS, 1970, p. 2).

Embora provenha de uma fonte com mais de 50 anos, Farias e Gomes (2011) ressaltam que, naquela época, as Feiras de Ciências eram marcadas pelo

entendimento de que o método científico era o cerne, considerado como o único método válido (Farias; Gonçalves, 2011). Os trabalhos apresentados nessa perspectiva geralmente consistiam em repetições de experimentos com resultados previsíveis e explicações de procedimentos científicos padronizados. Essas características ficam ainda mais claras nos estudos de Ormastroni (1990), que pontua que as FCs nesse momento estavam voltadas à exposição dos conhecimentos científicos por meio de demonstrações e arguição dos expositores. A autora também ressalta que já nessa época ocorria a interação entre os alunos expositores e os visitantes, bem como, a troca de conhecimento entre eles.

Na década de 80, ocorreu uma ampliação significativa na definição e compreensão das FCs, impulsionada por uma comissão de especialistas na área. De acordo com Moraes (1986), essa nova visão ressaltava que as FCs representavam um momento privilegiado para os estudantes expositores demonstrarem suas habilidades e competências. Em seu trabalho, Moraes (1986) destaca que esses eventos proporcionavam aos participantes a oportunidade de apresentarem projetos que não apenas refletiam seus conhecimentos científicos, mas também revelavam sua criatividade, raciocínio lógico e capacidade de pesquisa.

Com relação ao papel desempenhado pelos professores nos anos 80, Gallon (2020, p. 30) destaca que na ocasião, “a participação docente nas FCs, predominava, naquela época, a presença de professores de Ciências e Biologia, que eram responsáveis pela definição dos temas, avaliação e organização geral do evento”. No entanto, de acordo com a autora, ao longo das décadas de 1980 e 1990, esse papel começou a se transformar em resposta ao aumento das atividades de DC, incluindo as FCs. Conforme resgatado por Gallon (2020), autores como Barcelos, Jacobucci e Jacobucci (2010) destacam que a visão do professor sobre a sala de aula começou a evoluir, permitindo a participação dos estudantes durante as aulas com perguntas e explicações.

Dando um salto histórico e chegando aos dias atuais, as FCs deixam de apenas espaços de exposição do conhecimento científico para ambientes onde os estudantes desempenham um papel mais ativo na construção desse conhecimento. Essa transformação, como destacada por Wanderley (2010), representa uma mudança significativa no propósito das FCs. Mancuso e Leite Filho (2006, p. 16) sinalizam que as FCs para a evidenciar “modos de superar a ideia de uma ciência

como conhecimento estático, para atingir uma amplitude bem maior, de ciência como processo, ciência como modo de pensar, ciência como solução de problemas”. Desse modo, se tornaram eventos nos quais os alunos não apenas demonstram seus projetos, mas também participam ativamente da criação e da investigação científica.

O fato de superar a ideia de conhecimento estático, em nada se aproximava do que de fato ela é, dinâmica. Esse dinamismo advém do incentivo e investimento nas pesquisas, da busca pela construção do conhecimento científico e claro, pelas medidas de perpetuação dos modelos de divulgação científica. A DC na concepção de Bueno (2009, p.162) compreende a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo”. A Feira de Ciências como forma de divulgação científica, pelos estudos de Magalhães, Massarani e Rocha (2019); Cavalcante (2019); Francisco e Santos (2014) e Bertoldo e Cunha (2016) vem se mostrando ao longo de sua existência, como uma forma positiva de inserir ou aproximar os estudantes e a comunidade escolar, na pesquisa científica.

Nesse contexto, as FCs emergem como uma poderosa ferramenta de DC, pois proporcionam um ambiente onde os alunos podem não apenas criar e investigar, mas também comunicar suas descobertas de maneira acessível ao público em geral. Para Gallon *et al.* (2019), as FCs assumem um papel importante na confluência dos objetivos da DC e de um ensino centrado na investigação, proporcionando aos estudantes a oportunidade de perceber, modificar e refletir sobre sua realidade.

E com vistas a essa nova perspectiva de entendimento sobre as FCs, se alinham às ideias de Mancuso e Leite Filho (2006) e Domingues e Maciel (2011) ao afirmarem que nas FCs, os projetos de pesquisa que são desenvolvidos e apresentados nelas estão relacionadas à resolução de problemas e/ou de situações concretas do cotidiano dos estudantes. As autoras, parafraseando as ideias de Hennig (1998), entendem as FCs como um local onde “os alunos realizam atividades de investigação científica, planejam e executam uma sequência organizada de tarefas em relação a uma situação concreta” (Domingues; Maciel, 2011, p. 144). Partindo desse ponto, a construção do conhecimento, o envolvimento e interesse dos estudantes por querer fazer ciência, além de ser maior, passa a fazer sentido.



Nessa perspectiva, o estudante, ao refletir sobre os problemas que os cercam e pensar em como resolvê-los a partir desenvolvimento de um projeto científico, assume o papel já mencionado de protagonista e vivencia as Feiras de Ciências

[...] apresentam trabalhos que lhes tomaram várias horas de estudo e investigação, em que buscaram informações, reuniram dados e os interpretaram, sistematizando-os para comunicá-los a outros, ou então construíram algum artefato tecnológico. Eles vivenciam, desse modo, uma iniciação científica Junior de forma prática, buscando soluções técnicas e metodológicas para problemas que se empenham em resolver (Hartmann; Zimmermann, 2009, p. 2).

Porém, apesar da mudança de perspectiva com relação ao objetivo das Feiras de Ciências, Magalhães, Massarani e Rocha (2019) em seus estudos sobre os 50 anos da I Feira Nacional de Ciência no Brasil, ressaltam que alguns aspectos relacionados a esses eventos, ainda hoje estão presentes nelas, como as premiações e a competição. As premiações estão associadas à competição e a questão avaliativa das Feiras, uma vez que ao competir o estudante estará sujeito à avaliação que poderá ser ou não favorável a ele.

Com relação às premiações, Magalhães, Massarani e Rocha (2019) retratam que nas primeiras FCs ocorridas no Brasil, estas transitavam entre bolsas de estudos, bolsas em cursos de idiomas, coleções de enciclopédias, instrumental para compor um laboratório portátil, viagens, sendo o prêmio mais cobiçado a participação em uma Feira Internacional de Ciências. Já em relação à competição, os autores ressaltaram que a I Feira de Ciências Nacional "foi apresentada como uma espécie de torneio e os estudantes foram convocados a se engajar como competidores" (Magalhães; Massarani; Rocha, 2019, p. 194). Essa abordagem competitiva, herdada das raízes históricas das FCs, permanece relevante até os dias atuais e no contexto das FCs tem contribuído para estimular ainda mais o engajamento dos estudantes na pesquisa científica.

Quando olhamos para a perspectiva das FCs como espaços de desenvolvimento de competências e habilidades, torna-se evidente o impacto positivo da competição. Estudos demonstram que a participação em FCs não apenas motiva os alunos a se envolverem mais em seus projetos de pesquisa, mas também promove o desenvolvimento de competências e habilidades. Mancuso (1993, p.15) em seus primeiros estudos sobre as potencialidades das FCs, enumerou alguns aspectos importantes, a saber: aquisição de conhecimentos; comunicação/relacionamentos; hábitos e atitudes, criticidade; motivação; avaliação;

criticidade e politização. Oliveira *et al.* (2016, p. 2), ao parafrasear as ideias de Mancuso (1993), descrevem cada um desses aspectos:

i) crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos, uma vez que tanto alunos quanto professores são estimulados a pesquisar, se informar e aprofundar em assuntos que provavelmente não seriam abordados em salas de aula; ii) ampliação da capacidade comunicativa, devido ao diálogo, à variedade cultural e ao relacionamento com outras pessoas; iii) mudanças de hábitos e atitudes, com o desenvolvimento de competências e habilidades que contribuem não só para a vida escolar mas também no convívio social; iv) desenvolvimento da criticidade, tendo em vista a necessidade de avaliação não só do seu próprio trabalho como também do projeto do outro; v) envolvimento e interesse, e assim propiciando momentos que possam estimular o aluno ao interesse pela Ciência; vi) exercício da criatividade e inovações, tendo em vista o sentimento de querer fazer com qualidade o trabalho de sua autoria e vii) politização dos participantes, uma vez que a organização e realização das Feiras exigem por parte dos envolvidos que eles assumam a liderança para a tomada de decisões.

Vislumbrando todo o potencial das FCs em promover a construção do conhecimento, em relação ao processo como estes serão construídos torna-se inevitável não relacioná-los com à escola. Pavão e Lima (2019), ao discutirem sobre a revolução científica na escola causada pelas FCs, sinalizam que ao abrir espaço para a inserção desses eventos, a escola preocupa-se em promover a formação científica dos seus estudantes e compreende que o ensino de Ciências vai além da mera obrigação de vivenciar todos os conteúdos programáticos, sem se importar com a qualidade do que se está ensinando aos estudantes.

A partir de sua inserção nas escolas, Cavalcante (2019, p.23) reitera o discurso de Pavão e Lima (2019) ao afirmar que “valoriza-se o anseio de que a escola se transforme em um local de pesquisa não apenas para um dia específico, mas que isso deve permear o trabalho docente ao longo do ano letivo [...]”. Logo, fica claro que incentivar a realização das Feiras de Ciências no âmbito escolar, em especial das escolas públicas pernambucanas, poderá promover de fato a revolução científica mencionada por Pavão e Lima (2019).

As Feiras de Ciência, se bem encaminhadas e devidamente inseridas no currículo, podem favorecer forte intervenção social nas comunidades. Através delas os estudantes vão ao mundo investigando, indagando, observando, consultando fontes vivas, memórias do bairro, moradores, organizações, universidades, bibliotecas, computadores, colocando lado a lado saberes formais e informais, produzindo esquemas e registros de dados, checando informações e interpretando a realidade para construir novas versões, [...]. (Pavão; Lima, 2019, p.7)

Nessa perspectiva, Mancuso e Leite Filho (2006) enfatizam a presença marcante de uma abordagem interdisciplinar nos trabalhos de pesquisa realizados

nas FCs. As investigações científicas desenvolvidas pelos estudantes e subsequentemente apresentadas nessas Feiras têm recebido destaque, especialmente quando voltadas para os problemas e soluções encontrados na comunidade.

Os autores ressaltam a importância dessa contextualização dos conhecimentos, indicando que muitas pesquisas já adotam um caráter interdisciplinar. Esse enfoque expandido não apenas aprofunda a compreensão dos fenômenos estudados, mas também fortalece a relevância e aplicabilidade dos resultados obtidos. Dessa forma, a interdisciplinaridade nas FCs não só enriquece o ambiente acadêmico, mas também contribui para uma visão mais ampla e integrada do conhecimento científico.

Autores como Pavão e Lima (2019) reiteram a ideia da presença da interdisciplinaridade permeando o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa. Segundo os autores,

a Feira de Ciência favorece o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, com leitura da realidade, contextualização, apropriação de conceitos em diferentes áreas do conhecimento, cálculos, pesquisa e produção textual, desenvolvimento de habilidades e atitudes. Mesmo trabalhando um tema específico, ele se conecta com outros mais gerais. É como um novelo. O conteúdo previsto no currículo acaba se revelando durante a pesquisa para a Feira, indo além do que foi planejado. Assim, só há ganhos quando se realiza uma Feira de Ciência. (Pavão; Lima, 2019, p.6-7)

Ao realizar uma FCs, os estudantes não estão apenas envolvidos na divulgação científica, mas também estão imersos em um processo de aprendizagem dinâmico e enriquecedor. Além de promover a DC, esses eventos oferecem uma plataforma para que os alunos desenvolvam habilidades de pesquisa, resolução de problemas e pensamento crítico. Conforme destacado por Ribeiro (2015), as FCs atuais enfatizam o desenvolvimento de trabalhos investigativos em vez de simples demonstrações. Isso significa que os estudantes são encorajados a conduzir experimentos, coletar dados, analisar resultados e tirar conclusões, em vez de simplesmente replicar informações de livros ou fontes externas. Essa abordagem ativa e prática não só fortalece o entendimento dos conceitos científicos, mas também estimula a curiosidade, a autonomia e a criatividade dos alunos.

Todavia, não podemos deixar de mencionar o lugar ocupado pelos professores e sua relação com os estudantes ao longo desse processo de transformação das concepções das FCs. Na evolução das FCs para um modelo

mais participativo, o papel do professor também passa por mudanças significativas. Enquanto anteriormente os professores podiam desempenhar um papel mais diretivo, transmitindo conhecimento e supervisionando a execução dos projetos, no novo cenário eles assumem uma função de facilitadores e mentores, como relatado por Mancuso e Leite Filho (2006).

Além disso, é fundamental destacar o papel essencial dos professores nas Feiras de Ciências, como ressalta Gallon (2020). Muitas dessas Feiras são realizadas em ambientes escolares ou têm sua origem nas escolas, enfatizando o papel significativo que as instituições de ensino e os educadores desempenham na promoção da educação científica no país. Os professores desempenham um papel crucial ao orientar e incentivar os estudantes na elaboração de projetos científicos, fornecendo suporte acadêmico e estimulando a criatividade e o pensamento crítico. Seu envolvimento e dedicação contribuem diretamente para o sucesso e a qualidade das Feiras de Ciências, enriquecendo a experiência educacional dos estudantes e fortalecendo o ensino de Ciências no Brasil.

Os professores não apenas oferecem orientação técnica e científica aos alunos, mas também os encorajam a explorar suas próprias ideias, a desenvolver habilidades de investigação e a assumir a responsabilidade por seu próprio aprendizado. Eles criam um ambiente de apoio e colaboração, onde os alunos se sentem capacitados a buscar respostas para suas próprias perguntas, a tomar decisões sobre o rumo de seus projetos e fazendo um movimento de vai-e-vem na construção do conhecimento (Gallon, 2020).

Nesse novo cenário, os estudantes assumem um protagonismo mais evidente no processo de investigação e na construção do conhecimento científico. Eles são incentivados a formular perguntas, propor hipóteses, planejar e conduzir experimentos, analisar dados e tirar conclusões. Os professores desempenham um papel de facilitadores, orientando e apoiando os alunos em seus esforços, mas permitindo que eles assumam a liderança em sua própria aprendizagem.

Diante desse panorama histórico, Ribeiro (2015) apresenta uma definição pertinente e contemporânea para as FCs, a qual nos vinculamos, pois contempla a essência desses eventos, ao defini-la como

um evento que reúne trabalhos de natureza científica, em geral, desenvolvidos por jovens estudantes do ensino básico, nas diversas áreas do conhecimento, sob orientação de um professor responsável. Os trabalhos são expostos, pelos alunos, a visitantes e avaliadores, com

objetivo de demonstrar o problema proposto, a importância de sua solução e como eles chegaram a ela (Ribeiro, 2015, p. 23).

Considerando ampliar essa proposta sobre a concepção e o propósito de uma Feira de Ciências, é essencial aprofundar a reflexão sobre esses espaços e, possivelmente, sua visão para além da formação científica dos estudantes, explorando seu potencial para todos os envolvidos nesse processo. Essas são considerações fundamentais que certamente terão um impacto significativo nas futuras abordagens das Feiras de Ciências, tanto globalmente como no contexto brasileiro.

#### **2.1.4 - Perspectivas Contemporâneas sobre as Feiras de Ciências nas pesquisas da área de Ensino de Ciências**

Nas últimas décadas, as FCs se tornaram objeto de interesse de alguns pesquisadores. Buscando o resgate de sua concepção, perspectivas e/ou seu formato, o fato é que essas pesquisas vêm incitando a ampliação das discussões acerca desse objeto de estudo. Desse modo, nossa intenção neste instante é apresentar as múltiplas visões e perspectivas que têm orientado as configurações das Feiras de Ciências com o intuito de provocar futuras discussões.

Nesse sentido, as perspectivas em torno das FCs podem ser agrupadas em cinco principais categorias. Primeiramente, temos a abordagem que destaca as FCs como espaços não formais de ensino e aprendizagem, ressaltando sua importância na ampliação do conhecimento para além das salas de aula tradicionais. Em seguida, há o enfoque nas FCs como espaços para a DC, enfatizando seu papel na promoção do interesse pela ciência e na disseminação do conhecimento científico para um público mais amplo. Além disso, as FCs são reconhecidas como locais para o desenvolvimento de competências dos estudantes, fornecendo oportunidades para aprimorar habilidades práticas e fomentar o pensamento crítico.

Outro ponto importante é a reflexão sobre o papel e o lugar ocupado pelas FCs no processo educacional, defendendo uma integração mais profunda destas ao ensino-aprendizagem, indo além de simples eventos isolados. Por fim, há a compreensão das FCs como espaços contínuos que contribuem para a Alfabetização Científica (AC) dos estudantes, promovendo uma visão mais ampla e profunda da ciência e seu papel na sociedade. Essas perspectivas oferecem um panorama abrangente das múltiplas dimensões das Feiras de Ciências e incentivam

reflexões críticas sobre sua importância no contexto educacional atual.

Inicialmente, uma das perspectivas trazidas por Corsini e Araújo (2007) e Anjos, Ghedin e Flores (2015) seria relação entre as FCs como espaços não formais de ensino e aprendizagem. Jacobucci (2008) sinaliza que definir espaço não-formal na educação não é algo tão simples quanto aparenta ser. A autora, a partir da definição de espaço formal, apresenta sua definição de espaço não-formal, destacando que

apesar da definição de que espaço formal de Educação é a escola, o espaço em si não remete à fundamentação teórica e características metodológicas que embasam um determinado tipo de ensino. O espaço formal diz respeito apenas a um local onde a Educação ali realizada é formalizada, garantida por Lei e organizada de acordo com uma padronização nacional (Jacobucci, 2008, p. 56).

Em complementação, Faria, Jacobucci e Oliveira (2011, p. 88) sinalizam que “os não-formais ocorrem em ambientes e situações interativas, construídos coletivamente, com participação opcional dos indivíduos.” Seriam espaços como os museus, centros de pesquisa, zoológico, jardim botânico, dentre outros. Diante dessa compreensão acerca de espaços não-formais, Corsini e Araújo (2007), em seus estudos, destacam a importância das práticas educativas em espaços não-formais estarem presentes nas Feiras de Ciências

nos ambientes não-formais é possível aplicar metodologias que permitam ao aluno adquirir ou aprimorar seus conhecimentos de forma lúdica, criativa e participativa. São espaços de aprendizagens, não restritos ao limite da sala de aula onde ocorre uma relação fechada entre professores e alunos, mas abertos a todas as possibilidades e interações (Corsini; Araújo, 2007, p. 3)

As autoras buscaram investigar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes que visitaram os trabalhos expostos numa FCs. De acordo com elas, foi possível constatar que, do ponto de vista dos estudantes que visitaram o evento, estes conseguiram compreender os conteúdos apresentados nela, bem como, reiteraram a contribuição do evento para despertar seu interesse pela ciência. Entretanto, as autoras fazem uma consideração a respeito da importância das FCs na concepção dos professores sujeitos da referida pesquisa. Esses não demonstraram compreenderas Feiras como espaço de aprendizagem, e sim como um espaço de entretenimento, indo de encontro ao que foi revelado pelos estudantes participantes (Corsini; Araújo, 2007)

Contrariando esses dados, Anjos, Ghedin e Flores (2015) em sua pesquisa desenvolvida relacionada à concepção dos professores participantes da XXII Feira Estadual de Ciências do Estado de Roraima, sobre espaços não formais e a DC quanto à sua relevância para o ensino e as principais instituições utilizadas para este fim, os professores considerarem os espaços não-formais como algo benéfico para construção do conhecimento, mesmo esses profissionais não tendo muita familiaridade com tais espaços. No entanto, a FC neste estudo ficou em segundo plano, servindo apenas como um lugar para coletar informações, uma vez que as perguntas direcionadas aos professores sujeitos da pesquisa em questão, não contemplavam as FCs como espaços não-formais.

Uma perspectiva encontrada sobre as FCs é seu papel como espaço para a DC, uma visão que remonta aos primórdios desses eventos. Desde sua origem, as FCs têm evoluído em termos de sua natureza e propósito. Para Gouvêa (2015, p.17), o processo de DC é definido como

A divulgação da ciência e da técnica é uma prática social realizada em diversos contextos educativos que envolve sempre uma reelaboração do discurso científico e de alguma forma algum processo de aculturação, pois, além dos conhecimentos, são apresentados os pensamentos da cultura científica.

A partir desta definição, fica evidente a importância das FCs como espaços onde a ciência é comunicada e compartilhada com o público em geral. Nas FCs, os estudantes não apenas apresentam seus projetos de pesquisa, mas também explicam os conceitos científicos subjacentes de uma maneira acessível e envolvente. Nessa direção, Dantas e Deccache-Maia (2020, p.5) que a DC “ surge como possibilidade de ponte entre a população e a ciência, levando à comunidade as produções e estudos feitos pelos cientistas por meio de linguagem mais acessível”. Ao fazer isso, contribuem para disseminar o conhecimento científico e promover uma maior compreensão da ciência entre os participantes e visitantes das feiras.

Os estudos de Ribeiro, Francisco e Costa (2013) corroboram a perspectiva sobre as FCs como um espaço para a DC, conforme apontado por Dantas e Deccache-Maia (2020). Em seu trabalho sobre as FCs como um meio de comunicação científica para a comunidade gurupiense, Ribeiro, Francisco e Costa (2013, p.7) indicam que, apesar do descompasso entre a construção do conhecimento científico e as estratégias utilizadas pelas escolas e docentes para

promoverem a divulgação científica, “as Feiras de Ciências continuam sendo uma boa alternativa para compartilhar a ciência com a comunidade e entre os estudantes de diferentes escolas.” Essa constatação surgiu a partir das respostas dadas pelos estudantes visitantes de uma FC, aos questionamentos sobre a importância da comunicação científica e como suas escolas vivenciam essa prática.

Além dos estudos que evidenciam a perspectiva das FCs como espaços para a DC, no trabalho desenvolvido por Oliveira *et al.* (2016), encontramos outro viés de estudo: as FCs como instrumento de desenvolvimento de competências dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. No estudo, os autores organizaram uma FCs e analisaram, por meio das respostas dadas em um questionário estruturado a partir dos estudos de Mancuso (1993). A pesquisa destacou a importância da realização das FCs no âmbito escolar e sua contribuição para o desenvolvimento de competências e habilidades para a vida social. No entanto, não fica claro se as ações realizadas para a exposição dos trabalhos durante a Feira foram idealizadas com vistas ao desenvolvimento das competências discutidas por Mancuso (1993).

Outros estudos, como os desenvolvidos por Costa, Mello e Roehrs (2019), Nunes *et al.* (2016), e Lenz e Herber (2013), corroboram essa perspectiva, demonstrando a importância das FCs como ferramentas para o desenvolvimento de competências e habilidades entre os estudantes. Esses estudos ressaltam que as FCs proporcionam aos alunos oportunidades práticas para aplicar conceitos aprendidos em sala de aula, estimulando o pensamento crítico, a criatividade, a comunicação e a colaboração.

No tocante as FCs como metodologia para a construção do conhecimento, vários estudos as apontam como parte final de um processo de conhecimento científico, no caso o instante em que os estudantes irão expor/divulgar o que foi por eles construído. No entanto, precisamos refletir acerca do papel e local assumido pelas FC no processo de formação científica. Desde sua origem as Feiras de Ciências são percebidas como espaços de culminância do trabalho de cunho científico desenvolvido nas salas de aulas, centro de ciências e clubes de ciências e por isso, eram a parte final do processo de construção do trabalho.

No entanto, Cavalcante (2019) apresenta uma abordagem inovadora em relação às FCs. Em sua pesquisa, o autor questionou a eficácia das Feiras como ponto final no processo educacional. Ele argumenta que, ao considerar a FCs



apenas como a etapa final da aprendizagem, não se possibilita uma construção de conhecimento significativa. Portanto, Cavalcante (2019) propõe uma redefinição do papel desses eventos, visando integrá-las de forma mais orgânica ao processo de ensino-aprendizagem, onde defende que estes

não seja apenas um momento, uma mera exposição, mas que se pautem em um processo longo de busca do conhecimento e que se torne, então, uma metodologia de ensino constituída de várias fases. Assim, o dia da “exposição”, comumente entendida como “feira”, torna-se apenas uma das fases desse processo. (Cavalcante, 2019, p. 23)

O autor apresenta uma proposta de sequência didática na qual a FC é vista como um componente metodológico integrado ao processo de aprendizagem significativa. Inspirado nas teorias de Paulo Freire e David Ausubel, Cavalcante (2019) propõe uma série de etapas para essa sequência didática: escolha do tema gerador, identificação dos subsunçores, ancoragem do conhecimento prévio, concretização dos conceitos, exposição dos trabalhos e reavaliação do aprendizado. Nesse contexto, a Feira de Ciências, tal como tradicionalmente concebida, assume um papel na penúltima etapa do processo.

Nesse contexto, as FCs são compreendidas como parte integrante do processo educacional que mantém a perspectiva de um espaço para a DC, como destacado no estudo de Ribeiro, Francisco e Costa (2013). No entanto, ao reconhecer que a jornada educacional não se encerra com a realização da Feira em si, abre-se espaço para uma avaliação contínua das atividades desenvolvidas ao longo de todo o processo. Essa abordagem amplia a compreensão das FCs como mais do que simples eventos isolados, mas sim como parte de uma trajetória educativa mais ampla, onde o aprendizado é contínuo e dinâmico.

O enfoque proposto por Cavalcanti (2019) emerge como uma possibilidade de mudança de olhar para as FCs. Nas discussões sucintas nos estudos realizados por Domingues e Maciel (2011), Santos (2012), Ribeiro, Francisco e Costa (2013) e Oliveira *et al.* (2016), percebe-se que estes se concentram principalmente nos preparativos para as FCs, detalhando o processo de organização e execução dos eventos. No entanto, eles deixam de abordar o que acontece após a realização dessas Feiras, ou seja, como os resultados e aprendizados obtidos durante o evento são incorporados ao processo educacional de forma contínua e sustentável. Essa lacuna destacada por Cavalcanti (2019) aponta para a necessidade de uma reflexão mais abrangente sobre o papel das FCs no contexto educacional, indo além da

simples exposição de projetos e experimentos.

Assim, consideramos relevante conceber as FCs como espaços contínuos que podem contribuir significativamente para o processo de AC dos estudantes da Educação Básica. A AC que nos referimos é enfatizada por Sasseron e Carvalho (2011, p. 61) ao destacarem que "ela deve capacitar a pessoa a organizar seu pensamento de maneira lógica e promover uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca". Por meio da prática da pesquisa científica escolar e da construção de seus trabalhos, as FCs oferecem oportunidades para o desenvolvimento das habilidades de investigação e pensamento crítico dos alunos.

Diante do exposto, os estudos que abordam as FCs evidenciam não apenas uma baixa produção de pesquisas sobre a temática (Scaglioni *et al.*, 2020), mas também revelam um grande interesse na formação científica dos estudantes deixando um pouco a margem, o seu potencial direcionado aos professores e ao próprio evento. No entanto, em algumas ocasiões, esse interesse pode limitar-se à exploração parcial do potencial desses eventos, concentrando-se nos participantes, no próprio evento em si, como apontado por Gallon *et al.* (2019) e Gallon, Rocha Filho e Nascimento (2017), ou no processo formativo dos professores de Ciências (Farias; Gonçalves, 2007).

### **2.1.5 - O processo de preparação para uma Feira de Ciências: caminhos e descaminhos.**

O processo de preparação para uma FCs é uma etapa fundamental para o sucesso desses eventos, que desempenham um papel crucial no ensino de Ciências. É uma jornada repleta de desafios e oportunidades, que envolve estudantes, professores e muitas vezes a comunidade escolar. Esses eventos educacionais têm como objetivo principal promover o interesse pela ciência, estimular o pensamento crítico e a investigação científica, além de proporcionar uma experiência prática de aprendizado. No entanto, ao longo desse processo, podem surgir diversos caminhos e descaminhos que moldam a experiência das Feiras de Ciências.

Os caminhos para organizar e planejar uma FC bem-sucedida demandam, em primeiro lugar, uma profunda reflexão sobre as motivações que a impulsionam. Estabelecer a intencionalidade das FCs envolve uma compreensão aprofundada do contexto escolar e das pessoas envolvidas, o que servirá de guia para todas as

etapas do processo. No entanto, é essencial reconhecer que preparar uma FC também significa ponderar sobre o impacto que desses eventos podem ter na rotina dos professores e na dinâmica da escola como um todo.

Desse modo, com vistas aos caminhos para organizar e planejar uma FC bem-sucedida requer, em primeiro lugar, uma reflexão sobre as motivações para realizá-la. Segundo Fortes e Muiambo (2022, p. 54), “a Feira de Ciências deve ter, como um dos principais objetivos, a intencionalidade didática, à qual é caracterizada por intervenções antes e durante a Feira”, que nortearão suas ações. Definir a intencionalidade das FCs passa pela compreensão do contexto e das pessoas envolvidas, já que essa intencionalidade pode variar conforme o local e os participantes do evento. Ao defini-la previamente, o processo de organizar e planejamento da FC adquire mais robustez e o cuidado de estruturá-la no sentido de compreender quem são seus participantes, que lugar eles ocupam no evento e o que será desenvolvido nesses momentos.

Considerando essa intencionalidade, ao olharmos para as FCs organizadas por instituições de ensino superior. Estas, em geral, têm como propósito fortalecer a conexão entre a universidade e a escola (Nunes *et al.*, 2016). Nesse contexto, esses eventos servem como espaços de apresentação de trabalhos de pesquisa científica realizados por estudantes e/ou professores nas escolas, que possam ser apresentados à comunidade. Nesse caso, a ênfase recai na organização do evento e seleção dos trabalhos, enquanto a abordagem relativa ao processo de elaboração dos projetos em si é secundária.

Por outro lado, as FCs organizadas pelas escolas compartilham certos objetivos, no entanto, em situações específicas, incorporam uma missão que vai além da divulgação científica. Elas desempenham um papel fundamental na promoção da AC tanto para os estudantes quanto para todos os envolvidos nessas atividades. Nesse contexto, Reis *et al.* (2020) enfatizam o objetivo da divulgação científica para a sociedade e destacam que, para atender a esses preceitos, os cidadãos precisam ser alfabetizados cientificamente.<sup>2</sup>

Nessa direção, concordamos com Macedo (2017) ao afirmar que as FCs, além de aprimorarem o processo de ensino-aprendizagem, também desempenham

---

<sup>2</sup> Neste estudo assumimos a concepção de Alfabetização Científica proposta por Sasseron e Carvalho (2011), as quais ressaltam que ela deve habilitar os indivíduos a organizar seu pensamento de maneira lógica e a desenvolver uma consciência crítica em relação ao mundo que os cerca.

um papel essencial na AC dos alunos, pois oferecem a oportunidade de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula e por meio de suas observações. É nesse momento que compreendemos que, em um ambiente escolar, essas Feiras ultrapassam a divulgação científica, já que para que essa divulgação ocorra, é essencial a realização de trabalhos de pesquisa. Portanto, se a meta é ir além da concepção de FCs meramente como locais de exposição de pesquisas já concluídas, devemos promover e fomentar ativamente a AC nos espaços escolares, como enaltecem Araújo (2015) e Vitor (2016) em seus estudos.

Logo se percebe que a intencionalidade didática das escolas para a realização das FC, está para além de apenas solicitar os trabalhos de pesquisa dos estudantes. Isso inclui a definição de temas, a formação de equipes de estudantes, a criação de projetos de pesquisa, a coleta de dados e a realização de experimentos. Mais crucial ainda, é ensinar os estudantes a como pensar cientificamente, conduzir pesquisas e participar ativamente desse processo, com apontam Ribeiro (2015), Mancuso e Leite Filho (2006), Hartmann; Zimmermann (2009).

Nesse cenário, o papel dos professores se destaca, pois orientam os alunos, fornecendo diretrizes e apoio para assegurar a excelência dos projetos, desempenhando o papel de problematizadores, como indicado por Pavão (2011), visando estimular a curiosidade e promover a construção do raciocínio lógico e crítico dos estudantes. Além disso, eles buscam estabelecer parcerias com seus alunos, na medida em que “previamente, dialogam, discutem, unem teoria e prática acerca do que será exposto, a fim de produzir o saber” (Fortes; Muiambo, 2022 p. 54).

Assim, para organizar-se uma FC numa escola é necessário refletir, sobretudo, sobre os meios necessários para conseguirmos promover a formação científica dos estudantes. No entanto, ao longo do processo de preparação, também podem surgir descaminhos. Um dos principais desafios pode estar relacionado com a sobrecarga de trabalho, para estudantes e professores, gerados por esses eventos. Isso porque apesar de considerada como um “espaço para iniciação científica; desenvolvimento do espírito criativo; discussão de problemas sociais e integração escola-sociedade” (Pavão, 2004, p.68), promover ações que fomentem tais aspirações demanda tempo e interesse.

No contexto educacional, as FC são amplamente reconhecidas por suas inúmeras vantagens e benefícios para o desenvolvimento dos estudantes e para a

promoção da educação científica. No entanto, é importante reconhecer que, para alguns professores que já enfrentam uma carga de trabalho extensa, as FC podem parecer um desafio adicional. Isso ocorre porque a organização e orientação das FC envolvem tempo e esforço significativos por parte dos professores, que muitas vezes já têm uma carga de trabalho elevada, com aulas, planejamento curricular, atividades de ensino e tarefas administrativas.

Essa percepção de "um trabalho a mais" pode ser compreensível, dada a demanda extra que as Feiras de Ciências representam. Góes e Barolli (2007, p.6) em seus estudos, já enumeram as razões apontadas pelos professores que somatizam na escola campo de seus estudos "uma carga extra de trabalho para seus professores, o que não tem sido motivo para um envolvimento superficial dos educadores, nem na elaboração de Feiras com raso conteúdo científico". Dentre as razões são descritas

[...]considerando as particularidades de cada professor, o que vemos é um grupo empenhado em seguir aquilo que foi coletivamente elaborado enquanto normas e etapas de trabalho; em estudar os assuntos escolhidos pelos alunos quando o conteúdo foge ao seu repertório conhecido; em acompanhar os alunos em atividades fora da escola relativas ao andamento de sua pesquisa; em realizar sucessivas correções do material constantemente produzido pelos alunos dando as necessárias devolutivas; em participar das reuniões pedagógicas voltadas para a Feira de Ciências comprometidos com a (re)elaboração constante desse projeto, considerando os pontos de vista dos colegas, trazendo insatisfações, determinando alterações, ano após ano; em propor reuniões extras, independentemente da expectativa de uma remuneração, para resoluções consideradas necessárias e que não encontraram tempo nas reuniões ordinárias. (Góes; Barolli, 2007, p. 6)

A situação observada nessa escola, conforme indicam essas autoras, pode não ser um caso isolado, mas destaca pontos cruciais que merecem atenção. Em um cenário histórico de desafios e, por vezes, de pouca valorização dos professores, dedicarem-se a um evento do porte de uma Feira de Ciências torna-se uma responsabilidade adicional para aqueles que já enfrentam uma carga de trabalho considerável.

Algumas dessas formas podem incluir a destinação de recursos para a realização das pesquisas e do evento em si, como o lançamento de editais do governo em suas várias esferas para o fomento, como vem ocorrendo nos últimos anos (Brasil, 2023), a inclusão das FC no planejamento curricular, para que os professores possam integrá-las de forma mais eficaz em suas práticas pedagógicas

regulares, mas, sobretudo, a redução de carga horária em sala de aula para que eles possam ter tempo de se dedicar às demandas da FC.

Além da falta de clareza na definição dos objetivos da FC que se propõe a realizar e que em alguns casos, podem tornar as Feiras de Ciências apenas uma formalidade, sem um propósito educacional claro e a percepção dos professores que estas representam um acúmulo de trabalho, a falta de experiência e/ou formação dos professores na condução e na construção de uma pesquisa científica. Essa falta pode ser um desafio adicional para a realização das FCs nas escolas porque, para orientar os alunos na elaboração de projetos de pesquisa de qualidade, os professores precisam possuir conhecimento sobre os processos de pesquisa, metodologias científicas e as etapas envolvidas na investigação científica.

Moraes e Costa (2021) reiteram que a formação de novos professores deve priorizar a competência técnico-científica necessária para compreender as mudanças contemporâneas e que estes profissionais estejam atentos aos novos contextos e possa efetivamente facilitar o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que “é preciso não somente ensinar conhecimentos científicos historicamente acumulados, mas, acima de tudo, fazer ciência, oferecer aos alunos espaços escolares que estimulem essa criação e recriação da ciência” (Moraes; Costa, 2021 p.3). Isso envolve a formulação de perguntas, a revisão da literatura, a coleta de dados, a análise crítica, a interpretação dos resultados e a apresentação dos resultados. Professores que não têm experiência ou formação adequada nessa área podem se sentir inseguros ao orientar os alunos nesse processo e isso pode levar a uma resistência em querer participar das Feiras de Ciências.

No entanto, esses desafios podem ser superados, no instante em que se compreende que o envolvimento dos professores nas Feiras de Ciências não deve ser encarado como uma simples tarefa suplementar, mas sim, como uma oportunidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promover a AC dos estudantes e fortalecer a própria formação profissional. A participação ativa dos professores na orientação e apoio aos estudantes durante o processo de preparação e apresentação dos projetos nas FC pode ser gratificante e enriquecedora, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmico e inspirador para todos os envolvidos (Farias; Gonçalves, 2007; Gonçalves, 2000).

### **2.1.6 As Feiras de Ciências com vistas ao processo de formação de professores de Ciências.**

São inegáveis as potencialidades das Feiras de Ciências para a formação científica dos estudantes, uma vez que a maioria dos estudos se dedica a essa temática evidencia sua importância nesse contexto. As Feiras de Ciências oferecem aos estudantes a oportunidade de aplicar na prática os princípios científicos aprendidos em sala de aula, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Ao desenvolver e apresentar seus projetos em uma Feira de Ciências, os alunos se envolvem no processo de investigação científica, aprimorando suas habilidades de pesquisa, resolução de problemas e comunicação.

No entanto, vale ressaltar que o potencial das Feiras de Ciências vai além dos benefícios para os estudantes. Esses eventos desempenham um papel fundamental no cenário da educação em Ciências, especialmente quando se trata do processo de formação de professores, oferecendo-lhes uma oportunidade única para aprimorar a formação de futuros educadores, bem como para desenvolver a prática daqueles que já atuam como professores de Ciências (Gallon, 2020; Gonçalves, 2000; Farias; Gonçalves, 2007).

Através dos estudos de Mancuso e Leite Filho (2006), é evidente que os professores desempenharam historicamente um papel fundamental na introdução das Feiras de Ciências nas escolas e centros acadêmicos. Desde a sua origem, os professores atuam na organização, orientação e avaliação dos projetos dos alunos como mediadores entre a teoria e a prática, facilitando a aplicação dos conhecimentos científicos, colaborando ativamente para a formação científica dos estudantes e promovendo a divulgação da cultura científica nas instituições de ensino (Mancuso; Leite Filho, 2006; Gallon, 2019; Ferreira, 2021).

Essa atuação traz consigo benefícios e desafios que vão além do impacto nos estudantes, reverberando não apenas nos estudantes, mas também nos demais professores. A relação entre essas Feiras e a formação de professores é complexa e multifacetada, envolve aspectos como a integração de conhecimentos, o desenvolvimento profissional, a promoção de melhores práticas e a reflexão crítica sobre o ensino de Ciências, como afirmam Hartmann e Zimmermann (2009) e Ribeiro (2015).

Em relação à interação de conhecimentos, as FCs oferecem um ambiente propício para a integração de conhecimentos em Ciências. Os professores que orientam projetos de estudos participantes desses eventos precisam ter uma compreensão sólida de diferentes áreas da Ciência, pois os projetos muitas vezes abrangem tópicos interdisciplinares. Durante sua trajetória como professor, ao orientar os trabalhos de pesquisa de seus alunos, é fundamental buscar estratégias para promover seu trabalho. É nesse momento que

o professor adquire uma postura interdisciplinar, pois, muitas vezes o conhecimento não se efetiva a partir de um viés fragmentado, mas por meio da interlocução entre informações advindas de diferentes áreas do conhecimento (Gallon; Machado; Rocha Filho, 2014, p.6).

Nessa direção, as FCs servem como um estímulo para os professores buscarem novos conhecimentos, atualizarem os existentes e explorarem conexões entre diversas disciplinas, promovendo uma visão mais holística da Ciência. Além de facilitar a integração desses saberes, essa participação pode contribuir significativamente para o desenvolvimento profissional desses educadores. Dessa forma, ao envolverem-se na interação e no desenvolvimento de projetos em FCs, os professores não apenas promovem o aprendizado dos alunos, mas também expandem suas próprias competências, enriquecendo ainda mais sua prática educativa.

No tocante ao desenvolvimento profissional dos professores de Ciências, a orientação de projetos de estudantes em Feiras de Ciências desempenha um papel crucial nesse desenvolvimento. Esse processo oferece uma oportunidade valiosa para os educadores se manterem atualizados com as últimas tendências e descobertas científicas, ampliando assim seu conhecimento em suas áreas de atuação. Isso porque a ciência não é estática e “a sociedade contemporânea vivencia rápidas transformações tecnológicas, científicas, sociais e ambientais, sendo necessário que os alunos/cidadãos estejam preparados para atuar de forma ativa nesta sociedade globalizada” (Adams *et al.*, 2020 p. 86).

Assim, quando os professores se envolvem na orientação de projetos de estudantes em Feiras de Ciências, impulsiona-os a revisar e consolidar seus próprios conhecimentos. Além disso, esse processo de orientação fortalece a interação entre ele e os alunos, uma vez que a troca de ideias, a resolução de problemas e a exploração de novos conceitos científicos durante essa jornada de



aprendizado é mútuo. Gallon *et al.* (2019) reiteram a importância desse processo construtivo na formação dos envolvidos, professor e estudantes, ao afirmarem que

a trajetória de constituição do projeto contribui para o crescimento e amadurecimento intelectual do estudante e do professor orientador de maneira a complementar o ato da apresentação na feira, permitindo, durante o processo, uma reflexão, movimentos de idas e vindas, uma acomodação dos novos conhecimentos e a percepção do que ainda precisa ser aprimorado (Gallon *et al.*, 2019, p.189).

Com isso, o processo não apenas incentiva os estudantes a explorar áreas de interesse, mas também desafia os professores a se manterem atualizados e engajados e possibilitará ao professor

[...] a oportunidade de conhecer melhor seus alunos, seus anseios, dificuldades, analisando as modificações comportamentais e o desenvolvimento das capacidades de raciocínio e a evolução do conhecimento no decorrer do Projeto (Matos, 2015 p. 34).

Contudo, aprender a orientar os alunos em projetos desse tipo envolve o aprimoramento de habilidades pedagógicas, como a capacidade de promover a investigação, o pensamento crítico e a comunicação científica. Nesse contexto, as reflexões de Gallon (2020) em seu estudo de doutorado são relevantes. A autora destaca a inexistência de uma formação específica para orientadores, salientando que esse processo envolve não apenas o orientador, mas também os orientandos. E nesta relação, professores devem estar interessados em ampliar sua competência pedagógica e, igualmente importante, aceitar esse desenvolvimento como um

desafio de constituir-se como orientador, buscando elementos que possam contribuir para a formação docente, aprimorando a prática de forma reflexiva e constante, reverberando esse constante (re)pensar e (re)construção de suas ações no seu agir com os estudantes (Gallon, 2020, p. 69).

É justamente nesse momento que percebemos as FCs como ambientes propícios para essa construção. A realização desses eventos exige um conjunto diversificado de habilidades e conhecimentos por parte dos educadores, que vão desde a orientação de projetos até a organização de exposição e a promoção do interesse dos alunos pela investigação científica. Nesse sentido, pensamos que as FCs se apresentam como espaços informativos, colaborativos e formativos nos quais os professores podem compartilhar as melhores práticas no ensino de Ciências. Ao compartilhar experiências, eles têm a oportunidade de discutir abordagens bem-sucedidas, estratégias de ensino inovadoras e recursos educacionais. Essa colaboração entre professores promove a disseminação de

práticas de ensino, beneficiando não apenas os estudantes envolvidos nas Feiras, mas também outros alunos nas salas de aula.

Nessa direção, concordamos com Gallon (2020) quando a autora enfatiza a necessidade de existir na escola formações docentes voltadas ao apoio do professor para a realização das Feiras de Ciências. Essas formações não apenas capacitariam os professores com metodologias atualizadas e estratégias pedagógicas inovadoras, mas também ofereceriam orientações práticas para lidar com desafios específicos relacionados à preparação e execução desses eventos. Isso se traduz em um apoio fundamental para que os professores possam desempenhar um papel mais eficaz na orientação e inspiração dos estudantes durante o processo de pesquisa e apresentação de suas descobertas nas FCs.

Além disso, essas formações também trazem consigo um elemento crucial: o contexto escolar. Uma reflexão sobre todo o processo de preparação para as Feiras de Ciências deve ser fundamentada nesse contexto. As formações direcionadas para a preparação das Feiras de Ciências não devem apenas se concentrar nos aspectos técnicos e metodológicos, mas também considerar o contexto escolar em que ocorrem. Compreender o ambiente educacional específico é crucial para adaptar estratégias e metodologias de ensino ao contexto dos professores e estudantes envolvidos. Isso inclui entender as necessidades dos alunos e do professor, as infraestruturas disponíveis, os recursos educacionais acessíveis e até mesmo os desafios específicos que podem surgir nesse contexto escolar.

Nesse contexto, como bem enfatiza Gallon (2020, p. 174), o professor, por estar imerso na dinâmica escolar, detém um conhecimento profundo sobre a realidade em que atua. Dessa maneira, “seus saberes, suas angústias, suas experiências precisam ser consideradas [...]”. Ao valorizarmos e incorporarmos esses aspectos, não apenas tornamos as Feiras de Ciências mais peculiares, mas também promovemos o reconhecimento, a valorização e a inclusão dos professores como elementos essenciais na constituição dessas Feiras. Isso impulsiona uma integração mais eficaz das estratégias de ensino com as demandas e realidades escolares, contribuindo para o sucesso das FCs e para a aprendizagem significativa dos alunos.

Além de promover a integração de conhecimentos, o desenvolvimento profissional e a promoção de melhores práticas, participar das FCs também incentivam os professores a refletirem criticamente sobre a sua forma de ensinar.

Essa reflexão crítica pode levar a melhorias significativas no ensino de Ciências, pois eles, durante o processo de orientação dos projetos dos estudantes, precisam conduzir e também avaliá-los e fornecer *feedback* construtivo, o que os leva a analisar as estratégias de ensino que utilizam em suas aulas regulares. Isso só será “[...] possível através da observação e da reflexão sobre nossas ações [...]”, como aponta Schön (2000, p.31). Nessa direção

a concepção voltada para a reflexão sobre a prática e na prática, promove uma série de mudanças no perfil do profissional da educação inserido em sala de aula que poderia através da reflexão e do pensamento crítico, identificar a atual situação de sua prática como docente, identificando o saber que está sendo construído verificando assim, sua legitimidade, sua validade enquanto ato que proporciona conhecimentos significativos para os educandos envolvidos (Costa, 2010, p.11).

Essa reflexão crítica que o professor empreende sobre sua prática diária a partir do seu envolvimento com e nas Feiras de Ciências pode desencadear uma reorganização significativa na forma como ele vivencia e promove a construção dos conteúdos. Ao considerar as lacunas ou desafios encontrados na abordagem dos temas em sala de aula, o docente pode buscar estratégias mais dinâmicas e envolventes na para a construção dos projetos destinados à FC. Como também, a partir da percepção acerca da aprendizagem dos seus estudantes no desenvolvimento dos seus projetos de pesquisa, o professor poderá perceber suas falhas e fazer os ajustes necessários em sua prática docente para viabilizar esta construção.

Essa reorganização não apenas impacta a forma como os conteúdos são apresentados, mas também oferece oportunidades para uma aprendizagem mais participativa e contextualizada para os alunos. Assim, a reflexão crítica do professor não se limita à melhoria das Feiras de Ciências, mas estende-se a todo o processo de ensino, contribuindo para uma educação mais significativa e adaptada à realidade dos estudantes. Nesse contexto, ao compartilhamos a visão de Imbernón (2009, p. 40) sobre a importância da “[...] criação de redes que permitam o intercâmbio de experiências que aumentem a comunicação entre o professorado para refletir sobre a prática educativa”, reiteramos a necessidade de cada vez mais ter essas redes nos ambientes escolares. Vimos nas FCs um espaço de construção, formação e reflexão em prol do Ensino de Ciências e da formação dos professores.

## 2.2 A TEORIA SOCIAL DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Apresentaremos, a seguir, algumas reflexões acerca da Teoria Social da Aprendizagem e suas possíveis implicações na Educação Básica e na formação dos professores de Ciências. De início faremos uma apresentação sobre as ideias que subsidiam a TSA, ressaltando seus pressupostos teóricos. Em seguida, discutiremos a respeito das CoPs, perpassando por seus objetivos, constituição, indicadores, arcabouço teórico e funcionamento, buscando fazer uma discussão destas no contexto educacional, em especial a área de Ensino de Ciências, evidenciando experiências nesses espaços e como os estudos sobre as Comunidades de Prática tem colaborado para o processo de construção do conhecimento científico.

### **2.2.1 A Teoria Social da Aprendizagem e as Comunidades de Prática: pressupostos teóricos.**

Uma das maiores preocupações da sociedade, em especial das instituições de ensino e daqueles que pensam sobre a educação, é refletir sobre e como podemos melhor promover o processo de aprendizagem e de ensino dos conhecimentos. Ao perpassarmos por aspectos relacionados a esse processo buscamos, por vezes, propor abordagens que nos levam a metodologias e estratégias de ensino, que ora conseguem atingir seus objetivos e ora não. Todavia, a sociedade nos cobra um processo formativo e educacional que seja exitoso.

Para muitos, a aprendizagem é vista e vivenciada, como um processo de entrega ou transferência de um conjunto de informações àqueles que não as têm (Eckert, 1993). Porém, é preciso ter cautela quando simplificamos o ato de ensinar e de aprender, em apenas transferir e armazenar informações. Essa transferência unilateral do conhecimento, pode não garantir a compreensão e construção do conhecimento por parte dos estudantes.

Assim sendo, Farah (2014, p.12) destaca, ao parafrasear autores como Gherardi, Nicolini e Odela (1998) e Wenger (1998), a perspectiva de perceber o conhecimento como algo que pode ser armazenado em diferentes estruturas e categorias mentais. Esta visão considera o processo de aprendizagem como intrinsecamente ligado à transmissão, circulação e apropriação de informações e conhecimentos, refletindo a abordagem cognitiva na construção deste. Entretanto, para efetivar a aprendizagem, é crucial compreender o que está sendo ensinado e

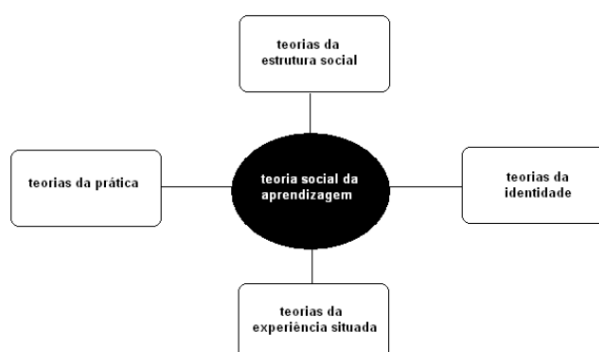
assegurar que isso faça sentido para aqueles que estão aprendendo.

E é justamente por essa inconstância e por trazer pressupostos pedagógicos de aprendizagem que não dirigem seu olhar para o contexto no qual o conhecimento está inserido, que Illeris (2015), ao descrever as ideias de Wenger, reitera que boa parte dos estudantes considera a aprendizagem como maçante e difícil. Isso porque, eles passam por um processo de escolarização visto como algo individual e não cooperativo, que desconsidera as demais atividades realizadas em seu cotidiano, como parte integrante desse processo e que cuja avaliação exige que os estudantes reproduzam um conhecimento descontextualizado.

Ao contrário da abordagem cognitiva, que isola o indivíduo de seu contexto social, tratando o conhecimento como uma entidade descontextualizada internalizada pelos indivíduos (Farah, 2014), a abordagem social, conforme proposta por Lave e Wenger (1991), valoriza o contexto e a participação social no processo de aprendizagem. A Teoria Social da Aprendizagem (TSA), desenvolvida por Wenger (1998) em colaboração com Jean Lave, destaca a aprendizagem como um processo intrinsecamente social. Para Wenger (1998), a aprendizagem é uma prática social, pois, como seres sociais, desenvolvemos competência por meio do envolvimento ativo com o mundo e da atribuição de significado a essas interações (Illeris, 2015).

Para a proposição da sua TSA, Wenger (1998) tomou por bases algumas teorias tradicionais relacionadas à abordagem social, mas não com o intuito de se sobrepor a elas e sim, de fomentar outro olhar para o processo de aprendizagem e “construir seu próprio conjunto de hipóteses e localizar sua teoria social da aprendizagem nesse contexto.” (Cyrino; Caldeira, 2011, p. 375). As teorias tradicionais as quais nos referimos e que subsidiaram a proposta da TSA de Wenger (1998) são apontadas nos estudos de Cyrino e Caldeira (2011). De acordo com as autoras, as teorias são: a) teoria da estrutura social; b) teorias da experiência situada; c) teorias da prática social e d) teorias de identidade, onde desta forma, Wenger (1998) insere sua TSA como uma interseção entre essas teorias (Figura 3).

**Figura 3** - Esquema que demonstra as teorias tradicionais que subsidiaram as bases teóricas para a TSA proposta por Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998) e esta última como ponto de interseção entre elas



Fonte: Cyrino e Caldeira (2011, p. 375).

Pelo que se pode perceber, ao descrever sua TSA como uma teoria que traz consigo elementos de outras teorias, Wenger (1998) se debruça sobre a questão de como o processo de aprendizagem é visto nelas e ao citar as teorias da estrutura social e da experiência situada, afirma que nelas a aprendizagem

acontece mediante nosso engajamento em ações e interações, embora incorpore este engajamento na cultura e na história. Por meio destas ações e interações locais, a aprendizagem se reproduz e transforma a estrutura social em que tem lugar (Wenger, 1998, p. 13).

O engajamento será algo preponderante na TSA de Wenger (1998), assim como a imaginação e o alinhamento, considerados pelo autor como modos de pertencimento aos sistemas sociais de aprendizagem. O engajamento pode assumir diversas formas e níveis de interação, a depender do local onde se insere e da participação global (Engelman *et al.*, 2017). De acordo com Engelman *et al.* (2017, p. 39), Wenger (2003) descreve o engajamento/envolvimento como

as formas pelas quais as pessoas se envolvem umas com as outras e com o mundo social modelam profundamente a experiência de quem são. Aprendem o que podem fazer e como o mundo responde a suas ações (por exemplo, fazendo coisas juntos, conversando, produzindo artefatos) (Engelman *et al.*, 2017, p. 39).

De acordo com Fernandes, Todescat e Cardoso (2017, p. 20) a imaginação, outro aspecto do processo de aprendizagem da TSA, é descrita por Wenger (2010) como um modo de pertencimento aos sistemas sociais a partir da “construção de uma imagem de nós mesmos, de nossas comunidades e do mundo, a fim de nos orientar para refletir sobre a nossa situação e explorar as possibilidades”. Desse

modo, para exemplificar o seu entendimento sobre imaginação no âmbito dos sistemas mencionados Wenger (2010, p. 183) fala que

[...] Se você trabalha como assistente social em uma dada cidade, você sabe que existem inúmeros outros assistentes sociais em outros contextos e você pode usar sua imaginação para criar uma imagem de todos esses assistentes sociais e ver você mesmo como um deles. Nós usamos tais imagens do mundo para localizar e orientar-nos, para nos vermos de uma perspectiva diferente, para refletir sobre a nossa situação, e para explorar novas possibilidades.

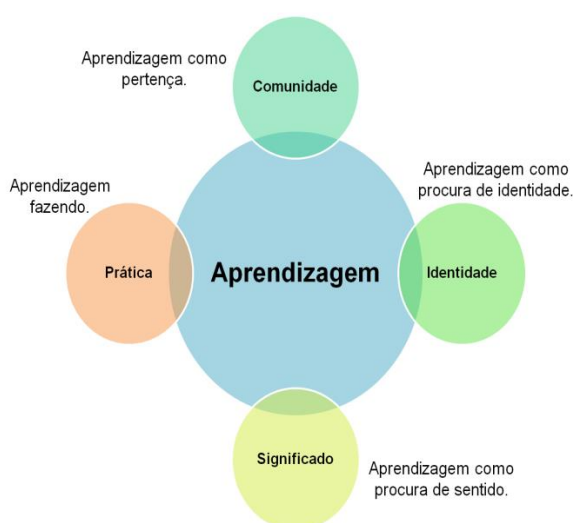
O autor reitera a importância dessas imagens para que possamos interpretar o mundo e poder estabelecer relações de identificação significativas (Wenger, 2008). No entanto, para que possamos estabelecer essas relações, bem com o engajamento nelas, precisamos ver se há o alinhamento das ideias e das ações, pois “nosso engajamento na prática raramente é eficaz sem algum grau de o alinhamento com o contexto, assegurando que as atividades são coordenadas, que há legislação sendo seguida, ou que as intenções são comunicadas” (Wenger, 2010, p. 185). A intenção do alinhamento, não seria submeter-se unidirecionalmente a uma autoridade externa, mas sim, como algo construído e negociado mutuamente que os conduza aos objetivos que se busca alcançar ao está naquele sistema social.

Pensando nesse processo de interação e engajamento, Wenger (1998) buscou nas teorias de prática e de identidade, as bases de uma aprendizagem que conduzisse à “a evolução das práticas, assim como desenvolver e transformar a identidade de participantes nas práticas a que pertencem” (Cyrino; Caldeira, 2011 p. 375). Isso porque, para Wenger, a participação social não deve ser reduzida apenas ao envolvimento em determinadas atividades sociais. Para ele, são necessários alguns componentes “para caracterizar a participação social como um processo de aprender e de conhecer” (Illeris, 2015, p. 248), e que promova a participação mais ativa de seus membros. Tais componentes são:

1. Significado: uma forma de falar de nossa capacidade (de mudar) – individualmente ou coletivamente – de experimentar nossa vida e o mundo como algo significativo.
2. Prática: uma forma de falar de recursos históricos e sociais compartilhados, sistemas e perspectivas que possam sustentar o engajamento mútuo na ação.
3. Comunidade: uma forma de falar sobre as configurações sociais em que nossos empreendimentos se definem como buscas valiosas e nossa participação é reconhecida como competência.
4. Identidade: uma forma de falar sobre como a aprendizagem muda quem nós somos e cria histórias pessoais de transformação no contexto de nossas comunidades. (Wenger, 1998, p. 5).

Tais componentes são os quatro pilares da TSA (Wenger, 1998) os quais são considerados pelo autor como componentes periféricos à aprendizagem. (Figura 4). O autor chama a atenção para a interconexão entre esses componentes, de forma que apesar da aprendizagem estar no centro dessa interseção, os elementos periféricos podem permutar de lugar com a aprendizagem e ainda assim fará sentido (Wenger, 1998).

**Figura 4** - Componentes da Teoria Social da Aprendizagem e suas interconexões



Fonte: Adaptado de Wenger (1998, p.63).

Ao descrever o que entende por significado, Wenger (1998) afirma que este “é o caminho para falar sobre nossa habilidade – individual ou coletiva-, para experimentar a vida e o mundo como significado” (Wenger, 1998, p. 4). Para o autor, é nesse caminho dinâmico, histórico, ativo e maleável no qual estamos imersos quando definimos padrões de engajamento, onde "o significado não existe em nós, nem no mundo, mas na relação dinâmica de viver no mundo" (Wenger, 1998, p. 52). No decorrer dessa vivência o autor afirma que negociamos significados constantemente, pois

[...] produzimos significados que ampliam, redirecionam, rejeitam, reinterpretam, modificam ou confirmam – em outras palavras, que voltam a negociar – as histórias de significado de que são parte. Neste sentido, viver é um processo constante de negociação de significados. (Wenger, 1998, p. 52-53).

Negociando esses significados definimos nossas práticas. A prática a que se refere o autor não discorre acerca da relação dicotômica entre teoria e prática, pois a prática para ele não é a “mera realização da teoria ou da aproximação incompleta



dela” (Wenger, 1998, p. 48). A prática a qual ele se refere transita no campo do “compartilhamento de recursos históricos e sociais, estruturas e perspectivas que podem sustentar o mútuo engajamento na ação.” (Wenger, 1998, p. 5). Desse modo, a prática é “um conjunto de estruturas, ideias, ferramentas, informação, estilos, linguagem, histórias, e documentos que os membros da comunidade compartilham.” (Wenger; McDermott; Snyder, 2002, p. 29).

Sendo a prática esse campo de compartilhamento de recursos e de ideias, a comunidade, de acordo com Cyrino e Caldeira (2011, p. 376) “pode ser caracterizada como um grupo de pessoas que interagem, aprendem e constroem relações entre si [...]”. Logo, é nesse ínterim que as práticas e os significados são fomentados, (re) vistos e onde a identidade se entrelaça com as demais competências, sendo compreendida por Wenger (1998, p. 5) como uma forma “de falar sobre como a aprendizagem muda quem nós somos e cria histórias pessoais que se tornam contexto das nossas comunidades”.

De fato, essa inter-relação extremamente enovelada entre significado, prática, comunidade e identidade permeada pela aprendizagem representa o que vivenciamos em nossa prática diária e em nossa formação. Na TSA proposta por Wenger (1998), em parceria com Jean Lave, como dito anteriormente, o autor leva em consideração a aprendizagem, o ato de aprender, a natureza do conhecimento e os aprendizes para fomentar as comunidades de prática – CoP.

### **2.2.1.1 Comunidades de Prática**

O termo Comunidade de Prática inicialmente formulado por Lave e Wenger (1991) na obra “*Situated learning: legitimate peripheral participation*”, menciona sem maiores detalhes, que as comunidades de práticas podem ser definidas como “um conjunto de relações entre pessoas, atividades e mundo, ao longo do tempo e em relação com outras Comunidades de Práticas tangenciais e sobrepostas” (Lave; Wenger, 1991, p.98).

Illeris (2015) destaca que para Wenger o fato de ao longo de nosso percurso formativo e/ou pessoal, pertencemos a algumas CoP, de uma forma tão natural e enriquecedora que muitas das nossas atitudes e do que aprendemos são oriundas dessas participações. Para o autor, “o conceito de comunidade de prática não é velho e nem novo. Ele tem o caráter instigante de novidade e a familiaridade esquecida da obviedade [...]” (Illeris, 2015, p. 251). Entretanto, o autor destaca que

precisamos ter o cuidado para não generalizar as situações como CoP. Não é o fato de conviver em determinado espaço e terem a mesma cultura e/ou falarem a mesma língua que tudo pode ser uma CoP.

As CoPs são grupos de pessoas que se unem em torno de um empreendimento conjunto. Este se refere a qualquer tarefa ou responsabilidade assumida de maneira articulada pelo grupo em relação à sua prática, podendo “sustentar-se em uma ação particular ou constituir-se na conjugação de um conjunto de ações relacionadas à prática da comunidade” (Estevam; Cyrino, 2016, p.1292). Através deles, “estas pessoas vêm a desenvolver e compartilhar modos de fazer coisas, modos de falar, crenças, valores – em suma, práticas – em função de seus envolvimento conjuntos na atividade mútua” (Eckert; Wenger, 1994, p. 2). Desse modo, ao interagir umas com as outras, em torno de uma atividade em comum, cada uma delas vai influenciar a construção de suas identidades individuais e também as das outras. Desse modo as CoPs podem ser compreendidas como:

[...] grupos de pessoas que compartilham um interesse, um problema em comum ou uma paixão sobre determinado assunto e que aprofundam seu conhecimento e expertise nesta área através da interação contínua numa mesma base.[...] Estas pessoas não necessariamente trabalham juntas todos os dias, mas se encontram porque agregam valor em suas interações. Como passam algum tempo, juntas, elas compartilham informações, *insights* e conselhos. Ajudam umas as outras a resolver problemas, discutem suas situações, aspirações e necessidades. Elas ponderam pontos de vista em comum, exploram ideias e ações, assim como sondam os limites. Podem criar ferramentas, padrões, desenhos genéricos, manuais e outros documentos – ou podem simplesmente desenvolver uma tácita compreensão do que é compartilhado. Porém elas acumulam conhecimento, torna-se informalmente a fronteira (do conhecimento) pelo valor que agregam na aprendizagem que encontram juntas. Este valor não é meramente instrumental para o seu trabalho. Resulta também na satisfação pessoal de conhecer colegas que compreendem as perspectivas uns dos outros e de pertencer a um interessante grupo de pessoa. [...]” (Wenger; McDermott; Snyder, 2002, p.4-5).

Porém, são necessários alguns elementos para poder considerar um grupo como uma CoP (Wenger, 1990). Esses elementos mencionados pelo autor dizem respeito às dimensões de uma CoP. Elas são moduladas a partir de questionamentos que não ficaram tão esclarecidos na ocasião da definição do conceito de CoP trazida por Lave e Wenger (1991), tais como: o que é? Como funciona? E qual recurso é produzido? Tais questionamentos colaboraram para melhor compreendê-la, bem como, diferenciá-la das demais comunidades evitando assim as generalizações apontadas pelo autor. De acordo com Wenger e Synder (2000), uma comunidade para ser considerada como CoP se ela tiver em sua

## constituição três elementos estruturais

um domínio de conhecimento, uma comunidade de pessoas e uma prática compartilhada. O domínio revela o interesse comum, no qual as pessoas, a partir de e reconhecidas por suas práticas, reconhecem-se como membros desse grupo social (comunidade), é o que desperta o interesse dos membros de se engajar e de contribuir com as práticas do grupo. (Estevam; Cyrino, 2016, p.1295)

No entanto, Wenger (1998) destaca que, além de estarem presentes em uma Comunidade de Prática, esses elementos também precisam estar interligados de maneira coerente nas práticas negociadas pelo grupo. Esta é definida e delineada por três dimensões, a saber: Empreendimento Comum; Engajamento mútuo e Repertório compartilhado. A primeira, que está relacionado ao domínio, de acordo com Bedran e Barbosa (2017, p.43) é o interesse em comum “que é estabelecido entre os participantes, o que envolve comprometimento e contribuição com ideias e ações de todos os participantes, caracterizados pela heterogeneidade, tornando a comunidade ainda mais produtiva.” Cada membro precisa compreender bem o empreendimento para poder contribuir com ele (Engelman *et al.*, 2017).

Wenger (1998) ressalta que este empreendimento comum está relacionado à comunidade e é algo negociado, pois os membros vão expor suas razões por se identificar e fazer parte da CoP. Porém, nem sempre essa negociação será harmoniosa. Mas, os conflitos, bem com as relações harmoniosas irão colaborar para delinear o empreendimento, pois para o autor é nesse meio de negociação que cada um dos membros se sente parte integrante da CoP e criam as responsabilidades mútuas.

O engajamento mútuo está muito relacionado à forma como cada um dos membros participantes atuam dentro de uma Comunidade de Prática e “descobrir como se envolver, o que ajuda e o que atrapalha, desenvolver relações recíprocas, definir identidades, estabelecer quem é quem, quem é bom no quê, quem sabe o quê, quem é fácil ou difícil de conviver.” (Wenger, 1998, p. 95). O autor ressalta que durante esse processo que pode ser tenso e conflituoso, a diversidade e complexidade arraigada nesse contexto é o que possibilita o envolvimento na prática ser mais prolífero. Reitera também que a prática existe porque existe a negociação mútua entre os participantes que torna a prática algo não abstrata (Wenger, 1998).

A última dimensão, o repertório compartilhado de uma CoP, Wenger (1998, p.83) afirma que esse pode ser desenvolvido ou adotado ao longo do tempo pela

CoP, tornando-se parte da sua prática e inclui “rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer as coisas, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações ou conceitos”. Esses elementos contribuem para formar a identidade da CoP da mesma forma que as demais dimensões, mas o repertório diz muito sobre o que é produzido dentro de uma da CoP e como seus participantes têm acesso a esse repertório e o usa adequadamente.

Sobre as três dimensões Engelman *et al.* (2017) apontam que essas podem apresentar limitações e que podem comprometer o desenvolvimento de uma Comunidade de Prática. A respeito do empreendimento, os autores destacam que a CoP precisa “reconhecer e saber lidar com as lacunas sem seu conhecimento” (Engelman *et al.*, 2017, p.41). No que tange a mutualidade, os autores reiteram a importância das relações de confiança entre os participantes, para que possam se sentir à vontade tanto para contribuir quanto para aprender junto à CoP. E em se tratando de repertório, ressaltam a necessidade de a CoP refletir sobre o que vem desenvolvendo e sempre que novas perspectivas e oportunidade surgirem, ressignificá-lo.

Essas três dimensões estão entrelaçadas, onde uma ação ou postura em qualquer uma dessas dimensões reverbera nas demais. Uma CoP surge em meio aos interesses comuns dos seus participantes, da mesma forma que podem deixar de existir por falta de engajamento deles. A esse respeito, Souza-Silva (2009) reitera a importância do engajamento espontâneo dos membros e sua troca mútua de conhecimentos. Essa espontaneidade e engajamento fará com que os participantes ocupem lugares dentro de uma CoP. Ipiranga *et al.* (2005, p.7) ressaltaram que

A participação possibilita entender as comunidades de prática, as quais, não implicam, necessariamente, copresença, fronteiras socialmente visíveis ou um grupo bem definido ou identificável. Implicam atividade na qual os participantes têm um entendimento comum sobre o que ela é e o que significa para suas vidas e a comunidade.

Desse modo, na perspectiva de Wenger (1998), a dinâmica de uma CoP é moldada pelos diferentes níveis de participação dos seus membros, que estão intrinsecamente ligados ao grau de engajamento e à competência que cada indivíduo possui em relação ao domínio de interesse. Em termos simples, a participação em uma CoP não é uniforme; ela reflete a diversidade de conhecimento e envolvimento dos membros.

Segundo Ferreira e Silva (2014, p. 42), ao parafrasear as ideias de Wenger

(1998) ressaltam que para o autor, os participantes do grupo precisam desenvolver características importantes para se engajar para que essa CoP se consolide e tenha longevidade. Nesse sentido,

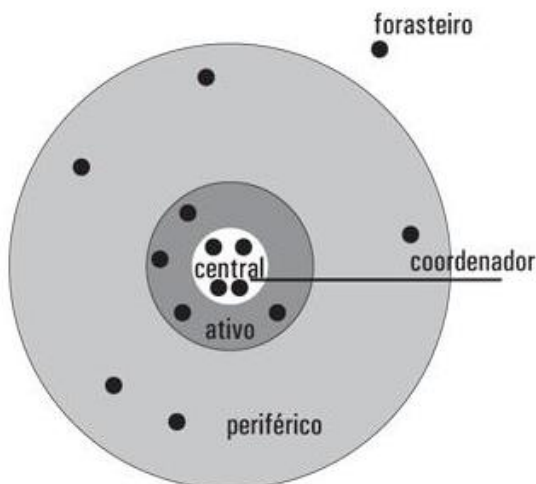
o aprendiz precisa desenvolver uma habilidade de se engajar com outros membros, estabelecer relacionamentos, compreender o empreendimento da comunidade, contribuir para seus propósitos e fazer uso do repertório da prática para nela se engajar. Isso caracteriza o processo de aquisição de conhecimento na prática e o desenvolvimento de ambos os conhecimentos individual e coletivo.

O conceito de diferentes níveis de participação sugere que os membros da CoP contribuem de maneiras distintas, dependendo de sua familiaridade com o domínio em discussão e do quanto estão investidos no grupo. Alguns membros podem ser mais periféricos, participando ocasionalmente e com menor profundidade, enquanto outros assumem papéis mais centrais, engajando-se intensivamente e compartilhando conhecimentos substanciais.

Esse entendimento da participação em níveis oferece uma visão mais rica e flexível do papel dos membros em uma CoP. Não se trata apenas de quem está presente, mas de como cada indivíduo contribui para a dinâmica coletiva. O grau de engajamento e a competência influenciam não apenas a aprendizagem individual, mas também a saúde geral da CoP, impactando sua capacidade de gerar conhecimento, sustentar práticas colaborativas e, em última instância, perdurar ao longo do tempo.

Conforme delineado por Wenger, McDermott e Snyder (2002), a participação em uma Comunidade de Prática (CoP) é categorizada em níveis distintos: central, ativo e periférico, conforme representado na Figura 5. Os autores destacam que a dinâmica dentro desses níveis é fluida, indicando que a posição de um membro na comunidade não é estática; ela pode mudar ao longo do tempo. Como expresso pelos autores, "os limites de uma comunidade são fluidos, mesmo aqueles fora da comunidade podem se tornar bastante envolvidos por um tempo" (Wenger, McDermott e Snyder, 2002, p. 57). Essa transitoriedade é influenciada pelo engajamento dos participantes, pelo processo de construção de conhecimento na prática, pela habilidade de se relacionar com outros membros e pela colaboração em diversas dimensões da CoP.

**Figura 5** - Níveis de participação em uma Comunidade de Prática



Fonte: Adaptado de Wenger; McDermott; Snyder (2002, p.57)

Na dinâmica de uma CoP, a movimentação dos participantes entre os diferentes níveis de participação é uma característica notável. Essa mobilidade não é somente possível, mas também frequente, à medida que os membros transitam de uma posição para outra impulsionados por sua motivação intrínseca e pelo desejo de se envolver mais profundamente no cerne da prática comunitária. Esse movimento ascendente ou descendente entre os níveis reflete a natureza fluida e adaptativa das CoPs. Em relação à descrição das características de cada um dos níveis indicados na Figura 4, Ferreira e Silva (2014, p. 43) fazem considerações ponderadas. De acordo com os autores

no grupo central, encontra-se um pequeno número de membros cuja participação é muito ativa. Esse grupo é considerado o cerne da comunidade. Quando a comunidade alcança um nível de maturidade, os membros do núcleo tornam-se auxiliares do condutor da comunidade, desempenhando funções de mediadores, por exemplo, em um fórum de discussão. Os membros classificados no grupo ativo participam regularmente, mas sem a intensidade do grupo central. Já o nível periférico é onde grande parte dos componentes se encontra, [...]. Seus componentes não participam dos debates diretamente, apenas acompanham as discussões realizadas pelos níveis central e ativo. [...]

No grupo central, existe a figura do coordenador da CoP. Cabe a ele, segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002) organizar os eventos e conectar os membros da comunidade, assumindo assim um papel de liderança dentro da comunidade. O coordenador é responsável por promover a inclusão dos participantes e desenvolver soluções para qualquer problema que possa surgir. Ele

também implementa novas práticas ou técnicas de trabalho visando melhorar o desempenho da CoP. Para isso, desempenha um papel educativo e formativo, ajudando a compreender como as suas tarefas se relacionam com o objetivo do grupo e incentivando a cooperação entre os membros. Além disso, atuam como mediadores, estimulando o diálogo e ouvindo as inquietações dos membros, a fim de melhorar a interação interna e tornar a CoP mais produtiva.

Mas, os autores ponderam que na CoP outros participantes também assumem papéis de liderança, não apenas o coordenador. Isso ocorre mais comumente com os participantes centrais por serem mais ativos e estarem mais próximos ao coordenador no que tange a condução da CoP. Por vezes, os membros do grupo central, identificam situações e as trazem para a comunidade para que possam ser discutidas, fazendo com que a CoP se movimente e não termine. Já os membros do grupo ativo, participam das discussões na comunidade com certa regularidade, entretanto, não com a mesma intensidade com que os membros do grupo central. Os membros do grupo periférico tem uma relação bem interessante dentro na CoP. Eles são considerados por Wenger, McDermott e Snyder (2002) como um nível essencial das comunidades de prática.

De acordo com os autores, os membros desse nível de participação ficam ao redor dos membros do grupo central e do grupo ativo, observando suas ações, mais com pouca ou nenhuma participação mais ativa. Os autores ponderam que “alguns permanecem periféricos porque sentem que suas observações não são apropriadas para o todo ou não carregam nenhuma autoridade. Outros não têm tempo para contribuir de forma mais ativa” (Wenger; McDermott; Snyder, 2002 p.56). O forasteiro apontado na figura 4 seria os participantes eventuais da CoP, mas que não fazem parte dela. Podem participar de seus eventos, mas não se engajam nela.

As CoPs bem-sucedidas procuram manter o interesse dos membros, incentivando uma participação mais ativa. Isso envolve introduzir novas discussões para despertar o interesse e movimentar os participantes através dos diferentes níveis da comunidade. A ideia é envolver os membros periféricos nas atividades dos membros ativos, permitindo assim o compartilhamento de experiências. Esse movimento flexível e não rigidamente hierárquico é fundamental para tornar o processo de construção do conhecimento natural, promovendo uma cultura de compartilhamento em que os membros trocam o que sabem e aprendem com as práticas de seus colegas.

Desse modo, as CoP são vistas como espaços de aprendizagem, onde seus membros se engajam, compartilham práticas e possibilitam a aprendizagem mútua (Wenger, 1998, 2008), em torno de um determinado domínio do interesse de todos. Sob essa perspectiva, os estudos sobre as CoPs têm ampliado seu olhar, ao longo das últimas décadas, para diversos outros contextos de aprendizagem, sendo um deles a educação.

### **2.2.1.2 Comunidades de prática no contexto educacional: Um olhar para Formação Continuada de Professores de Ciências**

Originalmente desenvolvido com ênfase em organizações administrativas, o estudo sobre a TS e as CoPs, como mencionado anteriormente, tem sido incorporado em pesquisas de diversas áreas do conhecimento, incluindo a educação. No entanto, apesar de seu crescimento ao longo das últimas décadas, as investigações sobre CoPs no campo educacional ainda são consideradas relativamente recentes em comparação com outras teorias.

Sobre tal ampliação, os estudos de Mendes e Urbina (2015) sobre análise da produção acadêmica brasileira em CoPs, entre os anos de 2005 e 2013, a nível de artigos científicos, constataram a baixa produção científica concentrada na área de educação, totalizando 07 dos 26 artigos encontrados. Em meio a área de Ensino de Ciências, em uma pesquisa semelhante, Mega *et al.* (2020) apontam um crescimento considerável em termos de produção de artigos sobre CoP na área de Ensino de Ciências, sendo encontrados 164 no total, no período de 1991 a 2018. Entretanto, apenas 87 deles tratavam de fato do conceito de CoP e do Ensino de Ciências.

Este crescimento corroborou para a ampliação da discussão sobre as CoP apontando aspectos e seus impactos na educação em suas diversas esferas. Uma delas é a formação de professores. Rodrigues, Silva e Miskulin (2017) em seus estudos sobre o conceito de CoP nas pesquisas na área de educação e ensino no Brasil revelam que, “esse conceito tem contribuído de diferentes maneiras no cenário da formação dos professores” (Rodrigues; Silva; Miskulin, 2017 p.31).

Dentre essas contribuições, os supracitados autores destacam que dos 46 trabalhos analisados, é possível perceber que existe um consenso quanto às potencialidades do processo de constituição de uma CoP em meio a formação de professores. Apontam as CoPs como um espaço de reflexão sobre a prática, bem



como mencionam a necessidade dos professores se organizarem em uma CoP para fomentar discussões e práticas com foco na qualidade da educação, enaltecendo a importância do processo de interação entre as pessoas envolvidas, para a construção do conhecimento (Rodrigues; Silva; Miskulin, 2017).

Sobre tais potencialidades, Imbernón (2010, p. 86) destaca que, em se tratando dos docentes, uma CoP “poderia ser um movimento de professores ou a formação que estes movimentos produzem com a intenção de uma aprendizagem entre docentes e de troca de experiências”. Reunidos em uma CoP, os professores podem compartilhar seu conhecimento e experiência para colaborar na resolução de um problema específico. Além disso, elas podem ser usadas para criar ambientes colaborativos e discutir tópicos fundamentais como planejamento de aulas, integração de novas tecnologias, desenvolvimento de habilidades em ensino e projetos interdisciplinares. Vistas dessa forma, Imbernón (2010, p. 80) destaca que as

[...] comunidades de prática são grupos constituídos com a finalidade de desenvolver um conhecimento especializado, mas não é uma comunidade científica. Compartilha aprendizagens baseadas na reflexão partilhada sobre experiências práticas.

Neste ambiente de trocas, emerge a reflexão sobre os interesses compartilhados pelos professores na escola, abordando, entre outros aspectos, estratégias mais eficazes para facilitar os processos de ensino e aprendizagem. Os estudos de Reis, Galvão e Baptista (2018) apresentam três CoPs intencionalmente estruturadas para conceber, desenvolver e implementar ações em contextos educacionais. Uma delas, denominada "IRRESISTIBLE", tinha como objetivo criar um módulo de ensino de ciências baseado em pesquisa, no processo de investigação e inovação responsáveis. Essa CoP consistia em professores, especialistas em educação não formal e cientistas, que colaboraram na concepção e desenvolvimento de módulos de ensino de ciências, seguindo as diretrizes de Bybee (2002). Posteriormente, testaram o módulo em uma sala de aula e avaliaram seus impactos na aprendizagem dos estudantes.

Assim como as CoP descritas no trabalho de Reis, Galvão e Batista (2018), uma boa parte das pesquisas que tratam do processo de formação de professores em CoP em espaços formais de aprendizagem, observam as relações estabelecidas entre docentes e estudantes que fazem das Instituições de Ensino Superior - IES, no processo de aprendizagem, sejam em grupos de pesquisa e/ou demais grupos

oriundos destas instituições (Cyrino; Caldeira, 2011; Engelman *et al.*, 2017; Mega *et al.*, 2020).

Nos estudos de Mega *et al.* (2020) é possível perceber com base no perfil de produção de artigos científicos sobre as CoP no Ensino de Ciências, que a educação superior é o foco de muitos pesquisadores, assim como os demais níveis de aprendizagem. Os autores constataam que se tratando das principais problemáticas sobre a formação profissional presentes na coletânea de artigos analisados, em relação à formação continuada de professores, num universo de 37 trabalhos, apenas 06 direcionam seu olhar para tal formação.

Apesar do baixo quantitativo, Mega *et al.* (2020, p. 13) afirmam que o referencial teórico de CoP “tem ganhado espaço no contexto de Formação Continuada de Professores, oferecendo novas perspectivas e modelos formativos para apoiar os processos de aprendizagem ao longo da carreira”. Nessa perspectiva, Imbernón, Neto e Silva (2020, p. 170) afirmam que as CoP “podem contribuir para a criação e o compartilhamento do conhecimento dos professores, especialmente porque parte dele é construído por meio da prática”.

Diante do exposto, percebe-se que a relação entre CoPs e a Formação Continuada de Professores de Ciências é estreita. A colaboração entre os docentes torna possível a partilha de experiências e melhores práticas, o que pode resultar em melhorias no Ensino de Ciências. Tais CoPs também permitem que professores criem ambientes ricos em conteúdos que são úteis para a sua prática docente, pois a partir de problemas reais oriundos do chão da escola, podem discutir caminhos para solucioná-los.

Candau (1997) em seus estudos, já sinalizava que um dos eixos primordiais de investigação apontados por docentes seria definir a escola como o “locus” da formação, o que nos leva a considerar que os professores em serviço podem estar em processo de formação continuada no ambiente escolar. Lima (2011, p. 23) reitera a percepção da escola como um espaço de formação continuada dos professores em serviço, ao afirmar que

a própria escola na qual o professor atua pode ser um espaço de formação, sem que, necessariamente, precise ter a participação de agentes externos – tais como professores universitários – para fomentar momentos de reflexão da prática e de compartilhamento de experiências entre os professores.

Desse modo, considerando a escola como “lócus” da formação continuada de professores em serviço, Martinelli (2014) ao fazer algumas reflexões acerca das CoP

como possibilidades de inovação no ensino e na aprendizagem de ciências, reitera que é necessário que haja apoio institucional para a realização de práticas significativas em sala de aula com os professores. Essa articulação entre a escola e as CoP deverá ser uma parceria sólida, pois trata-se de um percurso longo e dinâmico para o desenvolvimento profissional dos docentes.

### 3 METODOLOGIA

Para compreender o planejamento e os fundamentos teórico-metodológicos empregados neste estudo, estruturamos o desenho metodológico da pesquisa de forma a fornecer uma visão abrangente de sua abordagem. Inicialmente, apresentaremos a análise que caracteriza e contextualiza tanto a natureza desta pesquisa quanto a pesquisa-ação e a abordagem metodológica adotada neste trabalho. Prosseguindo, oferecemos uma descrição detalhada do campo de pesquisa e dos participantes envolvidos, aqui chamados de sujeitos de pesquisa, bem como dos instrumentos usados para a coleta de dados.

Posteriormente, abordaremos o processo de coleta de dados, detalhando o enquadramento teórico-metodológico que orientou essa etapa e esclarecendo o caminho percorrido para o desenvolvimento da pesquisa. Por fim, destacamos a metodologia aplicada para a análise dos dados encontrados, completando assim a apresentação do nosso desenho metodológico.

É importante ressaltar que o estudo teve por objetivo compreender, as práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática.

#### 3.1- CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.

Este trabalho de pesquisa está inserido no contexto de formação dos professores no âmbito dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Educação Básica de uma escola pública situada no município do Jaboatão dos Guararapes – PE. Por estarmos em um contexto escolar e alertados pelos estudos de Martinelli (2014) sobre as potencialidades de iniciativas desenvolvidas em escolas poderem se tornar uma CoP, não se pode ignorar que nesses espaços, apesar de serem caracterizados como formais, a aprendizagem ocorre também de maneira informal a partir da interação social entre os membros da comunidade escolar.

Como base nessas premissas, optamos por utilizar, neste estudo, uma metodologia de natureza qualitativa. Escolhemos essa abordagem por corroborarmos com Vernaglia (2019, p. 31) quando afirma que a abordagem qualitativa se “objetiva conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com seu mundo cotidiano” e nos interessa conhecer as percepções dos sujeitos de pesquisa

acerca do fenômeno estudado, respeitando a historicidade, bem como a formação pessoal e profissional desses sujeitos e a subjetividade impregnada nestas concepções. Nesse momento, faz-se necessário, segundo Minayo (2007), direcionar nosso olhar para o local que ocupa os participantes em relação, aos significados, os motivos, as aspirações, valores e atitudes.

Desse modo, nos apoiamos nas ideias de Alves-Mazzotti (2001) quando afirma que as abordagens qualitativas seguem a tradição compreensiva ou interpretativa. Para essa autora, tal tradição ostenta revelar o sentido e significado das informações levando em consideração que elas estão impregnadas de suas crenças, percepções, sentimentos e valores. Logo, precisam ser conhecidas, interpretadas para que possam ser compreendidas “segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo” (Godoy, 1995, p.58).

É esse olhar *para e sobre* o objeto de estudo que buscamos nessa pesquisa. Interessa-nos interpretar e compreender nossos dados, pois “[...] é a essência da pesquisa qualitativa, embora sua importância seja vista de forma diferenciada nas diversas abordagens” (Flick, 2009, p. 276).

### 3.2 – TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa teve como objetivo compreender seus dados, levando em conta as singularidades do contexto e daqueles envolvidos. A abordagem interpretativa, conforme sugerido por Alves-Mazzotti (2001), foi aplicada para interpretar esses dados respeitando a subjetividade presente. Essa metodologia nos conduz às reflexões necessárias para trilhar caminhos de mudança e realizar inferências que visam à solução de potenciais problemas.

Dessa forma, considerando essas ponderações e a interação da pesquisadora com o objeto e o campo de estudo, podemos afirmar que este trabalho de pesquisa de natureza aplicada, tem o propósito de gerar conhecimentos para aplicação prática, direcionada à solução de problemas, conforme indicado por Tumelero (2019), caracterizando-se como uma abordagem de pesquisa-ação.

Essa afirmação baseia-se nas ideias Thiollent (2011), Felcher, Ferreira e Folmer (2017) e Engel (2000) quando afirmam que a pesquisa-ação é um tipo uma pesquisa participante e que segundo Engel (2000, p. 182) “surgiu da necessidade de superar a lacuna entre teoria e prática” e pode ser definida como

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos do modo operativo ou participativo (Thiollent, 2011, p. 14).

A pesquisa-ação tem sido bastante utilizada em pesquisas em contextos de ensino, como salientam Engel (2000) e Demo (2005). Logo, ao estarmos em meio a esses contextos, emerge a figura do professor procurando compreender sua prática para que possa colaborar melhor com o processo de aprendizagem. Numan (1993 apud Engel 2000, p.183) destaca que a pesquisa-ação “constitui um meio de desenvolvimento profissional de “dentro para fora”, pois parte das preocupações e interesses das pessoas envolvidas na prática, envolvendo-as em seu próprio desenvolvimento profissional”.

Essa relação entre o desenvolvimento profissional do professor e a pesquisa-ação nos fez ressaltar o lugar ocupado pela pesquisadora<sup>3</sup> e nos cuidados que esta deveria ter ao imergir no campo de pesquisa. Felcher, Ferreira e Folmer (2017, p.7) sistematizam em seus estudos sobre a pesquisa-ação, qual é o papel do pesquisador neste tipo de pesquisa. Tais cuidados serviram de alicerces nessa pesquisa, a saber: a) Não serem pesquisados; b) Tem uma ação destinada a resolver o problema em questão e c) Deve ter um alto grau de análise, de moderação, de interpretação e de animação, dominar técnicas de dinâmicas de grupo. Desse modo, o pesquisador poderá superar um pouco das críticas e das limitações da pesquisa-ação. Fonseca (2002, p.35) reitera que

o investigador abandona o papel de observador em proveito de uma atitude participativa e de uma relação sujeito a sujeito com os outros parceiros. O pesquisador quando participa na ação traz consigo uma série de conhecimentos que serão o substrato para a realização da sua análise reflexiva sobre a realidade e os elementos que a integram. A reflexão sobre a prática implica em modificações no conhecimento do pesquisador.

Além dos argumentos acima, a pesquisa-ação possui uma característica fundamental para o processo de reflexão que esse estudo se propõe a fazer relacionado às Feiras de Ciências, também se faz presente no desenvolvimento de uma Comunidade de Prática, o fato de ser auto-avaliativa (Engel, 2000).

As modificações introduzidas na prática são constantemente avaliadas no decorrer do processo de intervenção e o *feedback* obtido do monitoramento da prática é traduzido em modificações, mudanças de direção e

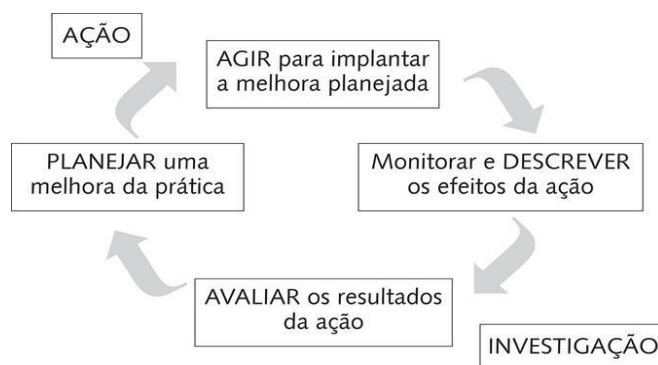
---

<sup>3</sup> A pesquisadora atua como professora de ciências na escola, foco deste estudo, mas não integrou o grupo de participantes da pesquisa. Sua função foi coordenar a possível CoP.

redefinições, conforme necessário, trazendo benefícios para o próprio processo, isto é, para a prática, sem ter em vista, em primeira linha, o benefício de situações futuras (Engel, 2000, p.184-185).

Essas considerações reforçam que este estudo adota uma abordagem qualitativa e aplicada, com o propósito de explicar os dados analisados, utilizando a pesquisa-ação como procedimento. As fases propostas por Tripp (2005) - planejar, implementar, descrever e avaliar - foram seguidas durante a condução da pesquisa. (Figura 6). A pesquisa-ação, segundo o autor, busca resolver problemas, iniciando com a identificação do problema, o planejamento de uma solução, sua implementação, monitoramento e avaliação de eficácia (Tripp, 2005).

**Figura 6** - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação



Fonte: Tripp (2005)

### 3.3 DESCRIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

O *lócus* escolhido para desenvolver a pesquisa foi uma escola pertencente à rede municipal do Jaboatão dos Guararapes – PE. A unidade de ensino conta com cerca de 600 estudantes distribuídos em três turnos, em turmas do Ensino Fundamental Anos Finais e Educação de Jovens e Adultos, 34 professores, 08 professores de apoio pedagógico, 02 coordenadoras de apoio pedagógico, 03 supervisores escolares, 01 secretária escolar e 02 gestoras. A escola está situada numa localidade marcada por elevados índices de criminalidade e poucas oportunidades de trabalho. Os estudantes que lá estudam têm baixo poder aquisitivo, onde a maioria apresenta dificuldades na aprendizagem e poucos são aqueles que tiveram experiência em participar, seja como visitante ou expositor, de uma FC.

Por se tratar de uma pesquisa-ação, destacamos que, embora a

pesquisadora atue como professora de ciências no local da pesquisa e tenha um histórico de envolvimento e reconhecimento em FC, sua presença foi voltada para contribuir com as discussões. A pesquisadora adotou uma postura de respeito às concepções e posições de cada participante, sempre observando e respeitando as decisões consensuais do grupo, sem impor suas próprias ideias. É crucial ressaltar que sua participação foi cuidadosamente gerenciada para evitar qualquer viés nos dados, promovendo discussões dentro do grupo investigado sem influenciar nas opiniões individuais.

Além desses motivos, outras razões que nos motivaram pela escolha desse *locus* em detrimento a outros, são apresentados no trabalho de Silva, Santos e Silva (2021) ao descreverem, a partir do olhar da comissão organizadora, os avanços e entraves para a implementação de uma Mostra Científica. De acordo com as autoras, apesar da boa aceitação da comunidade escolar acerca da realização da Mostra Científica, elas apontaram algumas dificuldades no que tange os docentes, durante o processo de preparação para a mesma.

Dificuldades essas que transitavam pela falta de experiência no processo de orientação dos trabalhos científicos, pela falta de engajamento dos docentes que se comprometeram em colaborar para a realização do evento e pela maioria não ter tido uma vivência anterior com esse tipo de evento. Essa última dificuldade fora também observada na maioria dos discentes e membros da gestão e supervisão escolar.

#### 3.4 AMOSTRA E CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Optamos por direcionar nosso olhar para outros membros da comunidade escolar da unidade de ensino e que ostentam papéis indispensáveis tão quanto os estudantes nesse processo, são eles: os docentes, os supervisores escolares e a gestão escolar. A escolha por tais membros da comunidade escolar, está amparada nos estudos de Gallon et al. (2017) e Scaglioni et al. (2020) que apontam a escassez de trabalhos de pesquisa que olhem para tais sujeitos no âmbito das Feiras de Ciências.

Assim, convidamos os 39 membros da comunidade escolar (professores, supervisores e gestores escolares) que compõem nosso grupo investigado. Destes, 03 eram professores de Ciências, assumindo um papel proeminente neste estudo como nossos participantes. Importante mencionar que esse número de professores



de Ciências corresponde ao total dessa área na escola. Contudo, não negligenciamos as interações entre os demais participantes e suas possíveis contribuições para o desenvolvimento da possível CoP, destacando aquelas que impactaram nas ações dos professores de Ciências.

Para fins de organização dos dados e respeitando o anonimato dos nossos participantes de pesquisa, os professores de Ciências foram aqui nomeados de D1 a D3. Os demais membros do grupo investigado foram aqui nomeados M1 a M20, no caso dos professores G1 e G2, nomeamos os membros da gestão escolar e por fim, S1 a S3 os supervisores da unidade de ensino.

A priori pensamos em limitar a participação na pesquisa apenas de professores da área de Ciências, por este estudo ser fomentado no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Porém, apesar do foco principal estar nos professores de Ciências da unidade escolar, três argumentos nos levaram a estender o convite para os demais professores, supervisores e gestão escolar, a saber: a) o fato de defendermos a ideia de que uma FC tem caráter interdisciplinar, b) Ao limitar apenas aos professores de Ciências a participação nesta pesquisa estaríamos reforçando o entendimento errôneo de que é competência apenas desses professores a promoção das Feiras de Ciências no âmbito escolar e c) os aportes teóricos deste estudo ressaltam a importância da interação social em torno de um domínio em meio a uma comunidade, bem como, no processo de construção do conhecimento dentro dela.

Ressaltamos que, alinhados ao referencial teórico que fundamentou esta pesquisa, o qual reconhece que a construção do conhecimento surge inicialmente pelo interesse em explorar, discutir e compartilhar práticas relacionadas a um determinado domínio, no caso, as FCs, optamos por não impor a assiduidade e a frequência dos participantes durante a execução do percurso metodológico. Isso inclui os nossos 03 participantes da pesquisa, os professores de Ciências, uma vez que o interesse em participar do processo de preparação para a FC foi um dos aspectos analisados.

O quadro 1 oferece uma visão mais detalhada do perfil formativo de nossos participantes de pesquisa. É relevante ressaltar que, em termos de envolvimento com Feiras de Ciências na Educação Básica, somente a D1 possui experiência ao participar como expositor, professor orientador e coordenador. O D2 acumula

experiência como professor orientador e estudante expositor, enquanto o D3 participou unicamente como estudante expositor.

**Quadro 1** - Perfil formativo dos professores de Ciências participantes da pesquisa deste estudo

Docente	Formação Inicial	Formação pós-graduação	Tempo de Magistério	Tempo de atuação na escola
D1	Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Botânica Doutorado em Botânica Pós-doutorado em Desenvolvimento Científico Regional	13 anos	Mais de 4 anos
D2	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado Profissional em Ciências Biológicas	20 anos	Mais de 8 anos
D3	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Biologia dos fungos Doutorado em Ciências Biológicas Pós-doutorado em Bioquímica	25 anos	Menos de 1 ano

Fonte: Dados organizados pela autora.

É importante frisar que esta pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CEP/UFRPE)<sup>4</sup>. Durante o desenvolvimento da pesquisa, a pandemia da SARS-CoV-2, que ocasionou a COVID-19, resultou na suspensão das atividades presenciais e online nas escolas do Ensino Fundamental da rede de ensino à qual pertence a instituição escolhida como campo de pesquisa. Esse cenário impactou o início planejado da coleta de dados em fevereiro de 2021. Mesmo após o retorno, a retomada das atividades escolares foi desafiadora, dada a situação sanitária, com a incerteza sobre a continuidade ou suspensão das atividades.

Antes do início do estudo, a pesquisadora apresentou a proposta da pesquisa e o termo de compromisso e confidencialidade das informações a serem coletadas à gestão da escola, que dentre outros pontos salienta o respeito a integridade dos participantes da pesquisa, o anonimato e o desejo de participação deles, bem como cautela com os dados coletados e seu uso exclusivo para essa pesquisa. Após essa apresentação foi solicitada uma carta de anuência da gestão escolar (APÊNDICE A).

Posteriormente, a pesquisadora fez a mesma apresentação aos professores, supervisores e equipe de apoio pedagógico e o Termo de Consentimento Livre e

<sup>4</sup> Apesar da impossibilidade de obtenção de consentimento formal, esta pesquisa foi conduzida conforme as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde, especificamente na Resolução nº 466/2012, que trata das normas para pesquisas com seres humanos, além das normativas 510/2016 e do Ofício Circular nº 2/2021 da UFRPE.

Esclarecido (TCLE) foi oferecido e disponibilizado aos participantes, antes do início das atividades, para que tomassem ciência por escrito do período de realização da pesquisa, dos riscos diretos a eles, e dos benefícios diretos e indiretos de sua participação na pesquisa (APÊNDICE B). A construção do TCLE seguiu as orientações estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CEP/UFRPE).

É essencial salientar que como parte essencial do processo de validação dos dados, visando assegurar a precisão e fidedignidade das informações coletadas durante a pesquisa, solicitamos aos participantes que revisem suas falas e concedam autorização para a publicação (APENDICE D). Esta prática não apenas confirma a exatidão das informações, mas também oferece aos participantes a oportunidade de expressarem eventuais preocupações ou correções, evitando qualquer desconforto ou constrangimento. Ao solicitar essa revisão e autorização, não apenas buscamos validação, mas também o consentimento ativo dos participantes para compartilharem suas contribuições de maneira mais ampla. Este procedimento visa garantir a transparência, respeitando a privacidade e a integridade das vozes dos participantes no contexto da pesquisa.

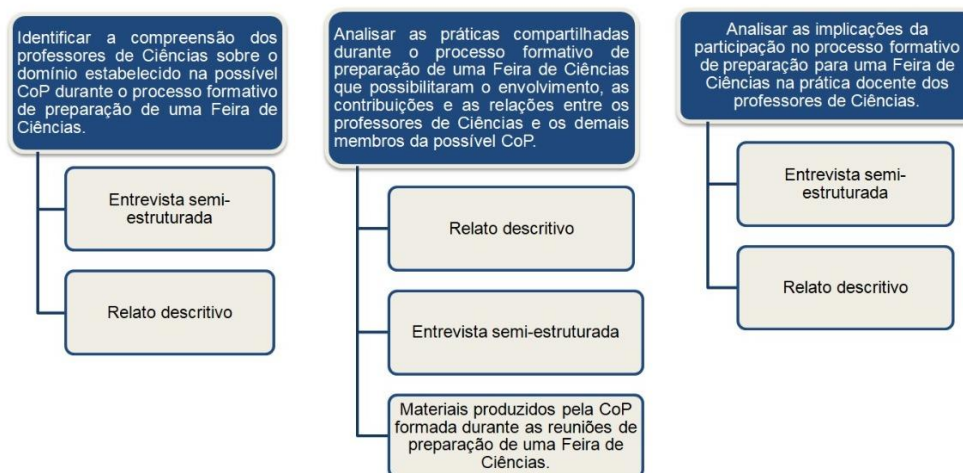
### 3.5 INSTRUMENTOS PARA COLETA E CONSTRUÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Com a finalidade de coletar o máximo possível dos dados, nos aproximamos da veracidade dos fatos e atender às solicitações de Oliveira (2007) quando se refere a importância da escolha dos instrumentos de pesquisa e estes estarem em consonância com o objeto de estudo e as orientações de Thiollent (2011); Felcher, Ferreira e Folmer (2017) e Engel (2000) sobre os preceitos da abordagem qualitativa e da pesquisa-ação, esta pesquisa envolve: (a) entrevistas semi-estruturadas junto aos professores de Ciências, (b) relato descritivo das observações de reuniões do grupo investigado e (c) materiais produzidos pela CoP formada durante as reuniões de preparação de uma Feira de Ciências. Como forma de garantir a integridade dos dados, consideramos prudente utilizar o recurso de vídeo e/ou áudio gravação durante as observações e entrevistas realizadas para posterior transcrição.

Para cada objetivo específico foram utilizadas mais de uma forma de coleta de dados a fim de fazer a complementação e também permitir uma maior triangulação das informações obtidas e/ou a confrontação desses. A utilização

desses instrumentos em relação a cada objetivo específico desta pesquisa pode ser mais bem vista na figura 7.

**Figura 7** - Disposição dos instrumentos para coleta de dados a partir dos objetivos específicos da pesquisa.



Fonte: A autora (2023).

Desse modo, vale frisar que o roteiro das entrevistas, o roteiro contendo as orientações para a observação da preparação para uma Feira de Ciências e a análise documental realizada foi organizada mediante o arcabouço teórico que subsidia essa pesquisa, dividido em três categorias: a) Feira de Ciências, b) Comunidade de Prática e c) Prática docente.

### 3.5.1 Entrevista

Um dos instrumentos de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi a entrevista. Para Rosa e Arnoldi (2006, p. 17), “a entrevista é uma das técnicas de coleta de dados considerada como sendo uma forma racional de conduta do pesquisador, previamente estabelecida, para dirigir com eficácia um conteúdo sistemático de conhecimentos”. Optamos por utilizar esse instrumento, pois nos interessa conhecer em profundidade maiores detalhes acerca do nosso objeto de estudo e que por vezes são mais bem explicitados na oralidade.

A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores (Ribeiro, 2008, p.141)

As entrevistas foram realizadas com os três professores de Ciências sujeitos dessa pesquisa de maneira individualizada, por via remota, por meio do Google Meet e utilizando o recurso da vídeo-gravação. Elas ocorreram após processo formativo de preparação para a FC realizada na escola. A escolha por realizar as entrevistas no final do processo formativo de preparação teve o intuito de complementar os dados obtidos por meio da análise dos documentos e das observações feitas durante as reuniões do grupo investigado e permitir uma melhor triangulação dos dados.

Com relação ao tipo de entrevista realizada, optamos por utilizar a entrevista semi-estruturadas, para evitar os desvios de foco daquilo que não interessava saber. Para tanto, elaboramos um roteiro de perguntas norteadoras baseado nas questões teóricas que subsidiam esta pesquisa (APÊNDICE C). Durante a entrevista, adotamos uma abordagem flexível ao realizar os questionamentos, considerando a possibilidade de novos temas emergirem conforme as respostas dos entrevistados, o que, de fato, ocorreu. Essa flexibilidade permitiu a formulação de novas hipóteses no decorrer da entrevista (Duarte; Barros, 2010).

Através das entrevistas, buscamos identificar a compreensão dos professores de Ciências em relação ao domínio estabelecido na potencial CoP durante o processo formativo para a preparação de uma FC. Isso incluiu a análise dos conhecimentos compartilhados ou não sobre o domínio em questão, bem como os interesses comuns dos professores de Ciências em participar desse grupo de formação. A partir dessas informações, buscou-se contextualizar o nível de participação dos professores como membros efetivos da CoP formada, especialmente no que diz respeito aos conhecimentos sobre o domínio específico abordado.

Além disso, com as entrevistas tivemos o intuito analisar as práticas compartilhadas durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências que possibilitaram o envolvimento, as contribuições e as relações entre os professores de Ciências e os demais membros da possível CoP, a partir da percepção dos professores de Ciências sobre si acerca de seu envolvimento nas ações desenvolvidas no âmbito dela. Por fim, a entrevista também colaborou para que pudéssemos analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências na prática docente dos professores de Ciências, buscando apontar os quais elementos do repertório compartilhado durante

o processo formativo e como esses passaram a fazer parte da prática docente deles.

### **3.5.2 Relato descritivo das observações das reuniões com a possível CoP**

Além da entrevista semi-estruturadas, optamos também por fazer o relato descritivo das reuniões com a possível CoP. Por se tratar de uma pesquisa-ação, as observações feitas foram do tipo participante e para garantir a isonomia do processo de pesquisa, recorreremos à utilização do recurso da vídeo-gravação e/ou áudio-gravação. Desse modo, a fim de coletarmos os dados que referentes à compressão dos professores de Ciências sobre o domínio FC resgatando as memórias afetivas vivenciadas por estes professores com o objetivo de identificar de que maneira essas memórias influenciaram a concepção dos professores de Ciências antes de iniciarem o processo de preparação de uma FC e assim poder complementar e/ou confrontar os dados oriundos das entrevistas.

Além disso, as observações realizadas tiveram o objetivo de analisar as possibilidades de envolvimento, interação e relações entre os membros da potencial CoP, a partir das práticas compartilhadas pelos professores de Ciências na preparação de uma Feira de Ciências. Desse modo, buscamos apontar quais as práticas e empreendimentos compartilhados pelos professores de Ciências durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências que possibilitaram maior envolvimento, identificando também de quem essas são oriundas e como os professores de Ciências se comportam diante delas. Por fim, com os relatos descritos buscamos também analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências na prática docente dos professores de Ciências identificando os aspectos que proporcionaram as mudanças na prática desses professores.

Para realizarmos as observações, utilizamos uma adaptação do roteiro de observação elaborado por Lima (2019) e que nos ajudou nos registros dos nossos dados (Quadro 2). Destacamos que tais registros foram realizados após as reuniões com o grupo investigado e não no decorrer delas, pois em alguns momentos do percurso metodológico, a pesquisadora assumiu o papel de coordenadora da CoP formada.

**Quadro 2-** Roteiro de orientação da coleta de dados oriundos das observações das reuniões do grupo investigado durante o período de preparação de uma Feira de Ciências

<b>TÓPICO DE OBSERVAÇÃO</b>	
<b>ORGANIZAÇÃO (visão sobre o grupo investigado)</b>	<b>PARTICIPAÇÃO (Visão sobre os professores de Ciências em relação aos demais membros do grupo investigado)</b>
Há uma liderança fixa nas reuniões?	Como se organizam, se agregam e interagem durante as reuniões?
Existe uma hierarquia?	Há colaboração entre os participantes da reunião?
Existem subgrupos?	O que determina esta colaboração ou cooperação entre eles?
Como é o funcionamento das reuniões do grupo?	Como os membros dão suporte uns aos outros?
Quais são os recursos usados nestas reuniões?	Como os professores de Ciências interagem com os demais membros do grupo?
	Diante de conflitos, qual o comportamento do grupo e dos professores de Ciências? Como superam?
	Há decisões democráticas?
	Em que momentos os professores de Ciências se mostram mais ativos?
	Quais as principais preocupações dos professores de Ciências?

Fonte: Adaptado de Lima (2019).

### **3.5.3 Materiais produzidos pela possível CoP formada durante as reuniões de preparação de uma Feira de Ciências**

Outro recurso utilizado foram os materiais gerados pela CoP durante as reuniões de preparação para a FC. Um desses materiais foi o mapa de pertencimento, criado pelos membros da CoP durante a avaliação final do percurso formativo. Na elaboração desse mapa, a pesquisadora distribuiu silhuetas de corpos humanos aos participantes e solicitou que, após refletirem sobre seu nível de participação na CoP, colassem a silhueta a partir de um ponto central, representando um alto nível de envolvimento, e à medida que se afastassem desse ponto central, indicando níveis mais baixos de participação.

A finalidade desse exercício foi comparar duas perspectivas: a do professor de Ciências sobre si mesmo em relação a sua participação dentro da CoP formada e a percepção observada e relatada nas reuniões de preparação para a FC. Os dados obtidos permitiram complementar ou confrontar os dados obtidos na entrevista semi-estruturada e melhor conhecer e analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências na prática docente dos professores de Ciências.

Consideramos interessante realizar esse processo de auto-reflexão dos professores de Ciências, pois acreditamos que essa atitude possibilita a compreensão sobre as dinâmicas de interação e a percepção dos professores sobre

seu envolvimento nos empreendimentos acordados no âmbito da possível CoP, além de evidenciar o lugar ocupado por eles durante o processo poderia fazer o grupo avançar

Ser reflexivo em seu repertório permite à comunidade entender seu próprio estado de desenvolvimento a partir de múltiplas perspectivas, reconsiderar hipóteses e padrões, descobrir as possibilidades ocultas e, ainda, usar esse autoconhecimento para avançar (Engelman *et al.*, 2017 p.42).

Além do mapa de pertencimento, o grupo produziu uma nuvem de palavras sobre o seu perfil coletivo. Nele consideramos prudente não excluir os demais participantes, pois a percepção deles sobre o andamento das ações, na perspectiva desse perfil, colabora na compreensão de alguns posicionamentos acerca do envolvimento, das contribuições e das relações entre os professores de Ciências e os demais membros nas ações acordadas no âmbito da possível CoP formada.

### 3.6 PERCURSO TEÓRICO METODOLÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO DE PREPARAÇÃO DE UMA FEIRA DE CIÊNCIAS

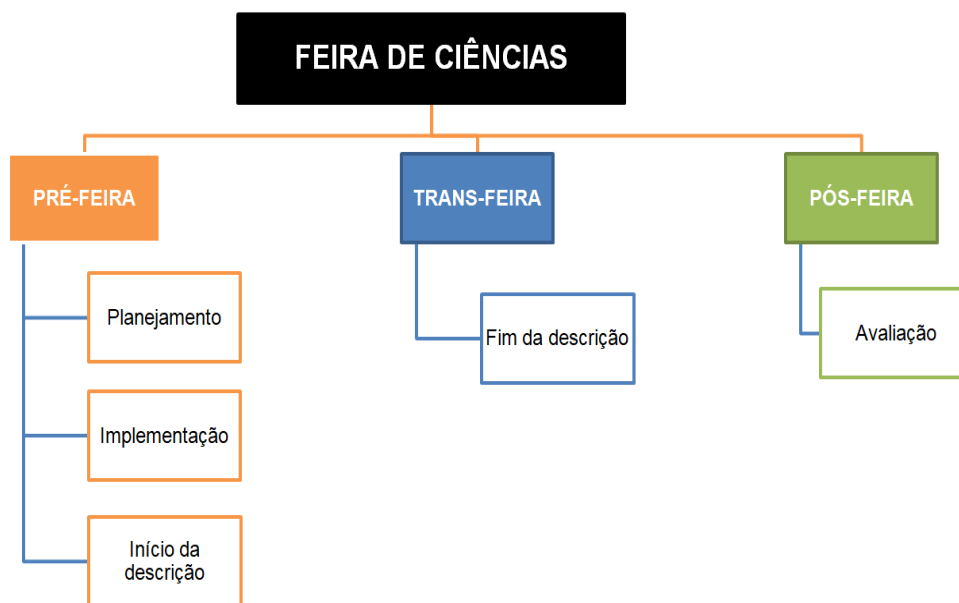
Para o desenvolvimento desta pesquisa, julgamos indispensável que a nossa coleta de dados emergisse a partir de um percurso formativo de preparação de uma Feira de Ciências. Dividimos esse percurso em três momentos: Pré-feira, Trans-feira e Pós-feira. Optamos por incluir esse último estágio porque consideramos que a FC não se encerra no dia do evento. Como almejamos a promoção da formação científica dos estudantes, bem como a formação continuada dos professores de Ciências, esse estágio torna-se fundamental para avaliar o evento e dar continuidade a esse processo. Durante esses momentos, seguimos as etapas do ciclo básico da pesquisa-ação de Tripp (2005), conforme descrito na seção 3.2. Importante destacar que, neste estudo, nossa ênfase não está no percurso formativo em si, mas sim nas discussões resultantes desse processo

Desse modo, o percurso formativo desenvolvido foi estruturado da seguinte maneira: a) momento pré-feira contemplou as etapas do planejamento, implementação e o início da descrição; b) momento do trans-feira apreciou o fim da etapa da descrição e c) momento pós-feira a etapa da avaliação (figura 8). Ao longo desse percurso, realizamos a coleta de dados relacionados aos objetivos específicos da pesquisa. É importante destacar que as etapas e/ou momentos supracitados não



estabeleciem necessariamente o início e o fim da coleta de cada um desses objetivos. Esta ocorreu ao longo do processo formativo.

**Figura 8** - Visão geral do desenvolvimento desse estudo com base das fases do ciclo básico da investigação-ação de Tripp (2005)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Assim, orientados por Tripp (2005) e Engel (2000), pelos estudos sobre a TSA e as CoP (Wenger, 1998; Engelman *et al.*, 2017; Melo; Almeida, 2015; Reis; Galvão; Baptista, 2018, Wenger; Mcdermott; Snyder, 2002), e nas concepções, objetivos, formato e construção de uma FC (Wanderley, 2010, Mancuso; Leite Filho 2006, Bertoldo; Cunha, 2016, Gallon *et al.*, 2019). O percurso formativo compreendeu nove reuniões, cada uma com duração de 2 horas. Nota-se que a segunda, terceira e quarta reuniões foram conduzidas remotamente (online), enquanto as demais ocorreram presencialmente na escola. Cada encontro foi organizado com base em objetivos predefinidos e nas deliberações provenientes das reuniões anteriores.

Porém, atendendo as orientações de Wenger (1998, 2010), acerca da dinâmica de uma CoP, apenas a 1ª reunião foi estruturada por ações propostas preliminarmente pela pesquisadora, as demais foram idealizadas a partir das demandas e discussões emergidas e/ou suscitadas pelos membros da CoP formada. Este percurso, bem como o detalhamento das ações nele realizadas pode ser mais bem visualizado no quadro 3.

**Quadro 3** - Visão geral das ações desenvolvidas em cada uma das reuniões do grupo investigado para a preparação da Feira de Ciências

Reunião	Data	Momento	Local	Fase do Ciclo da Pesquisa-ação	Ações desenvolvidas	Objetivo da ação desenvolvida	Duração
1ª	12/04/2022	Pré-feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.		Roda de diálogos;	Resgatar as memórias afetivas, conhecer as percepções e as experiências vivenciadas, especialmente os professores de Ciências, acerca das Feiras de Ciências.  Definir o perfil inicial do grupo e  Definir o objetivo do grupo em relação à Feira de Ciências a ser idealizada.	2h
2ª	25/04/2022	Pré-feira	Online	Planejar	Roda de diálogos;	Discutir sobre as perspectivas acerca das Feiras de Ciências apresentando definições, objetivos e elementos que levem os membros do grupo investigado a refletirem sobre as ações necessárias para desenvolver uma Feira de Ciências na escola.	2h
3ª	16/05/2022	Pré- feira	Online	Planejar	Roda de diálogos;	Apresentar o resultado da sondagem com as turmas sobre o interesse em participar da 2ª Mostra Científica.  Definir as ações que deverão acontecer para a realização da 2ª Mostra Científica.  Definir o calendário da 2ª Mostra Científica.	2h
4ª	06/06/2022	Pré- feira	Online	Planejar e Implementar	Roda de diálogos;	Verificar o andamento das oficinas sobre construção do trabalho científico.  Propor a criação de grupo de trabalho para facilitar a socialização das informações sobre a preparação da 2ª Mostra Científica.	2h
5ª	16/06/2022	Pré- feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.	Planejar	Roda de diálogos;	Estruturar as ações para construção da Feira de Ciências na escola.	2h

6ª	07/07/2022	Pré- feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.	Planejar e Implementar	Roda de diálogos;	Discutir a importância do trabalho coletivo para o bom funcionamento da 2ª Mostra Científica da escola.  Apresentar o andamento das ações para a 2ª Mostra Científica.  Reorganizar a divisão das orientações.  Definir como será o processo de orientação, bem como, estipular os elementos físicos que serão solicitados aos grupos de estudantes durante o desenvolvimento dos seus trabalhos.  Agendar a próxima reunião.	2h
7ª	25/08/2022 e 26/08/2022	Pré- feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.	Planejar e Implementar	Roda de diálogos;	Verificar o andamento das atividades de orientação e desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa.  Definir o formato das apresentações dos trabalhos da 2ª Mostra Científica.	2h
8ª	13/09/2022	Pré- feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.	Início da descrição	Roda de diálogos;	Verificar o andamento das atividades de orientação e desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa.  Discutir os horários do evento e como irá funcionar o formato das apresentações dos trabalhos da 2ª Mostra Científica e a participação de cada membro do grupo.  Definir a data e o formato da reunião de avaliação da 2ª Mostra	2h
	23/09/2022	Trans- feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã/ Tarde/Noite.	Fim da descrição			8h
9ª	04/10/2022	Pós-feira	Presencial Escola campo da pesquisa Turnos: Manhã e tarde.	Avaliação	Roda de diálogos;	Avaliar a Feira de Ciências que foi desenvolvida	2h

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

### 3.7 – A METODOLOGIA PARA A ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados coletados nessa pesquisa, considerando sua natureza qualitativa e os instrumentos utilizados, julgamos pertinente que os dados oriundos das entrevistas como os professores de Ciências, dos relatos descritos das observações das reuniões e os materiais produzidos pelos membros do grupo investigado, fossem analisados à luz de elementos da análise de conteúdo proposto por Bardin (2016). De acordo com a autora, essa técnica de análise das comunicações se objetiva a “obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2016, p.47).

A análise de conteúdo está centrada na mensagem, em sua compreensão e a partir dessa interpretação extrair inferências, afirmações sobre o que está explícito, ou implícito na mensagem (Bardin, 2016). A autora descreve que esse processo de análise ocorre através das seguintes fases: 1) pré-análise (leitura flutuante; escolha dos documentos; reformulações de objetivos e hipóteses e a formulação de indicadores, as quais nos darão fim à preparação do material como um todo); 2) exploração do material com o intuito de categorização ou codificação; 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Seguindo as orientações de Bardin (2016), iniciamos nosso processo de análise com uma leitura flutuante dos instrumentos de coleta de dados, que incluem relatos descritivos das observações das reuniões, entrevistas com os professores de Ciências e materiais produzidos pela possível CoP. Em relação aos relatos descritivos elaborados conforme o roteiro de orientação da coleta de dados oriundos das observações das reuniões do grupo investigado durante o período de preparação de uma Feira de Ciências, constante no item 3.5.2, estes foram revisados, e as reuniões de interesse foram pré-selecionadas: a) 1ª reunião - abordando memórias afetivas; b) 2ª, 3ª, 4ª e 6ª reuniões - enfocando o processo de negociação dos empreendimentos; e c) 9ª reunião - tratando da avaliação do processo de preparação para a FC. Em seguida, procedemos à escuta atenta das gravações e áudios, selecionando as partes relevantes para esta pesquisa, as quais foram transcritas integralmente.

No processo de análise das entrevistas, optamos por transcrever integralmente todo o conteúdo para garantir uma compreensão abrangente das respostas dos professores de Ciências. Posteriormente, realizamos uma leitura flutuante desse material, identificando e selecionando os trechos que seriam objeto de análise mais aprofundada. Quanto aos materiais produzidos pela possível CoP, adotamos uma abordagem descritiva, detalhando o conteúdo desses materiais. A partir dessa descrição, conduzimos a análise necessária para extrair insights relevantes sobre a dinâmica do grupo durante o processo de preparação para a FC.

Após essa leitura, realizamos a exploração dos materiais para categorizar os dados e respeitando o contexto no qual cada dado estava inserido, enumeramos as categorias empíricas e suas subcategorias que emergiram nesses materiais, a partir das categorias teóricas que sustentam o estudo (Quadro 4).

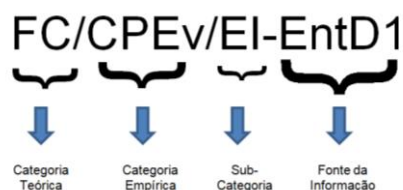
**Quadro 4-** Visão geral das categorias para construção e análise dos dados da pesquisa

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categoria de Análise</b>	<b>Categorias empíricas</b>
Feira de Ciências	Concepção dos professores de Ciências.	Objetivo das Feiras de Ciências
		Perfil dos estudantes
		Papel dos professores orientadores.
Dimensões da Comunidade de Prática	Envolvimento	Participação.
		Papel e responsabilidades assumidas.
		Motivação para o engajamento.
	Contribuição	Conhecimento e competência.
		Repertório compartilhado.
	Relações e conexões	Influência e impacto com os demais participantes.
Conflitos		
Prática docente	Mudanças na prática docente	Razões para a mudança
		Implicações na prática docente

Organização: A autora (2023).

Ao final dessa exploração construímos um quadro de categorização e codificação onde estão dispostas as respectivas unidades contexto e de registro, de onde elas emergiram. Neste estudo, optamos por fazer a codificação usando letras e números seguindo as orientações de Bardin (2016), a partir da categoria teórica. A Figura 9 traz um exemplo da codificação utilizada no período de exploração, construída a partir das concepções de Bardin (2016).

**Figura 9** - Exemplo de codificação dos dados utilizados na pesquisa.



Legendas: FC/ - Feira de Ciências; CPEv – Concepção dos professores sobre o evento; EI - Espaço de Inovação - EntD1 - Entrevista Docente 1.

Fonte: Autora (2023).

Com relação as categorias de análise que tratam das dimensões de uma CoP acima descritas, levamos em consideração o que destaca Wenger (1998) que estas precisam estar coesas e interconectadas. Desse modo, para alcançar essa coesão é necessário considerar o nível de envolvimento, contribuição e relacionamento dos seus participantes com a comunidade. Nesse contexto, guiados pelos estudos de Wenger (1998) optamos por estruturar um quadro de referência que traz tais indicadores e suas respectivas descrições (Quadro 5).

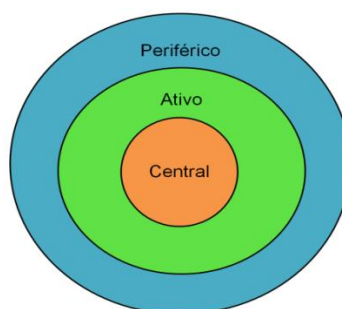
**Quadro 5** - Indicadores para situar o professor de Ciências com um participante dentro da possível CoP e seus respectivos elementos caracterizadores

Nível	Indicadores	Descrição	Marcadores para situar o participante		
			Participante Central	Participante Ativo	Participante Periférico
Envolvimento	Participação	A relação entre a frequência de participação nas reuniões e as colaborações dentro da possível CoP.	Aquele que assume a condução das negociações dos empreendimentos; é assíduo nas reuniões; que colabora com as atividades, ações e empreendimentos negociados dentro da possível CoP.	Aquele que é assíduo nas reuniões e que colabora com as atividades, ações e empreendimentos negociados dentro da possível CoP.	Aquele que possui uma baixa assiduidade nas reuniões e/ou pouco colabora com as atividades, ações e empreendimentos negociados dentro da possível CoP.
	Papel e Responsabilidades	A relação entre o papel que o participante desempenha nas atividades da possível CoP e as responsabilidades por ele assumidas.	Aquele que assume um papel formal, como um coordenador ou líder, assumindo a responsabilidade de orientar as ações da possível CoP.	Aquele que assume responsabilidades dentro da possível CoP e adota um papel de facilitador das ações.	Aquele que não assumir responsabilidades dentro da possível CoP e adota um papel de observador das ações
Contribuição	Conhecimento e competência	A relação entre o nível de conhecimento e a competência do participante no domínio da CoP.	Aquele que possui conhecimentos sólidos e práticas bem fundamentadas que dialogam com as perspectivas atuais sobre o domínio da possível CoP.	Aquele que possui conhecimento e práticas fundamentadas, mas com pouca aproximação com as atuais perspectivas sobre o domínio da possível CoP.	Aquele que possui conhecimento e práticas fundamentadas que não se aproximam das atuais perspectivas sobre o domínio da possível CoP.
	Contribuição	Como o participante contribui para a possível CoP	Aquele que contribui ativamente compartilhando seus conhecimentos com a oferta de insights e/ou com a resolução de problemas e/ou com recursos e/ou participação em projetos colaborativos e assume um papel fundamental na conexão e na disseminação de conhecimentos dentro da possível CoP.	Aquele que contribui ativamente para as discussões, projetos e atividades da comunidade. Essa pessoa compartilha regularmente suas experiências, coloca questões provocativas e oferece soluções para desafios enfrentados pelos membros. Sua presença dinâmica estimula o diálogo e a reflexão, enriquecendo a aprendizagem coletiva, mas não assume lugar de liderança.	Aquele que não compartilhou os seus conhecimentos com a oferta de <i>insights</i> e/ou com a resolução de problemas e/ou com recursos e/ou participação em projetos colaborativos.
Relacionamento	Relações e Conexões	A relação entre a forma, a influência e o impacto das relações e conexões estabelecidas entre o participante com outros membros da CoP.	Aquele que possui um círculo de conexões mais amplo e diversificado, muitas vezes interligando membros de diferentes níveis da possível CoP.	Aquele que possui um círculo de conexões mais limitado muitas vezes relacionados a pequenos subgrupos ou nas atividades dentro da CoP e/ou As relações e conexões estabelecidas têm reflexos regulares e impacto visível nas atividades.	Aquele que pode ter conexões mais esporádicas e uma influência mais limitada nas trocas dentro do CoP.

Fonte: Wenger (1998). Organização: Autora (2023)

O Quadro 5 fornece informações cruciais para retratar a posição dos professores de Ciências na CoP, conforme indicado pelos descritores. Essa representação foi desenvolvida com base nos níveis de participação em uma CoP adaptados por Wenger, McDermott e Snyder (2002), conforme apresentado na seção 2.2.1.1 deste estudo, e pode ser visualizada de maneira mais clara na Figura 10. Contudo, reconhecendo a flexibilidade dos membros em ocupar diferentes posições ao longo do processo de negociação dos empreendimentos, optamos por criar um mapa específico para cada um desses empreendimentos, visando situar com maior precisão os professores de Ciências durante a preparação da FC.

**Figura 10** - Modelo de representação do nível de participação dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados dentro da possível CoP durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências



Fonte: Adaptado de Wenger, McDermott e Snyder (2002). Elaborado pela autora (2023).

Após realizar essa análise e considerar que as CoPs prometem um ambiente propício para a aprendizagem contínua e a colaboração entre seus participantes e desempenham um papel fundamental no desenvolvimento, apoio e aprimoramento da prática docente, é essencial ressaltar alguns elementos indicativos das implicações de uma CoP sobre as FC na prática docente dos professores de Ciências. Muitos são os indicadores relacionados a essas implicações, porém nesse estudo no atemos a mudança na prática docente em especial as apontadas por Hartmann e Zimmermann (2009) e Ribeiro (2015): a integração de conhecimentos, o desenvolvimento profissional, a promoção de melhores práticas e a reflexão crítica sobre o ensino de Ciências. Nela tivemos o cuidado de verificar se a participação no processo formativo teve algum impacto visível na forma como os professores ministram suas aulas e conduzem atividades relacionadas à Ciência.

Durante a leitura dos relatos descritivos dos professores de Ciências sobre suas memórias afetivas em relação às Feiras de Ciências, identificamos 12 unidades



de contexto, as quais deram origem a uma quantidade correspondente de subcategorias. No que se refere aos dados provenientes das entrevistas com os professores de Ciências sobre as Feiras, observamos a mesma quantidade de unidades de contexto encontradas nos relatos descritivos das memórias afetivas sobre as Feiras de Ciências. No entanto, a análise revelou 12 subcategorias distintas em relação às identificadas nos relatos descritivos, conforme apresentado de forma mais detalhada no Quadro 6.

**Quadro 6** - Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos sobre as memórias afetivas das Feiras de Ciências e das entrevistas dos professores de Ciências

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Fonte</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Codificação</b>	
Feiras de Ciências	Concepção sobre o objetivo do evento	Relato descritivo das memórias afetivas	Momento construtivo	FC/CPEV/MC	
			Momento de descoberta	FC/CPEV/MD	
			Processo de exposição de assunto	FC/CPEV/PEA	
			Momento de troca de informações	FC/CPEV/MTI	
			Competição	FC/CPEV/Com	
			Demonstração de curiosidades científicas	FC/CPEV/DCC	
		Entrevista	Inovadora	FC/CPEV/Inv	
			Descoberta	FC/CPEV/Des	
			Interdisciplinar	FC/CPEV/IntDisc	
			Forma de observar o meio	FC/CPEV/FOM	
			Correlaciona-se com outras áreas do conhecimento	FC/CPEV/COAC	
			Estimular o desenvolvimento dos estudantes	FC/CPEV/EDE	
	Perfil dos estudantes	Relato descritivo das memórias afetivas	Transmitir conhecimento	FC/PE/TC	
			Construir conhecimentos	FC/PE/CC	
			Sem focar na sua aprendizagem	FC/PE/SFA	
			Ativo	FC/PE/Ati	
			Reproduzir conhecimento já construído	FC/PE/RCC	
		Entrevista	Construção de conhecimento científico	FC/PE/CCC	
			Protagonismo dos estudantes com limitações	FC/PE/PE	
			Perfil do	Relato descritivo das memórias afetivas	Ausência de orientação
Razão pela falta de participação mais ativa					FC/PP/RFPA

	professor	Entrevista	Facilitador da aprendizagem dos estudantes	FC/PP/FAE
			Contribuir com a formação dos estudantes	FC/PP/CFE
			Visão sobre a relação professor-aluno	FC/PP/VRPA

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na análise das entrevistas focadas nas motivações específicas dos professores de Ciências para o engajamento na comunidade, identificamos 21 unidades de contexto. Essas unidades resultaram na formulação de 16 subcategorias, conforme apresentado no Quadro 7.

**Quadro 7** - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as motivações particulares dos professores de Ciências para o engajamento na comunidade formada

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Codificação</b>
Domínio da CoP	Motivação do docente para o engajamento	Faz parte da rotina escolar	DCoP/ME/REsc
		Relação do fazer docente	DCoP/ME/RFD
		Obter conhecimento	DCoP/ME/OC
		Observação da proposta	DCoP/ME/OP
		Contribuir para a formação científica dos estudantes	DCoP/ME/CFCEst
	Percepção sobre a motivação para o engajamento dos demais membros	Grupo de professores	DCoP/PMDM/GP
		Gestão escolar	DCoP/PMDM/Ge
	Interesse comum	Os estudantes	DCoP/IC/Est
	Razão para o não engajamento	Presença inativa da gestão	DCoP/RnE/GI
		Dependência de um comando	DCoP/RnE/DC
		Horário das reuniões	DCoP/RnE/HReu
		Falta de tempo	DCoP/RnE/FT
		Preparação dos estudantes	DCoP/RnE/PE
		Experiências negativas	DCoP/RnE/ExN
	Consequências do não engajamento	Falta de tempo	DCoP/RnE/FT
Desistência dos estudantes		DCoP/CNE/DE	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em relação às contribuições dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados encontrados nos relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências e nas entrevistas realizadas, encontramos 15 (quinze) unidades de contextos, organizadas em 13 (treze) subcategorias. (Quadro 8).

**Quadro 8** - Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências sobre as contribuições dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Codificação</b>
Dimensões da Comunidade de Prática	Conhecimento e competência.	Promoção do protagonismo dos estudantes <i>na construção do pensamento científico</i>	DCoP/C/CCp/PPEst
		Percepção das limitações cognitivas dos estudantes.	DCoP/C/CCp/PLCEst /
	Repertório compartilhado	Estratégia de ação.	DCoP/C/RC/EstA
		Sobrecarga de trabalho	DCoP/C/RC/ST
	Responsabilidades assumidas	Colaboração com o grupo.	DCoP/E/RA/CG
		Ajudar os participantes da CoP	DCoP/E/RA/AP
		Razão para assumir mais responsabilidades.	DCoP/E/RA/RNA
	Participação	Percepção sobre os demais participantes.	DCoP/E/P/PsP
	Influência e impacto sobre os demais participantes.	Espírito de equipe	DCoP/RC/II/EE
		Ausência de competitividade.	DCoP/RC/II/AComp
		Laços de amizade	DCoP/RC/II/La
	Conflitos	Falta de cooperação dos colegas	DCoP/RC/Cf/FCC

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Por fim, retomamos as leituras das entrevistas realizadas com os professores de Ciências no intuito de identificar as implicações de suas participações no processo formativo para uma FC em sua prática docente. Com as leituras foi possível identificar 09 (nove) unidades de contexto e 07 (sete) subcategorias. (Quadro 9).

**Quadro 9** - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as implicações da participação no processo formativo para uma FC em sua prática docente.

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Codificação</b>
Prática docente	Razões para a mudança	Percepção sobre o processo ensino-aprendizagem	MP/RaM/PPEA
		Percepção do êxito da proposta da FC	MP/RaM/PEP
		Percepção do potencial cognitivo dos alunos	MP/RaM/PPCogE
	Implicações da mudança	Aspirações para os alunos	MP/IP/AspA
		Mudança na postura dos alunos	MP/IP/MPA
		Desenvolvimento das aulas	MP/IP/DA
		Aprofundar conceitos científicos	MP/IP/AC

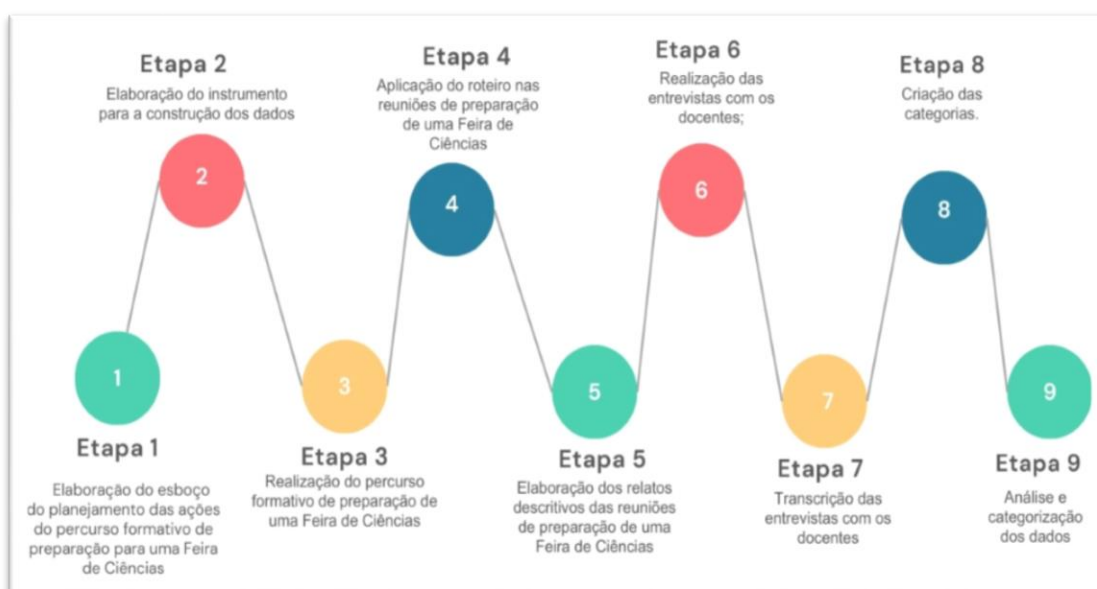
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Por fim, a fase final da análise de conteúdo refere-se ao tratamento dos dados coletados, onde apoiados nos estudos sobre a Teoria Social da Aprendizagem e as Comunidades de Prática (Wenger, 1998; Engelman *et al.*, 2017; Melo; Almeida, 2015; Reis; Galvão; Baptista, 2018, Wenger; Mcdermott; Snyder, 2002), e nas concepções, objetivos, formato e construção de uma Feira de Ciências (Wanderley, 2010, Mancuso; Leite Filho, 2006, Bertoldo; Cunha, 2016, Gallon, 2019b), fizemos as análises e as devidas inferências sobre eles. Assim, ao trazer à luz os elementos teóricos que fundamentaram este estudo, nos possibilitaram examinar a presença de características que são indicativas de uma CoP gerando em uma compreensão mais sólida e abrangente da dinâmica dessa comunidade potencial.

### 3.8 SÍNTESE DAS ETAPAS METODOLÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Por fim retomamos aqui a trajetória metodológica da presente pesquisa, representada na figura 11 onde é possível vislumbrar todas as etapas percorridas para a sua realização.

**Figura 11 - Etapas metodológicas da pesquisa**



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentaremos os resultados obtidos em nossa coleta de dados e em seguida a discussão deles à luz do aporte teórico desta pesquisa. Desse modo, a fim de facilitar a compreensão deles, optamos por apresentar os resultados relacionados aos instrumentos de coleta de dados a partir de cada objetivo específico a que ele se propôs. Como utilizamos os elementos da análise do conteúdo proposto por Bardin (2016), iniciaremos a exposição dos resultados apresentando as unidades de contexto que serão analisadas, a fonte de informação oriunda delas, fazer as análises e a apresentar as nossas inferências.

É crucial salientar que, no contexto da pesquisa, conforme mencionado no item 3.7, fizemos uma cuidadosa seleção de reuniões específicas para análise. Essas incluíram: a) a primeira, que se concentrou nas memórias afetivas; b) a segunda, terceira, quarta e sexta reuniões, voltadas para o processo de negociação dos empreendimentos; e c) a nona reunião, dedicada à avaliação do processo de preparação para a Feira de Ciências. Essa abordagem se mostrou estratégica para uma compreensão mais aprofundada e focalizada das dinâmicas da CoP durante diferentes fases do percurso formativo.

### 4.1 - A COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE O DOMÍNIO ESTABELECIDO NA COMUNIDADE FORMADA

Seguindo as orientações de Bardin (2016), durante a pré-análise dos dados, observamos que os professores de Ciências apresentaram suas concepções sobre as Feiras de Ciências a partir de três perspectivas, a saber: a) ao evento Feira de Ciências em si; b) ao perfil do estudante e c) o perfil do professor. Selecionamos o episódio “resgate das memórias afetivas sobre as Feiras de Ciências”, contido na 1ª reunião da CoP formada e as entrevistas. Nestes instrumentos, os professores de Ciências fazem uma descrição da sua relação com as FC, nos apresentam suas práticas e nos revela elementos que viabilizaram poder afirmar se eles se aproximam de uma CoP, no tocante a possibilidade de compartilharem um interesse em comum sobre as Feiras de Ciências.

Para melhor entendimento, articulamos o relato descritivo das memórias afetivas vivenciadas pelos professores de Ciências - cujos trechos foram apresentados em *itálico* para fins de diferenciação - com os dados obtidos nas

entrevistas conduzidas com esses docentes. Esses instrumentos desempenharam um papel complementar, enriquecendo a análise através da comparação. O processo começou pela identificação dos conhecimentos dos professores sobre as FC, seguido pela avaliação de suas competências no domínio em questão e a proximidade entre eles.

Em seguida, situamos esses profissionais no mapa de níveis de participação, fundamentado em suas competências relacionadas às Feiras de Ciências. Por fim, destacamos os interesses particulares, buscando revelar os pontos de interesse comum entre os participantes. Essa abordagem integrada proporcionou uma visão abrangente das experiências, conhecimentos e perspectivas dos professores, enriquecendo a compreensão do contexto estudado.

#### **4.1.1 A concepção dos professores de Ciências sobre o domínio Feira de Ciências: O que nos revelam as memórias afetivas dos professores de Ciências enquanto estudantes e a sua concepção atual?**

As concepções dos professores de Ciências em relação às FCs, expressas em suas memórias afetivas enquanto estudantes e entrevistas que retratam sua concepção atual, revelam nuances significativas. Esses relatos destacam a FC como um momento construtivo permeado por descobertas e trocas, caracterizado por inovação e uma perspectiva interdisciplinar. Além disso, a visão competitiva da Feira é evidenciada, onde os estudantes experimentam uma dualidade em relação ao conhecimento, alternando entre transmitir e construir saberes.

Contudo, emerge um aspecto interessante na análise: os professores assumem um papel reconhecidamente importante na dinâmica da FC, mas há uma discrepância entre esse reconhecimento e a efetiva ocupação desse papel. Apesar de serem valorizados na concepção dos professores, observa-se uma lacuna na tradução prática desse reconhecimento, sugerindo uma possível ambiguidade ou distância entre a percepção teórica e a aplicação efetiva desse papel na prática docente.

Desse modo, em relação ao relato descritivo das memórias afetivas em se tratando do envolvimento com as FC, os docentes apresentaram visões similares ao relatar o objetivo delas (Apêndice E). Esta semelhança nos levou a considerar que as FC vivenciadas por eles traziam elementos das Feiras de Ciências ocorridas no

Brasil nos anos 70. De acordo com D3 as FC *"era um processo de exposição dos assuntos [...]"* (FC/CPEV/PEA-MAD3), enquanto D1 e D2 afirmaram que as FC eram *"um momento de construção"* (FC/CPEV/MC-MAD1) e *"um momento de descoberta [...] instigando a curiosidade"* (FC/CPEV/MD-MAD2). Estas afirmações se assemelham aos objetivos descritos pelo CECIRS (1970), onde as FC eram consideradas um espaço para apresentação de produções, conhecimentos e realizações científicas.

Durante a entrevista, conforme evidenciado no Apêndice F, as opiniões dos professores de Ciências apresentam nuances distintas quando comparadas às suas percepções anteriores. D1, que vivenciou as FC como momentos ligados à construção de trabalhos sugerem uma evolução em suas concepções ao longo do tempo. Essa mudança vai além da mera exposição de experimentos, passando a enfatizar a oportunidade para os estudantes explorarem suas curiosidades científicas.

Feira de Ciências é o momento em que os estudantes vão demonstrar suas curiosidades científicas ou em forma de debate ou em forma de método de pesquisa ou até mesmo em forma de produto. [...] (FC/CPEV/DCC-EntD1)

na minha concepção a feira de ciências deve ser algo inovador, né? (FC/CPEV/Inv-EntD1)

Não uma feira de experimentos e sim, algo que seja pra contribuir pra perguntas que ainda não se tinha respostas, né? Pra mim é nesse sentido" (FC/CPEV/Des-EntD1)

A nova concepção de D1 alinha-se com a abordagem teórica defendida nesta pesquisa, que considera as FCs como espaços inovadores para a construção de conhecimento científico, indo além da simples reprodução de conceitos. Essa mudança reflete uma adaptação às transformações contemporâneas no ensino de Ciências, reforçando a importância de uma abordagem mais participativa e exploratória nas Feiras de Ciências.

Para D1, as FCs não são apenas um espaço de inovação; são também demonstrações tangíveis da curiosidade científica. Essa perspectiva ressoa com a visão de Silva *et al.* (2018, p. 241), que concebem a "curiosidade científica como fruto das relações sociais". Destacam que essa curiosidade necessita do diálogo e da interação com outros para estabelecer discussões e afirmações que auxiliem os estudantes a construir e, simultaneamente, elucidar essa curiosidade.

No contexto das FCs, a curiosidade científica é considerada não apenas

como um componente, mas como uma força propulsora intrínseca aos trabalhos de pesquisa. Esse impulso, como destacado por Mancuso (1993), contribui significativamente para o desenvolvimento de competências e habilidades naqueles que participam desses eventos. Assim, as FCs emergem não apenas como palcos para a apresentação de resultados, mas como catalisadoras do questionamento ativo, estimulando a curiosidade e impulsionando o progresso no aprendizado científico.

Desse modo, as FCs não apenas estimulam a curiosidade científica, mas também contribuem para a formação integral dos indivíduos, enfatizando a importância de habilidades como criatividade, capacidade de análise e solução de problemas. Esses aspectos são fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades que moldarão a formação intelectual dos estudantes e dos próprios professores, fortalecendo o processo educacional como um todo.

Assim como D1, D2 também mencionou em seu momento de resgate das memórias afetivas, que Feiras de Ciências “[...] *instiga a curiosidade*” (D2 - FC/CPEV/MD-MAD2), mas não deixa claro se estas eram científicas assim com D1 específica. Por outro lado, o D3, não faz qualquer menção à questão da curiosidade no âmbito das FCs. No entanto, pondera que estes são momentos importantes para os estudantes vivenciarem a pesquisa científica.

Além da questão da curiosidade científica, a perspectiva de D1, expressa durante sua entrevista, apresenta um olhar interessante sobre as Feiras de Ciências. Embora ele destaque a importância de as pesquisas realizadas e apresentadas nessas feiras possuírem um caráter científico e inovador, D1 enxerga as FCs como mais do que simples eventos científicos. Ele as descreve como "um projeto interdisciplinar" e justifica essa visão argumentando que

eu vejo que qualquer conteúdo que você possa abordar dentro de um projeto do interesse de algum aluno, ele não vai tá só atrelado a uma disciplina, a alguma área ou em algum tema. Ele sempre vai ter relações com dois ou mais temas, por isso que eu acho que é interdisciplinar. (FC/CPEV/IntDisc-EntD1)

A percepção destacada por D1 sobre as FCs como projetos interdisciplinares, nos quais diferentes áreas de conhecimento se entrelaçam, encontra respaldo em estudos anteriores. Mancuso e Leite Filho (2006) salientam que a maioria das investigações apresentadas nessas feiras possui uma abordagem interdisciplinar. No entanto, é importante ressaltar que, apesar da importância da



interdisciplinaridade nas FCs, a perspectiva de D1 não foi totalmente corroborada nas entrevistas com os demais docentes.

Ao analisarmos as respostas de D3 sobre a presença de temáticas não relacionadas apenas à área das Ciências Biológicas nas FCs, observamos elementos que convergem com a visão de D1, embora D3 não tenha utilizado explicitamente o termo "interdisciplinaridade". Segundo D3, todas as áreas estariam correlacionadas nas FCs, "[...] A matemática se correlaciona à ciência, é, o português se correlaciona à ciência, é, o, a geografia muito se correlaciona, né? E, é, história também está correlacionado. Então, tudo tem a ver com a ciência." (FC/CPEV/COAC-EntD3), evidenciando a abordagem interdisciplinar nesses eventos

Compreendemos a interdisciplinaridade como um conceito que permeia diversas áreas do conhecimento, promovendo uma abordagem integrada, colaborativa e sinérgica entre diferentes disciplinas. Essa perspectiva busca transcender as fronteiras tradicionalmente estabelecidas entre os campos do saber, fomentando a interação entre diversas áreas para uma compreensão mais abrangente e profunda de fenômenos complexos. Conforme Fazenda (2008), a interdisciplinaridade é caracterizada pela integração efetiva, indo além da simples justaposição de disciplinas, e promovendo uma sinergia que resulta em uma compreensão mais rica e holística. Essa abordagem envolve a articulação de saberes, métodos e conceitos, proporcionando uma visão mais completa e contextualizada dos temas abordados.

Assim, a interdisciplinaridade desempenha um papel crucial nas FCs, permitindo que os alunos integrem conhecimentos de diversas áreas para resolver problemas complexos ou desenvolver projetos inovadores. Ao trabalhar com diferentes disciplinas, os alunos adquirem a habilidade de lidar com perspectivas variadas, estimulando um pensamento mais criativo e crítico. Pavão e Lima (2019), ao destacarem os benefícios das Feiras de Ciências, descrevem como a interdisciplinaridade se manifesta nesse contexto. Segundo os autores, mesmo ao abordar um tema específico, ele se conecta com outros mais gerais, assemelhando-se a um rombo. Para os autores, "mesmo trabalhando um tema específico, ele se conecta com outros mais gerais. É como um rombo. O conteúdo previsto no currículo acaba se revelando durante a pesquisa para a Feira, indo além do que foi planejado." (Pavão; Lima, 2019, p.6-7).

Costa (2017) destaca a relevância das FCs como impulsionadoras da

interdisciplinaridade, reconhecendo o papel vital desses eventos no fomento de uma abordagem integrada ao conhecimento. Contudo, ele sublinha que para alcançar efetivamente a interdisciplinaridade, é imperativo um cuidadoso planejamento e dedicação. A realização de eventos que abrangem uma ampla gama de conhecimentos exige uma participação ativa e comprometida de toda a comunidade escolar. A autora ressalta que a interdisciplinaridade não é uma tarefa simples, sendo necessária uma colaboração efetiva entre professores, alunos, gestores escolares e demais membros da comunidade, a fim de garantir o sucesso e a integração harmoniosa dos diferentes saberes envolvidos no contexto das FCs.

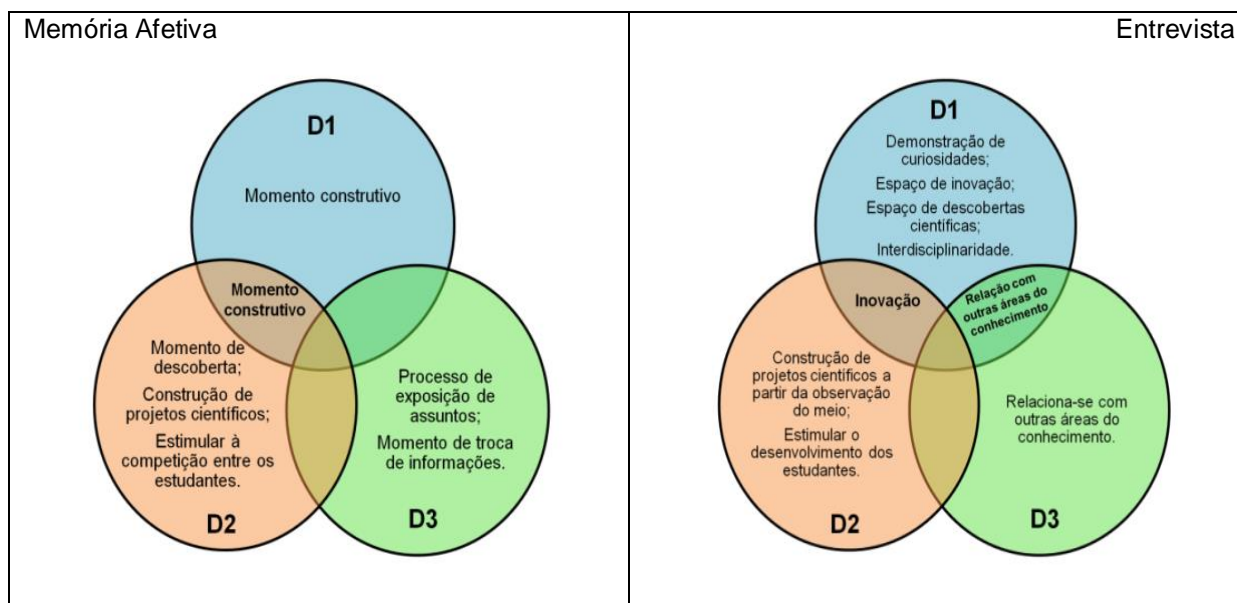
Similarmente a D3, D2 não utiliza explicitamente os termos "interdisciplinaridade" ou "correlação entre as diversas áreas do conhecimento". No entanto, ao discutir a construção dos trabalhos de pesquisa nas FCs, D2 aponta elementos que sugerem a possibilidade de favorecer a natureza interdisciplinar desses eventos, ao destacar que

os tópicos que são observados dentro da construção do projeto eles são fundamentais pra que o estudante abra a sua capacidade de observação do meio e até mesmo a construção de forma mais eficiente e consciente do que é um projeto científico. [...] (FC/CPEV/FOM-EntD2).

Acreditamos que, ao observar o meio ao redor, como destaca o D2, os estudantes possam refletir que, às vezes, as soluções para os desafios com que se deparam requerem colaboração entre diferentes áreas do conhecimento. Mancuso e Leite Filho (2006, p. 16) enfatizam que, quando as investigações científicas são “motivadas por problemas e direcionadas às soluções existentes na própria comunidade”. Isso pode permitir que os conhecimentos se tornem mais relevantes para a comunidade, pois estão ancorados em problemas e desafios locais. Além disso, as soluções desenvolvidas por meio da colaboração entre diferentes áreas de conhecimento são mais úteis para a comunidade, pois podem abranger diversos aspectos do problema e ajudar a encontrar soluções inovadoras.

Com base nos dispostos no resgate das memórias afetivas e nas entrevistas, os professores de Ciências, suas concepções acerca do evento FC, em especial os objetivos delas, de uma maneira geral, se aproximam das perspectivas atuais defendidas neste estudo. No entanto, percebe-se que, apesar da similaridade de ideias, não existe uma concepção em comum compartilhada pelos três professores. (Figura 12).

**Figura 12** - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o evento Feiras de Ciências



Fonte: Autora (2023).

No que diz respeito ao perfil dos estudantes os três professores compartilharam, por meio de suas memórias afetivas, que na época em que eram estudantes, eram bastante ativos no processo. Concentravam seus esforços na elaboração e apresentação dos trabalhos, sem uma ênfase significativa no rigor científico. Tanto D1 quanto D2, em seus relatos, destacaram que essa abordagem não priorizava nem valorizava o conhecimento efetivamente adquirido pelos estudantes durante o processo. Dentre vários aspectos, os professores mencionam o nervosismo vivenciado durante as apresentações, a prática de decorar o texto a ser exposto, a ansiedade gerada pelo momento e uma certa competição entre os grupos.

*E, eu lembro muito do nervosismo, principalmente por que a gente ia passar conhecimento pra um público que não era da escola, por que era aberto pra o público da redondeza, aí iam os pais, os responsáveis, então, isso deixava a gente bastante apreensivo e muitas vezes eu disse coisas que hoje a gente acha que não é bom (FC/PE/TC-MAD1)*

*[...] a questão do aluno dele realmente não focar na aprendizagem dele e sim, na maneira de apresentar. Então, tinha muito essa questão do decorar. (FC/PE/SFA-MAD1)*

*Eu lembro que eu ficava ansioso, todos os anos eu participava. [...] Mas, eu lembro que eu também ficava maravilhado porque era um momento em que a gente tinha pra pesquisar, pra criar, pra inventar, pra organizar [...] (FC/PE/Ati-MAD2)*

*e eu lembro que pelos menos na minha época, existia como se fosse uma disputa sabe, qual era mais interessante, qual era a apresentação mais*

*organizada, a mais ornamentada, qual era a mais bonita, qual era a que recebia mais visitas (FC/CPEV/Com-MAD2).*

É perceptível que as ações dos docentes D1 e D2 que contribuíram para a partir de suas experiências descrever os alunos como proativos no processo, estavam relacionadas à visão da Feira de Ciências como um momento em que se poderia expor os conhecimentos e direcionar seus esforços para o dia do evento.

D1, por outro lado, apontou algumas falhas no momento construtivo. Uma delas estava relacionada à construção do conhecimento para a apresentação dos trabalhos durante a FC. Para o docente, os estudantes tinham uma participação ativa nas FC, assim como apontado por D2 e D3, pois buscavam os meios de pesquisas disponíveis na época; iam até algumas fontes de informação realizando pesquisas bibliográficas. Porém, a preocupação não estava de fato na aprendizagem do conhecimento e sim, na apresentação do trabalho na FC.

De acordo com D1, a preocupação era garantir que o conhecimento adquirido e decorado, por meio da pesquisa, não fosse esquecido durante a apresentação. Todavia, apesar dessa preocupação em decorar os conteúdos que seriam apresentados, D1 percebe que algum conhecimento foi construir, uma vez que

*depois que a gente relaxava quando a gente fazia a apresentação, eu pelo menos acontecia comigo, eu acabava mudando a minha fala, por que eu decorava tudo igual, aí eu acabava mudando a minha fala e já falando com as minhas palavras, e eu acho que isso, demonstrou pelo menos, um pouquinho do que ficou de conhecimento e da aprendizagem. (FC/PE/CC-MAD1)*

Essa concepção nos remete a uma discussão sobre a ideia de divulgação científica que se constrói ou é realizada nesse modelo de comunicação nas FCs. Muzio (2019) destaca a importância de a divulgação científica não ser apenas uma transferência unidirecional de conhecimento, mas um exercício de diálogo que possibilite a troca de saberes e a transformação da realidade. Conforme afirma Bessa (2015), a divulgação científica busca tornar a ciência de domínio público, promovendo a participação ativa do público na construção e no entendimento do conhecimento científico.

Se na ocasião das FC citadas por D1 houvesse a preocupação com a formação científica dos estudantes, como nos alertam Alves e Santos (2021); Santos (2012) e Mancuso e Leite Filho (2006), enfatizando a importância do saber-fazer uma pesquisa científica e suas contribuições em prol da construção de

conhecimento e o protagonismo estudantil, possivelmente boa parte dos relatos feitos por D1 não seria proferidos.

D2 descreve que as Feiras de Ciências eram um momento que gerava ansiedade e ao pontuar as ações desenvolvidas por eles, destaca um cenário de disputa entre os estudantes que em nada valorizava a construção do conhecimento durante as pesquisas. O caráter competitivo entre os estudantes está presente nos contextos desde as Feiras de Ciências originais nos Estados Unidos. Magalhães e Rocha (2019, p. 194) salientaram que no Brasil, a 1ª Feira de Ciências Nacional, “foi apresentada como uma espécie de torneio e os estudantes convocados a se engajar como competidores”. No entanto, diferentemente dos valores em disputa descritos por D2, às competições descritas por Rocha (2019) estavam centradas nos aspectos decorrentes da construção do conhecimento dos estudantes.

Na descrição feita por D3, não fica claro qual era o perfil dos estudantes nas FCs. Segundo o docente, a FC analisada era voltada para temas como o corpo humano ou plantas, destacando a ênfase em trabalhos essencialmente ligados às ciências naturais e experimentais. Essa abordagem parece contrariar a perspectiva interdisciplinar emergente nas Feiras de Ciências, conforme salientado por Pavão e Lima (2019) e Costa (2017).

Na descrição feita por D3, não fica claro qual era o perfil dos estudantes nas FCs por ele vivenciadas enquanto estudante. De acordo com o docente a FC “[...]. Era o quê? [...], ah, então, é voltado assim pro corpo humano”. Então, a gente vai falar sobre o corpo humano. Ah, então, é voltado pra plantas.” (FC/PE/RCC-MAD3), destacando a ênfase em trabalhos essencialmente ligados às ciências naturais e experimentais. Essa abordagem parece contrariar a perspectiva interdisciplinar emergente nas FCs, conforme salientado por Pavão e Lima (2019) e Costa (2017). No entanto, com base no exemplo dado pelo docente, sugere-se que os estudantes desempenhavam um papel de reprodutores e receptores de conhecimentos já estabelecidos, sem explorar plenamente o potencial interdisciplinar desses eventos. Dessa forma, as Feiras de Ciências eram percebidas por D3 como “um momento de encontro, onde há trocas de informações e aprendizado, tanto para o professor como para o estudante e incluindo a comunidade.” (FC/CPEV/MTI-MAD3).

Durante a entrevista, os docentes destacaram que a preocupação dos estudantes hoje, ao participarem das Feiras de Ciências, está voltada para a construção científica dos seus projetos de pesquisa, buscando criar e desenvolver

novos conhecimentos. Dessa forma, eles superam a ideia de apenas expor conhecimentos já estabelecidos.

Eu acho que hoje, a gente tem mais coisas positivas do que negativas. Porque hoje, a gente ver realmente o aluno construindo cientificamente, quando eles chegarem a outros lugares. (FC/PE/CCC-EntD1)

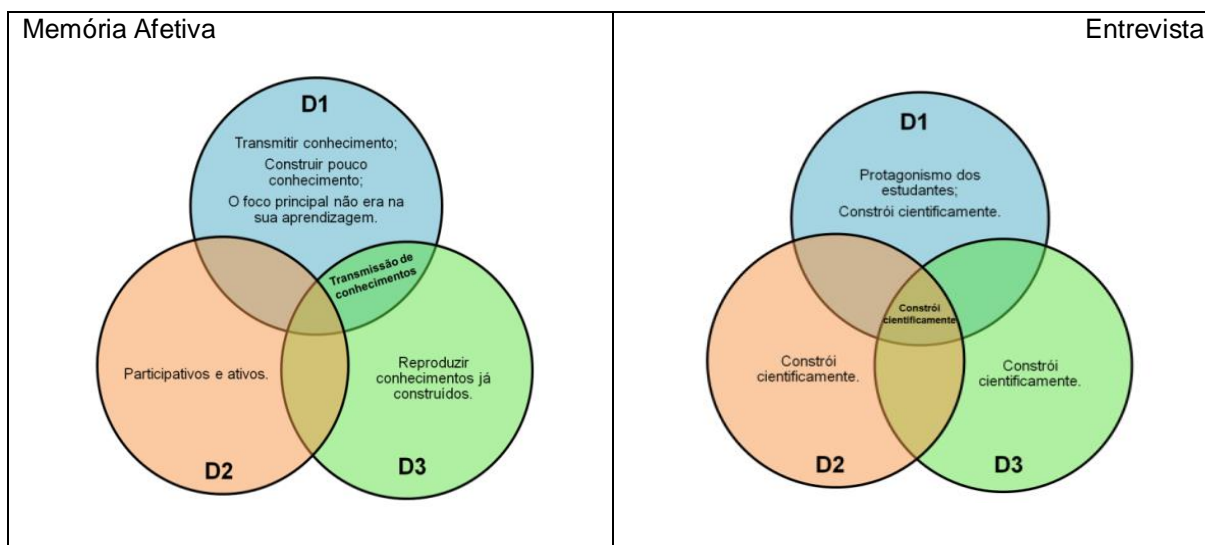
Então, eu percebo que hoje o estudante ele entra um pouquinho mais na parte da composição científica como um todo. (FC/PE/CCC-EntD2)

Nesse momento, o que eu vivenciei foi que teve uma pesquisa. E aí, é diferente. Quando há uma pesquisa, o aluno trabalha mais ele, num faz decoreba, ele aprende, né (FC/PE/CCC-EntD3)

Apesar de não ser explicitado como ocorre o processo de construção da pesquisa científica dos estudantes, há indícios de que eles se mantêm ativamente engajados durante sua participação no evento. Nesse contexto, é evidente que o maior interesse está relacionado à experiência adquirida pelos alunos ao realizarem trabalhos científicos. Mancuso (1993), ao abordar as potencialidades das Feiras de Ciências, destaca que uma delas está relacionada ao desenvolvimento e à ampliação dos conhecimentos dos estudantes, assim como dos demais envolvidos no processo. Essa participação ativa dos alunos na pesquisa e na apresentação de seus projetos não apenas fortalece seu entendimento sobre o tema abordado, mas também promove habilidades como investigação, análise crítica e comunicação científica. Dessa forma, as FC não apenas proporcionam um espaço para divulgação de conhecimento, mas também servem como catalisadores para o crescimento intelectual e acadêmico dos participantes.

Em relação ao perfil dos estudantes, a Figura 13 oferece uma visualização clara das percepções compartilhadas pelos três docentes: a participação ativa e a construção científica dos trabalhos dos estudantes. As visões dos professores sobre esse perfil, tanto a partir de suas memórias afetivas como estudantes quanto de suas entrevistas atuais, revelam uma aproximação com as discussões contemporâneas sobre as Feiras de Ciências, destacando sua importância como espaços de compartilhamento de conhecimento e construção científica e a percebendo “mais do que eventos escolares, constituem-se momentos riquíssimos que possibilitam o protagonismo dos alunos no processo de construção do conhecimento” (Alves; Santos, 2021, p.3).

**Figura 13** - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o perfil dos estudantes que participam das Feiras de Ciências



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Um dos elementos envolvidos no processo seria o professor. Este foi mencionado pelos docentes D1 e D2 na ocasião do relato da memória afetiva sobre as FC, fazendo sempre uma comparação com a sua experiência atual. De acordo com eles, nas FC vivenciadas, os professores não estavam muito presentes no processo de construção dos trabalhos que eram apresentados nela.

*Como D2 falou, hoje a gente tem uma orientação melhor dos professores. (FC/PP/AO-MAD1)*

*hoje eu percebo que os professores eles participam mais, eles orientam de forma mais efetiva, não somente com relação a ideia da Feira de Ciências, mas principalmente com relação a ideia da parte conceitual, do projeto e da composição da Feira com projeto, do objeto de pesquisa.” (FC/PP/AO-MAD2)*

Diante desses relatos, é perceptível que os estudantes que participavam das FC relatadas por D1 e D2, realizavam seus trabalhos de forma pouco orientada pelos professores. Na tentativa de hoje justificar a postura desses professores, D1 quando D2 menciona que nas FC vivenciadas “a divulgação científica que tinha época não era tão evidente” (D2) pondera que a falta da experiência dos professores em trabalhos científicos poderia ser o grande o fator que dificultou a postura mais ativa que hoje D1 percebe e ao afirmar que “a gente não tinha essa noção, por que nossos professores não tinham essa vivência. (Trecho da fala de D1 - FC/PP/RFPA-MAD1)

Essa falta de vivência que gerou consequentemente um impacto nas FC experienciadas por D1, só foram mitigadas na concepção do docente “com a

*chegada dos professores com pós-graduação nas escolas”*, sendo essa chegada também considerada por D1 como a causa da mudança da perspectiva das FC antigas, para as atuais. No entanto, D1 reitera que o acesso dos professores aos cursos de Pós-Graduação não tão comum e destaca que este

*[...] Era um período que, pós-graduação em nível de especialização era (inaudível), aí depois mestrado, doutorado começou a ficar mais comum, os professores chegarem com conteúdo, com uma bagagem mais efetiva com relação a construção de trabalho científico. (FC/PP/RFPA-MAD1)*

Em sua entrevista, D1 deixa claro qual o perfil do professor. Segundo ele, o professor assume o papel de facilitador da aprendizagem dos estudantes e que ver nas FC uma oportunidade de favorecer essa aprendizagem por não ser um ensino tradicional.

*Eu acho que a gente como educador, né, que fez didática numa universidade, sabe que esse tipo de projeto é algo normal, algo importante pra que a gente possa fazer com o que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo de forma tradicional, né, ele consiga ser inserido dentro desses projetos interdisciplinares. (FC/PP/FAE-EntD1)*

No entanto, D1 em sua entrevista, traz uma reflexão acerca da forma como os trabalhos científicos são construídos e sua relação com os professores orientadores. Para o docente, os estudantes nas FC assumem um lugar de protagonismo, mas pondera sobre os trabalhos científicos apresentados por eles. D1 percebe que

*[...] E muitas vezes o que eu vejo de feira de ciências tendo trabalhos muito bons a gente vê que em sua em uma grande parte não foi o aluno que fez totalmente sozinho, né? E sim que teve uma grande ajuda dos orientadores mas na verdade mudou muito minha concepção nesse sentido. (FC/PE/PE-EntD1)*

O lugar ocupado pelo professor no processo de orientação é extremamente importante para o processo de orientação de um trabalho científico de estudantes. O professor traz as diretrizes e os conhecimentos necessários para ajudar os alunos a desenvolverem suas competências acadêmicas e suas habilidades de pesquisa. O professor pode oferecer orientação sobre como escolher os assuntos, onde buscar fontes, como aplicar técnicas de investigação e como apresentar os resultados. Mas a ele não cabe fazer o trabalho sozinho. Gallon *et al.* (2019) reiteram a importância desse processo construtivo envolver todos e traz benefícios pois

*a trajetória de constituição do projeto contribui para o crescimento e amadurecimento intelectual do estudante e do professor orientador de maneira a complementar o ato da apresentação na feira, permitindo, durante o processo, uma reflexão, movimentos de idas e vindas, uma*



acomodação dos novos conhecimentos e a percepção do que ainda precisa ser aprimorado. (Gallon *et al*, 2019, p.189)

Ainda sobre o perfil dos estudantes no desenvolvimento de um trabalho científico e a sua relação com o professor, uma ponderação feita pelo D2 nos chamou a atenção. Com base em sua experiência como docente em outra escola e dos possíveis impactos no processo de aprendizagem dos estudantes decorrente do período em que passaram afastamento da escola por causa da pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19), o docente questiona a competência dos estudantes em desenvolver uma pesquisa científica e ver não percebe o professor como um facilitador e sim, um executor do trabalho.

Eu não tenho tempo pra estar montando o trabalho pra menino, porque eu sei que ele não vai conseguir desenvolver. Eu não sei se foi até uma análise preconceituosa da minha parte, levando em consideração que o menino não teria essa capacidade, mas a priori foi o que eu imaginei Não, eu não vou, eu não posso né, eu não tenho tempo agora pra estar me dedicando a construção de algo, entendeu? (FC/PP/VRPA-EntD3)

Num processo de construção de um trabalho científico, o professor não é o único responsável pelo sucesso de um trabalho científico. Colocar os estudantes nesse lugar de incompetência é negligenciar as potencialidades que as FC já apontadas por Mancuso (1993) que favorecem, entre outros aspectos, o desenvolvimento das habilidades de pesquisa, análise, escrita e pensamento crítico essenciais a um pesquisador. O professor não pode perder de vista que seu papel é o de facilitador, e não o de executor do trabalho, possibilitando aos estudantes o aprendizado necessário para desenvolver as habilidades e conhecimentos necessários para se tornarem pesquisadores competentes.

Nesta direção, o ambiente escolar é fundamental na construção do conhecimento necessário para a vida em sociedade e para o desenvolvimento de habilidades que permitam aos estudantes se tomarem conhecimento da importância da pesquisa. O papel do professor nesse processo é fundamental: ele não deve apenas transmitir informações, mas ser um facilitador (Mancuso; Leite Filho, 2006). Sua função vai além da execução do trabalho, envolvendo a criação de um ambiente propício para que os estudantes conduzam sua própria aprendizagem. Isso significa oferecer ferramentas, orientação e espaço para que os alunos desenvolvam habilidades de pesquisa, raciocínio crítico, resolução de problemas e capacidade de questionar e explorar. Ao atuar como facilitador, o professor empodera os

estudantes para assumirem um papel ativo em seu aprendizado, capacitando-os a se tornarem pesquisadores competentes e cidadãos mais preparados para viver em sociedade.

No entanto, durante outro momento da entrevista, D2 apresenta uma ideia sobre as FCs que entra em conflito com suas ações como professor. Embora tenha expressado uma visão distinta dos demais docentes ao abordar o processo de construção de conhecimento dos estudantes, essa perspectiva contradiz sua declaração anterior sobre sua concepção de Feira de Ciências. Nesse contexto, D2 destaca a relevância de incentivar os estudantes a criar e explorar novas ideias.

Bem, eu acho que uma feira de ciências, tem como objetivo realmente, estimular o desenvolvimento do estudante a partir dos conceitos, realmente, científicos dentro de uma apresentação de projeto, entendeu? Eu acho que os tópicos que são observados dentro da construção do projeto eles são fundamentais pra que o estudante abra a sua capacidade de observação do meio e até mesmo a construção de forma mais eficiente e consciente do que é um projeto científico. (FC/CPEV/EDE-EntD2)

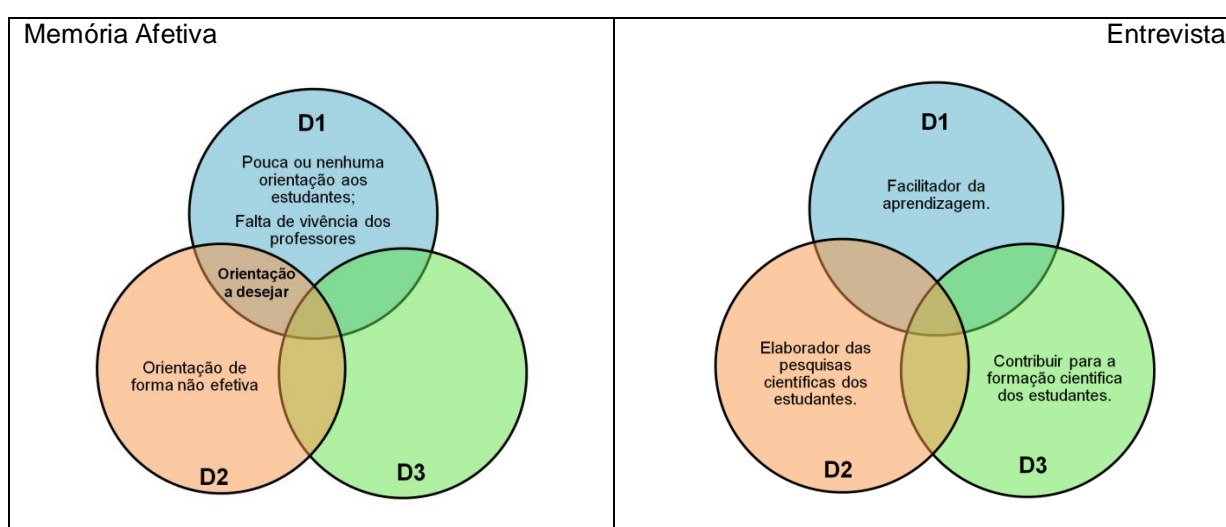
Diferentemente dos outros docentes, D3 não menciona como agia o professor na época em que vivenciou as FC. No entanto, durante o seu relato da memória afetiva, ao citar a importância destas afirmando ser "*um momento de encontro, onde há trocas de informações e aprendizado, tanto para o professor, quanto para o estudante [...]*" (FC/CPEV/MTI-MAD3), o docente denota que existia uma relação entre eles onde o conhecimento era compartilhado, todavia, não aponta o lugar ocupado pelo professor nela. Porém, na entrevista, quando questionado sobre a sua participação no processo de preparação para a FC na escola, o mesmo considerou que sua participação foi importante, pois acredita que contribuiu para o "*desenvolvimento científico dos estudantes. Eles vão lembrar de mim. Vão lembrar de você. [...]*" (FC/PP/CFE-EntD3).

Essa afirmação advém do fato da experiência de D3 como docente atuante no ensino superior, reflete que "*eu tô dando aula online pra um curso de mestrado, e tem gente que não sabe fazer um resumo pra congresso*" (FC/PP/CFE-EntD3). Essa realidade na concepção de D3 pode ser dirimida quando os estudantes têm um contato, ainda na escola, com a pesquisa científica. Todavia, se nesse processo de escolarização, os professores não assumirem o compromisso de ajudar os estudantes na realização de uma pesquisa científica, o problema relatado por D3 irá perdurar.

No que se refere ao papel dos docentes, a figura 14 ilustra que não há uma

percepção compartilhada entre os três professores. Observamos que, no contexto das memórias afetivas, D1 e D2 concordam sobre a percepção do papel dos professores como orientadores, algo a ser desejado devido à ausência ou à ineficácia no processo de orientação. Nas entrevistas, D1 e D3 apresentam aspectos que, em nossa análise, parecem ter relações interdependentes. D3 menciona contribuir para a formação científica dos estudantes, enquanto D1 os vê como facilitadores

**Figura 14** - Concepção compartilhada e não compartilhada dos professores de Ciências sobre o papel dos docentes que participam das Feiras de Ciências



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Diante do exposto, o quadro 10 apresenta de forma sucinta, um comparativo entre as principais ideias acerca do domínio Feira de Ciências na concepção dos participantes da pesquisa. Com base em seus relatos de memória e na entrevista realizada, os professores ao falarem sobre tal domínio trazem em seus discursos três elementos: a ideia do que seria uma FC a partir de seu objetivo, o perfil dos estudantes e o papel dos professores no processo de construção de um trabalho de pesquisa científica.

Com base nos dados apresentados nele, podemos destacar que em se tratando da ideia do que seria uma FC a partir de seu objetivo, percebemos que os docentes compartilham de percepções bem semelhantes que os levaram a considerar que as FC por eles vivenciadas e que se objetivavam a exposição de conteúdos foram superadas. Os professores de Ciências reiteram em seus discursos que hoje a finalidade maior das FC é a promoção da vivência dos estudantes na pesquisa científica e não apenas na apresentação dela.

**Quadro 10** - Quadro comparativo das concepções dos professores de Ciências sobre o domínio Feira de Ciências

CONCEPÇÕES SOBRE FC	DOCENTES					
	D1		D2		D3	
	RELATO DA MEMÓRIA AFETIVA	ENTREVISTA	RELATO DA MEMÓRIA AFETIVA	ENTREVISTA	RELATO DA MEMÓRIA AFETIVA	ENTREVISTA
<b>Objetivos da FC</b>	Momento construtivo;	Demonstração de curiosidades  Espaço de inovação;  Espaço para descobertas científicas;  Interdisciplinar	Momento de descoberta;  Construção de projeto científico a partir da observação do meio;  Direcionado à competição entre os estudantes.	Construção de projeto a partir da observação do meio;  Estimular o desenvolvimento dos estudantes.	Processo de exposição de assunto;  Momento de troca de informações.	Relaciona-se com outras áreas do conhecimento.
<b>Perfil dos estudantes</b>	Transmitir conhecimento;  Construir pouco conhecimento;  O foco principal não era sua aprendizagem.	Protagonismo dos estudantes.  Constrói cientificamente.	Participativo e ativo.	Constrói cientificamente	Reproduzir conhecimentos já construídos	Constrói cientificamente
<b>Perfil do professor</b>	Pouca ou nenhuma orientação aos estudantes;  Falta de vivência dos professores	Facilitador da aprendizagem	Orientação de forma não efetiva.	Elaborador das pesquisas científicas dos estudantes.	-	Contribuir para a formação científica dos estudantes.

Fonte: Autora (2023).

Vista desta forma, a percepção dos professores sujeitos desta pesquisa, está em consonância entre si e com o arcabouço teórico apresentado e defendido nesse estudo, que afirma que as Feiras de Ciências têm um papel importante no ensino e na aprendizagem, pois podem ser vistas como espaços não-formais para a divulgação científica, desenvolvimento de competências e habilidades, e para a construção de conhecimento e promoção da iniciação científica. Conforme destacado por autores como Mancuso (1996) e Mancuso e Leite Filho (2006), bem como por Corsini e Araújo (2007), Anjos *et al.* (2015) e Ribeiro, Francisco e Costa (2013), as Feiras de Ciências podem auxiliar a disseminação de informações científicas, assim como estimular os participantes para a busca de conhecimento sobre a diversidade temática abordada.

No tocante ao perfil dos estudantes, observamos que os professores de Ciências corroboram da mesma opinião. De acordo com eles, os estudantes devem ter uma postura ativa no processo da construção do conhecimento que viabilize o desenvolvimento da sua pesquisa científica. O protagonismo juvenil nas Feiras de Ciências passaram a ter maior destaque nos anos 70, como um momento para que os jovens expusessem publicamente, os trabalhos científicos por eles realizados (SECAB/UNESCO, 1985) e onde por meio dos seus projetos, os estudantes pudessem demonstrar “a sua criatividade, o seu raciocínio lógico, a sua capacidade de pesquisa e seus conhecimentos científicos” (Moraes, 1986, p. 20).

A participação ativa dos estudantes na construção de trabalhos de pesquisa científica durante as Feiras de Ciências tem sido bastante estimulada pelos docentes, principalmente com a visão de que eles são capazes de protagonizar tais iniciativas. Apesar disso, D3 apresentou dificuldade para descrever como esse protagonismo na prática poderia acontecer, bem como, de que maneira os professores viabilizaram esse protagonismo, sendo interessante uma melhor compreensão desses aspectos para que D3 pudesse colaborar mais e melhor com a formação científica dos estudantes, como afirmou ser o papel dos professores.

No entanto, o professor D2 foi o único que ponderou sobre a capacidade intelectual dos estudantes em face às incertezas geradas, em virtude do afastamento destas das escolas por conta da pandemia da COVID-19. É preciso destacar que, apesar desta visão desconfiada, a iniciativa de promover os trabalhos de pesquisa realizados pelos jovens, que são bastante relevantes para o desenvolvimento destas feiras, é válida e precisa ser incentivada. Todas as partes

envolvidas precisam apoiar o protagonismo juvenil nesse contexto, proporcionando aos jovens meios eficazes para desenvolver suas ideias, tornando-os protagonistas de seu próprio futuro.

Para o favorecimento deste protagonismo, fica evidente que em se tratando da promoção do desenvolvimento das competências científicas daqueles que participam das FCs, D1, D2 e D3, reiteram a importância do professor orientador nesse processo. Eles são unânimes ao considerar que atualmente a participação destes profissionais no desenvolvimento dos trabalhos científicos dos seus alunos está mais ativa. No entanto, quando traçamos um comparativo entre as percepções dos nossos sujeitos de pesquisa conseguimos visualizar alguns desencontros.

O docente D1, é aquele que melhor compreende o papel dos professores na construção de um trabalho de pesquisa científica dos estudantes, enxerga-os como facilitadores da aprendizagem de seus alunos. Tal visão traz à tona a importância da formação científica dos próprios professores para que possam orientar melhor seus estudantes. Esta formação não se limita ao conhecimento necessário para saber fazer uma pesquisa científica, mas também inclui a capacidade de compartilhar o aprendizado e oportunidades, levando em conta as peculiaridades dos estudantes. De forma semelhante, D3 acredita que os professores orientadores têm a função de apoiar o desenvolvimento científico dos alunos. Esta percepção se aproxima da ideia de D1, pois ela incentiva a compartilhar e discutir ideias entre os envolvidos.

Contudo, D2 apresenta um contraponto interessante na discussão. Embora reconheça que os professores têm maior envolvimento hoje nas orientações dos trabalhos de pesquisa dos alunos, ele relaciona esse envolvimento ao ato do professor fazer o trabalho pelos estudantes, demonstrando que apesar de compreender qual é o perfil do professor neste processo, ele sente dificuldade de compreender as limitações do professor nesse processo. Para D1 e D3, o perfil do professor não é realizar o trabalho pelos alunos, mas sim colaborar para a construção do conhecimento científico dos mesmos, incentivando o compartilhamento e discussão de ideias. Dessa forma, se opondo à percepção de D2. Desse modo, apesar de partilharem algumas compreensões teóricas, existem ainda algumas percepções que precisam ser repensadas pelo D2 no que diz respeito à relação entre os estudantes e os professores no processo de construção dos trabalhos de pesquisas.

Nesse contexto, considerando que o domínio está intrinsecamente ligado ao conhecimento dos seus membros e à sua contribuição para a construção da

identidade de uma CoP, conforme observado por Medeiros, Rego e Costa (2020), destaca-se que o conhecimento dos professores de Ciências em relação às Feiras de Ciências, em sua maioria, alinha-se com as perspectivas atuais que embasam esse estudo, que entende as FC como espaços formativos de construção, reflexão e ação dos conhecimentos científicos de todos os seus envolvidos, que possibilitam o protagonismo juvenil tendo os professores orientadores como facilitadores desse processo de aprendizagem e a escola como local para fomentar e promover a prática e a cultura científica. (Wanderley, 2010, Mancuso; Leite Filho, 2006, Bertoldo; Cunha, 2016, Gallon *et al.*, 2019; Brasil, 2006).

O fato dos professores de Ciências terem concepções que corroboram com as perspectivas sobre FC defendida nesse estudo, sendo algumas dessas compartilhadas entre eles, constituem como elementos essenciais para a formação de uma potencial Comunidade de Prática, nos ajudando a evidenciar a competência e a contribuição que estes podem dar à possível CoP. As concepções trazidas pelos professores de Ciências sugerem que estes possuem uma base sólida de conhecimentos que os qualificaram como membros competentes dentro da possível CoP.

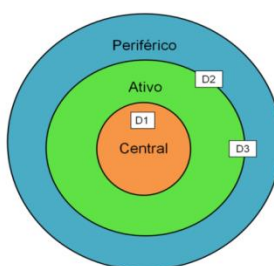
Levando em consideração que no âmbito das Comunidades de Prática um membro competente é alguém que demonstra um domínio sólido sobre o conhecimento e as práticas relacionadas ao grupo, bem como participa ativamente nas interações e trocas dentro da comunidade (Lave; Wenger, 1991; Wenger, 1998; Wenger; McDermott; Snyder, 2002), dentre os três professores, consideramos o D1 como aquele mais competente. Por ser aquele que apresenta os conhecimentos mais sólidos e práticas bem fundamentadas e alinhadas com a perspectiva atual sobre as Feiras de Ciências, D1 poderia assumir uma posição mais central dentro da possível CoP contribuindo dentro dela com seus conhecimentos, para atingir o objetivo da possível CoP.

Com relação aos demais professores, D2 estaria situado em um nível de participação que transita entre o grupo ativo e o periférico, em virtude de algumas incongruências teóricas que não se alinham com a perspectiva defendida neste estudo. De acordo com Wenger (1998), um membro periférico em uma CoP demonstra um engajamento mais limitado, incidente ocasionalmente e mantém uma conexão menos constante com a comunidade. Embora D2 possuísse um conhecimento sólido sobre as FCs, suas práticas e sua concepção em relação aos

estudantes e à postura dos professores no processo, a sua participação na CoP em questão poderia trazer contribuições as discussões acerca do papel do professor e dos estudantes numa FC.

D3 assim como D2, foi situado no mesmo nível de participação de transição. Isso por também apresentar algumas concepções que precisam ser mais bem esclarecidas no âmbito do aporte teórico. O fato do D3 precisar compreender como seriam os momentos de trocas entre o professor e os estudantes na ocasião das FC, nos levou a considerar que essa falta de compreensão poderia ser discutida no âmbito da possível CoP e contribuir com a discussão nela. Na figura 15 é possível visualizar o nível de participação dos professores de Ciências, como base na sua competência acerca de seus conhecimentos sobre as FC.

**Figura 15** - Mapa do nível de participação dos professores de Ciências, com base na competência sobre o conhecimento do domínio Feira de Ciências.



Fonte: Elaborado pela autora.

Wenger (1998) destaca que os membros de uma CoP podem participar em diferentes níveis de envolvimento e que o fato dos professores transitarem em níveis diferentes dentro da CoP formada é salutar. A diversidade de conhecimentos dentro dela é extremamente benéfica para o desenvolvimento de todos os envolvidos. Essa valorização da diversidade de experiências e conhecimentos no contexto de uma Comunidade de Prática ressalta como a participação de indivíduos com diferentes níveis de expertise contribuem para a construção de uma comunidade rica e dinâmica.

O fato de D2 e D3 estarem numa transição de nível entre periférico e ativo, como relação aos conhecimentos que possui sobre as FC, denota que estes podem estar em uma fase de aprendizado, observação ou exploração antes de se tornarem mais ativos e contributivos, permitindo-lhes ter visões mais abrangentes e amplas sobre o domínio. Nesse sentido, entender que a transição entre os níveis de



participação no âmbito de uma CoP são fluídos e estão diretamente relacionados à dinâmica da própria comunidade, é fundamental para uma compreensão maior dela. A troca de perspectivas, experiências vivenciadas e o confronto de ideias entre D2 e D3 com os outros participantes que estejam num nível mais central da possível, no entendimento de Wenger (1998) geraria um ambiente promissor para o aprofundamento do conhecimento sobre as Feiras de Ciências e o crescimento colaborativo entre eles.

#### **4.1.2 - Conhecendo as motivações particulares dos professores de Ciências para o engajamento (ou não) na comunidade formada: em busca de delineamento do interesse em comum**

Visando delinear o interesse em comum dos professores de Ciências, buscamos conhecer as motivações individuais que os levaram a se envolver ou não na possível CoP. Para isso, examinamos minuciosamente os dados obtidos por meio das entrevistas realizadas com esses profissionais (APÊNDICE F). Essas entrevistas forneceram *insights* importantes sobre as razões por trás de suas escolhas e comportamentos no contexto da CoP em formação. Ao analisar essas motivações particulares, buscamos compreender as influências e os fatores que moldaram o grau de envolvimento de cada professor, bem como as implicações relacionadas às motivações para a dinâmica da CoP e seu impacto na preparação da Feira de Ciências.

Nesse sentido, quando questionado sobre suas motivações para participar da CoP formada, D1 apresenta um motivo que reforça sua compreensão sobre suas responsabilidades como professor na instituição de ensino, ao mesmo tempo em que indica outro interesse específico: a aprendizagem dos alunos. A adesão de D1 à CoP é impulsionada pela valorização da possibilidade de explorar novas abordagens que estimulem os estudantes a construir seu próprio conhecimento. Para D1, as Feiras de Ciências desempenham um papel crucial nesse contexto, como um meio através do qual ele pode promover uma abordagem mais ativa e significativa da aprendizagem para seus alunos.

[...] a gente possa fazer com o que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo de forma tradicional, ele consiga ser inserido dentro desses projetos interdisciplinares, porque eu vejo a amostra científica como projeto interdisciplinar. (DCoP/ME/RFD-D1)

Além disso, D1 expõe que há outra razão subjacente ao seu desejo de integrar-se à CoP formada, relacionada diretamente à sua formação. Conforme destacado por D1, o impulso inicial para fazer parte foi a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre as Feiras de Ciências, dada a sua falta de experiência prévia na área. D1 expressa: "Minha motivação inicial foi a possibilidade de adquirir conhecimento sobre o tema, uma vez que nunca havia participado anteriormente." (DCoP/ME/OC-EntrD1)

A participação em uma Comunidade de Prática com o intuito de adquirir conhecimento exerce um papel de suma importância, uma vez que as CoPs fornecem um ambiente propício para a partilha e troca de informações entre os seus membros. De acordo com Wenger e Snyder (2002), as Comunidades de Prática têm como objetivo central o desenvolvimento das competências dos seus participantes e a promoção da troca de conhecimento.

Além do compartilhamento e intercâmbio de informações, a participação ativa em uma CoP com a intenção de adquirir conhecimento também promove uma série de vantagens colaborativas e de crescimento individual. Nesse ambiente colaborativo, os membros não apenas têm a oportunidade de expandir seus próprios horizontes de conhecimento, mas também de se envolver em uma rede social que fortalece o aprendizado mútuo. Portanto, a escolha de participar em uma CoP com o objetivo de adquirir conhecimento não só impulsiona o desenvolvimento das competências individuais, mas também contribui para a formação de relações sociais enriquecedoras.

Enquanto D1 entende que as FC como algo que faz parte do contexto escolar e inerente às atribuições dos professores, D2 percebe de outra forma. No que diz respeito a este docente, não houve relato de suas motivações para ingressar na CoP. Pelo contrário, quando indagado sobre o convite para participar, ele apresentou razões para não se envolver. Entre essas, destaca-se a falta de disponibilidade de tempo como um grande obstáculo. Conforme suas declarações, no período de preparação para a Feira de Ciências, ele estava engajado em um processo seletivo para um programa de pós-graduação e na redação de um livro. Assim, ele justifica sua decisão, alegando que o compromisso com essas atividades não lhe permitiria contribuir efetivamente para a CoP em questão.

Infelizmente eu não pude participar ativamente. Eu disse a você que eu tava meio amarrado, eu tava participando dessas seleções aí, doutorado, organizando projeto, tem a questão do meu livro também que vai sair agora em breve e aí acabou que eu não participei da orientação com relação aos meninos (DCoP/MnE/FTD2).

O argumento de D2 levanta uma questão relevante sobre a gestão de tempo e prioridades em meio a diversas demandas, especialmente no ambiente escolar. As CoPs, como discutido por Lave e Wenger (1991), têm o potencial de aprimorar a prática profissional, mas exigem um investimento de tempo e esforço. A compatibilidade entre a disponibilidade temporal e o engajamento com essas práticas emerge como um fator crucial na eficácia da participação e no grau de envolvimento alcançado. As CoPs também podem fornecer um espaço para o compartilhamento de experiências relacionadas a desafios como a gestão do tempo. Através da interação com outros membros que podem ter enfrentado situações semelhantes, D2 poderia ter encontrado maneiras de equilibrar suas diversas responsabilidades e ainda assim contribuir para a CoP de maneira significativa.

Embora D2 tenha alegado justificativas para não se comprometer com a potencial CoP, é notável que ele tenha, de fato, participado de algumas reuniões relacionadas à preparação da Feira de Ciências em conjunto com a CoP. Curiosamente, essas participações incluíram as duas primeiras reuniões e uma sessão de avaliação subsequente, sinalizando que não quis participar ativamente.

Wenger (1998) observa que a participação periférica é uma dimensão intrínseca das CoPs, permitindo uma entrada gradual e a construção de uma identidade de pertencimento. As ações de D2, mesmo limitadas, exemplificam essa participação periférica, indicando um grau de interesse e uma busca por compreensão. Sua motivação expressa em suas próprias palavras – “analisar como é que o processo iria acontecer” (DCoP/ME/OPD3) – ressalta um anseio por adquirir *insights* práticos sobre o funcionamento da CoP, apesar de sua posição inicial.

Nesse contexto, a teoria das CoPs sugere que, ao comparecer às reuniões, D2 estava buscando mais do que conhecimento sobre o processo de preparação da FC. Ele poderia estar também, explorando possíveis conexões entre suas próprias responsabilidades e as atividades da CoP, conforme discutido por Lave e Wenger (1991). Essa participação pode ter fornecido um contexto para avaliar a viabilidade de incorporar aspectos dessa CoP em sua própria rotina educacional.

A participação de D2 nas reuniões, apesar de sua posição inicial ser de um

observador, ilustra que as CoPs podem moldar a percepção e a participação dos membros, mesmo em um nível periférico. Portanto, é relevante considerar como suas práticas podem ter influenciado suas perspectivas e se essa experiência pode ter potencialmente alterada sua visão sobre a viabilidade de um engajamento mais ativo.

Um aspecto adicional relatado por D2 em sua perspectiva relaciona-se diretamente aos alunos. Segundo sua declaração, além da preocupação com a preparação dos estudantes, ele manifesta uma inquietação sobre estar "amarrado" a eles, especialmente quando se trata da tarefa de orientação. D2 enfatizou que a dedicação necessária para fornecer orientação aos alunos pode ser um desafio adicional, considerando especialmente as características naturais dos alunos, que, em suas palavras, "já é complicado".

Eu não queria estar amarrado com eles, estar preso na questão da orientação e a gente sabe que estudante normal já é complicado a gente parar pra estar se dedicando pra fazer algum tipo de orientação, eu digo isso pelas experiências que eu tive [...] (DCoP/MnE/PED2).

Nesse sentido, na perspectiva de D2 ecoa a importância de compreender a dinâmica das relações entre professores e alunos dentro do contexto educacional. As preocupações de D2 refletem os desafios intrínsecos à orientação, que exigem investimento de tempo, energia emocional e habilidades de comunicação. Além disso, ele chama a atenção para a realidade dos alunos, muitos dos quais podem apresentar comportamentos e necessidades variadas, o que pode potencialmente criar um ambiente complexo para a orientação.

A perspectiva de D2 também pode ser entendida em relação à dinâmica das CoPs, pois como mencionado por Wenger (1998), as CoPs são intrinsecamente sociais e suas relações podem variar em intensidade e alcance, influenciadas por fatores individuais e contextuais. A participação periférica, onde D2 escolhe se envolver seletivamente pode refletir um equilíbrio entre as demandas emocionais e temporais recebidas na orientação dos alunos e o desejo de se manter conectado ao conhecimento compartilhado e à comunidade educacional.

Em se tratando de D3, este revela que suas motivações para participar do grupo estão relacionadas ao entendimento do docente sobre a importância da formação científica dos estudantes ainda no período escolar. Essa motivação é apontada por D3 como algo importante, pois seria uma ação sendo realizada com os

estudantes, mas sem que eles consigam vislumbrar a importância dela no futuro.

[...] porque eu sei que estou levando para aquela comunidade um aspecto tão importante que eles mesmos não entendem. Mas que, talvez, se eles prosseguirem, esses alunos prosseguirem um pouco mais, ou fazendo ensino fundamental, ou for fazer um ensino superior, eles vão começar a entender [...] (DCoP/ME/CFCEstD3).

Uma análise revela que as motivações de D3 para engajar-se no grupo estão intrinsecamente entrelaçadas com sua compreensão sobre a conversão da formação científica dos estudantes durante seu tempo na escola. A motivação declarada por D3 adquire contornos de significado notável, uma vez que reflete sua perspectiva sobre ações que podem influenciar positivamente os alunos, mesmo que estes não consigam perceber a magnitude dessa influência no futuro.

A perspectiva de D3 se alinha à visão de Wenger (1998) sobre a aprendizagem como participação em CoP, onde os membros determinam objetivos e valores comuns. A preocupação de D3 com a formação científica dos estudantes indica a internalização de um objetivo coletivo, enraizado na ideia de que a educação transcende o presente e contribui para o crescimento futuro dos alunos.

Além disso, a perspectiva de D3 sobre o valor intrínseco das atividades mesmo quando os alunos não conseguem percebê-lo remete à teoria da "participação periférica legítima" de Lave e Wenger (1991). Segundo essa teoria, os aprendizes gradualmente adquirem uma identidade participativa, mesmo que de maneira tangencial. No caso de D3, sua visão transcende a mera execução de tarefas, pois ele busca propósitos mais amplos que sustentem a ação educacional.

Portanto, a motivação de D3 para contribuir ativamente no grupo ecoa as bases teóricas das CoPs, onde a participação é moldada por uma compreensão compartilhada de valores e objetivos. Sua consciência sobre a importância da formação científica como um investimento no futuro e a disposição para agir com base nessa destacaram o poder das CoPs em nutrir perspectivas enriquecedoras e ações comprometidas.

Os depoimentos apresentados demonstram que entre os professores de Ciências, D1 e D3 encorajaram o interesse mútuo em fazer parte da Comunidade de Prática formada. Ambos enfatizam que o âmago de sua motivação está intrinsecamente ligado à formação dos estudantes, seja no desenvolvimento de conhecimentos avançados ou científicos. Além disso, ambos convergem ao reconhecer a importância central do papel desempenhado pelos professores nesse

processo educacional (figura 16). Enquanto D1 e D3 parecem enxergar a interação com os alunos como uma oportunidade motivada de contribuir para a formação deles, D2 adota uma postura que considera a orientação como potencialmente exigente e possivelmente desgastante.

**Figura 16** - Interesse particular e em comum dos professores de Ciências para participar da CoP formada.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Essa convergência de visões entre D1 e D3 remete à ideia de Wenger (1998) sobre a construção compartilhada de significado em CoPs. A união de interesses e valores sustenta um entendimento mútuo sobre o impacto positivo que a atuação docente pode ter na formação dos estudantes, culminando em uma motivação consistente para engajar-se na CoP. De acordo com Ipiranga *et al* (2005, p. 4), “nas comunidades de prática as pessoas são movidas por um senso de propósito e por uma necessidade de conhecer o que os outros sabem [...]”.

A ideia de ter interesse em comum entre os membros da CoP tem um papel fundamental dentro dela, pois é essencial que haja uma motivação intrínseca para que estes se engajem, compartilhem e troquem conhecimentos. O reconhecimento do interesse em comum entre as pessoas é o que garante ou estabelece uma ligação significativa entre elas, gerando assim, maior estímulo para a aprendizagem e para a expansão de conhecimentos.

Para a constituição de uma CoP, Wenger (1998, 2010) afirma que é essencial que seus membros compartilhem um domínio de interesse comum. Nessa

perspectiva, Wenger, McDermott e Snyder (2002, p. 27) ressaltam que o domínio “cria uma base comum e o senso de identidade. Um domínio bem definido legitima a comunidade pela afirmação dos propósitos e valores dos membros e outros *stakeholders*”. Assim, a criação de uma CoP necessita, além de conhecimentos, de um domínio de interesse comum aos seus membros, pois é este que vai (re)legitimar a comunidade, unindo-a pelos propósitos, valores e interesses compartilhados.

Nesse contexto, ao considerarmos a vivência dos professores de Ciências nas Feiras de Ciências, narrado em seus relatos descritivos de suas memórias afetivas e nas entrevistas realizadas, emerge uma visão sobre o domínio centrada em três pilares: o evento, os estudantes e os professores. Essa visão engloba suas concepções sobre o FC e como estas conduziram suas motivações para integrar o grupo formado. Embora haja uma percepção divergente nos valores expressos por D2 em relação aos demais professores investigados, a convergência de interesses e objetivos entre D1 e D3 faz com que o grupo esteja se aproximando de uma CoP.

#### 4.2 - ANÁLISE DAS PRÁTICAS COMPARTILHADAS NO PROCESSO FORMATIVO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS: O ENVOLVIMENTO, AS CONTRIBUIÇÕES E AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS NA POSSÍVEL COP

Considerando as categorias de análise e os indicadores que compõem a estrutura de uma CoP, conforme detalhado respectivamente nos quadros 4 e 6 anteriormente mencionados, realizamos uma análise dos relatos descritivos das reuniões e das entrevistas para discernir os elementos que caracterizam o envolvimento, a contribuição e o relacionamento dos professores de Ciências dentro do possível CoP. Com o intuito de embasar nossas análises, apresentaremos primeiramente os empreendimentos acordados no âmbito da CoP, evidenciando o contexto no qual eles emergiram. Isso nos proporcionou um ponto de partida para compreender como a dinâmica da CoP se desenrolou e quais foram as contribuições e interações dos membros envolvidos, dando destaque aos professores de Ciências.

Após essa apresentação, nosso estudo se concentrou na avaliação do nível de participação dos professores de Ciências. Iniciamos evidenciando a frequência de presença dos professores nas reuniões de preparação para a FC, ao mesmo tempo em que as confrontamos com as justificativas apresentadas para sua participação na possível CoP, em seguida, apontamos em quais ações dentro dos

empreendimentos acordados dentro dela houve colaboração deles. Essa análise nos permitiu compreender a extensão do envolvimento de cada um desses professores e fazer uma análise comparativa entre suas motivações e ações no contexto da CoP.

Posteriormente, direcionando nosso foco para a análise do processo de negociação desses empreendimentos acordados dentro da possível CoP, destacamos as contribuições que os professores de Ciências ofereceram, as responsabilidades que assumiram e a maneira como estabeleceram suas relações e conexões no âmbito da possível CoP. É importante destacar que nesta etapa, não utilizamos os elementos da técnica de análise de conteúdo, como categorização e codificação, no intuito de buscar tipificar os tipos de contribuição e de relações estabelecidas entre os professores e os demais membros da possível CoP. Consideramos mais produtivo e elucidativo para responder nosso objetivo específico, listar e qualificar essas contribuições, além de identificar as relações e conexões proporcionais entre os professores de Ciências e os demais membros da possível CoP, dentro de cada contexto de discussão dos empreendimentos. Dessa maneira, essa abordagem nos permitiu compreender como os professores de Ciências colaboraram dentro da CoP, interagiram com os demais participantes, bem como se suas ações se traduziram em resultados tangíveis no contexto da possível CoP.

Dessa forma, essa sequência de análise forneceu uma visão abrangente da dinâmica da possível CoP, considerando tanto o nível de participação quanto as atividades e contribuições concretas dos seus membros. Isso nos permitiu uma compreensão mais profunda da maneira como essa comunidade funcionou e como os participantes se inseriram nesse contexto colaborativo.

#### **4.2.1- Conhecendo os empreendimentos acordados pelos membros da CoP formada: traçando um panorama do contexto no qual esses emergem.**

Para Wenger (1998) um empreendimento em uma CoP se refere a uma atividade, projeto ou objetivo que os membros decidam empreender de forma colaborativa para alcançar um determinado propósito ou resultado. Orientados por essa definição, observamos a partir da leitura dos relatos descritos das reuniões de preparação para uma FC e posteriormente a exploração destes dados, que três empreendimentos foram negociados pelos membros da possível CoP formada, a saber: 1) Objetivo da Feira de Ciências a ser realizada; 2) Participação na Feira de



Ciências e 3) Desenvolvimento da FC.

A respeito do primeiro empreendimento comum, a discussão sobre ele emergiu após a pesquisadora na qualidade de membro central e coordenadora dessa reunião, apresentar as atuais perspectivas acerca das Feiras de Ciências, no decorrer da 2ª reunião de preparação para a FC, apresentando a discussão acerca da Alfabetização Científica - AC. Um dos intuitos foi de desmitificar um pouco as experiências relatadas pelos membros da CoP formada na 1ª reunião de preparação, acerca do evento em si e as relações estabelecidas entre os professores e os estudantes frente à construção do conhecimento, apresentando-lhes um outro olhar.

A contribuição do primeiro empreendimento não contou com um alto grau de envolvimento dos professores de Ciências e dos demais participantes na sua discussão. Ao que tudo indica, suas aspirações estavam mais direcionadas para demandas de natureza mais prática. O empreendimento 2, a Participação na FC, foi um deles. Ele emergiu durante a segunda reunião de preparação, onde os participantes, incluindo a coordenadora da possível CoP, M2, G1 e G2, estavam engajados em uma discussão sobre o processo de participação na FC. Nesse contexto, M3 expressou seu questionamento, possivelmente devido a uma falta de clareza sobre como o processo de participação seria demorado, ao perguntar: "É todo mundo da escola?". A partir dessa indagação, as discussões foram mais direcionadas a construir essa resposta.

O terceiro empreendimento, o desenvolvimento da FC, surgiu também de uma demanda mais prática e foi consequência do segundo empreendimento. Após terem discutido as questões relacionadas aos potenciais participantes da feira, a próxima discussão se voltou para o como essa participação aconteceria. Essa discussão foi desencadeada a partir de ações propostas durante o segundo empreendimento e teve início na 3ª reunião de preparação para a FC. Essa discussão se estendeu ao longo das quatro reuniões subsequentes. Durante esse período, os participantes da CoP elaboraram uma série de ações, acompanharam o progresso delas e realizaram análises e inferências pertinentes ao processo.

Como dito acima, o foco das discussões da CoP formada estava direcionado às questões mais práticas. Isso talvez em função da dinâmica do contexto escolar, que por vezes preconiza as ações e suas execuções, sem refletir muito sobre o porquê delas. Este tipo de postura é um reflexo de um ambiente onde os

professores, por motivos diversos, se vêem como sujeitos passivos na tomada de decisões ou optam por assumir mesmo esse lugar.

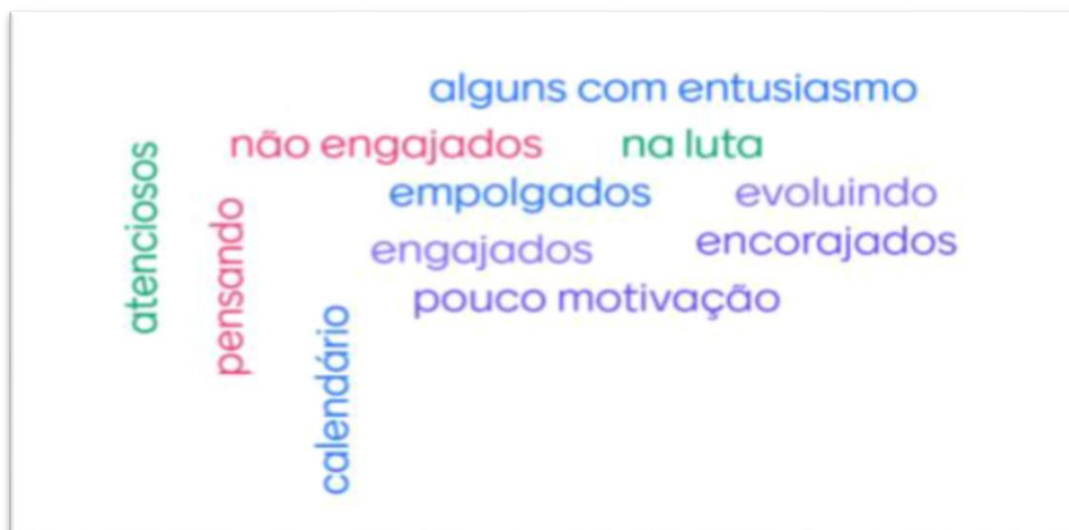
No entanto, é importante destacar que a dinâmica dentro de uma CoP não deve ser vista como uma relação de poder e submissão, mesmo considerando a presença de participantes periféricos e um coordenador. A responsabilidade de fomentar a discussão dentro da CoP não está restrita somente ao coordenador. Da mesma maneira, o coordenador não assume sozinho a tarefa de determinar os empreendimentos, as ações e os responsáveis por eles. Os membros da CoP não são simplesmente obrigados a acatar essas decisões, pelo contrário, eles têm a oportunidade de participar de maneira ativa na formulação e implementação dessas diretrizes.

O empreendimento não é determinado por um mandato exterior, por prescrição ou por algum participante individual. Mesmo quando uma comunidade de prática cresce em resposta a algum mandato exterior, a prática evolui dentro da resposta dessa comunidade a esse mandato (Wenger, 1998, p. 80).

Nesse sentido, a pesquisadora que ao longo do processo de preparação para a FC assumiu o papel de coordenadora da possível CoP, apesar de provocar o grupo inicialmente para a reflexão do objetivo da FC que se pretende desenvolver e percebendo que a necessidade queurgia naquele instante, direcionou a discussão para esta demanda dos participantes. Nesse momento, ainda na 2ª reunião de preparação surge o segundo empreendimento do grupo, a mobilização dos estudantes para participar da FC.

Atentos a essa questão, tivemos o cuidado de trazer essa reflexão para a CoP formada na ocasião da 4ª reunião de preparação para uma FC para o grupo investigado e não apenas aos participantes desta pesquisa. Nas reuniões anteriores, cuja negociação dos empreendimentos decorria de demandas de ordem teórica e pouco prática, conforme indicado pelos participantes da possível CoP, observamos um envolvimento limitado por parte deles. Ao solicitar que apontassem palavras relacionadas à percepção do grupo, a Figura 17 evidencia um equilíbrio entre percepções positivas e negativas, levando-nos a considerar que esse grupo ainda não alcançou pleno engajamento. Essa falta de total comprometimento pode explicar a baixa priorização na execução das ações acordadas nos empreendimentos.

**Figura 17** - Nuvem de palavras sobre a percepção dos participantes relacionada ao envolvimento na possível CoP



Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse contexto, é essencial uma reflexão sobre o propósito mais amplo da CoP, que extrapolasse para além da organização da FC incorporando-se, o papel na formação e do envolvimento dos membros. Ignorar essa discussão pode limitar a visão compartilhada, afetando o engajamento e a sustentabilidade da CoP a longo prazo, conforme apontado por Wenger (1998). Em se tratando das ações que emergiram durante as negociações dos empreendimentos, estas serão apresentadas no item a seguir e melhor discutidas no item 4.2.3, quando tecemos uma análise acerca do processo de negociação de cada um deles.

#### **4.2.2 - Retratando o envolvimento dos professores de Ciências a partir da sua participação dentro da possível CoP.**

Antes de iniciar o processo formativo de preparação para a Feira de Ciências, foi enviado um convite de participação a todos os membros da comunidade escolar, incluindo professores, supervisores e equipe de gestão. Esse convite, em contrapartida à perspectiva delineada por McDermott e Snyder (2002), que aponta para uma das premissas das Comunidades de Prática como sendo a reunião de indivíduos compartilhando interesses mútuos em um domínio específico, evitou tornar a participação desses membros compulsórios e o comprometimento da formação e existência potencial dessa CoP.

Com base nessa prerrogativa, as leituras dos nossos instrumentos de pesquisa nos levaram a perceber que em relação à frequência e às razões dos

professores de Ciências de participarem da possível CoP, possuem algumas singularidades. Porém, antes de fazer quaisquer inferências acerca dos dados coletados, consideramos prudente ressaltar que apenas D1 e D2 foram os docentes que tiveram a oportunidade de participar do processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências desde o início. D3, por ter assumido suas funções na escola a partir de junho, não participou das reuniões realizadas antes de sua chegada, no caso as três primeiras reuniões. Diante disso, o quadro 11 apresenta o registro da presença de cada um dos professores de Ciências participantes dessa pesquisa, em relação às reuniões de preparação promovidas.

**Quadro 11** - Disposição da presença dos professores de Ciências em cada reunião de preparação para a FC na escola.

PROFESSORES	REUNIÕES								
	1 <sup>a</sup> (Presencial)	2 <sup>a</sup> (Remota)	3 <sup>a</sup> (Remota)	4 <sup>a</sup> (Remota)	5 <sup>a</sup> (Remota)	6 <sup>a</sup> (Presencial)	7 <sup>a</sup> (Remota)	8 <sup>a</sup> (Presencial)	9 <sup>a</sup> (Presencial)
D1	X	X	X	X <sup>**</sup>	X	X		X	X
D2	X	X <sup>*</sup>						X	X
D3	-	-	-			X		X	X

Legenda: x\* - o docente só permaneceu durante 15 minutos; x\*\* - o docente só participou dos 45 minutos finais da reunião.

Fonte: Dados da pesquisa

É possível perceber que D1 foi o participante que mais frequentou as reuniões de preparação para uma FC realizadas pela possível CoP, apesar de nem todas elas terem acontecido em seu horário de trabalho. Este fato foi mencionado por D1 na ocasião da última reunião de preparação que se destinou a avaliar o processo como um todo. D1 reitera, quando leva a refletir sobre os pontos negativos deste processo, “as reuniões fora do horário de trabalho” (DCoP/RnE/HReu-EntrD1), foi um aspecto que para ele não foi muito salutar. Mas, apesar desse contratempo, D1 foi um participante assíduo.

Nesse sentido, buscando compreender as razões para a sua assiduidade, D1 quando questionado sobre o convite que recebeu para participar da possível CoP, afirmou que o recebeu “da melhor forma possível, na maior normalidade” (DCoP/ME/REscD1). Para ele “a prática de uma mostra científica numa escola deveria ser algo corriqueiro, algo normal em que fizesse parte realmente do planejamento escolar” (DCoP/ME/REscD1), ressaltando que [...] que “a gente como educador, que fez didática numa universidade sabe que esse tipo de projeto é algo

normal” (DCoP/ME/RFD-D1).

Ao adotar essa perspectiva ampla sobre as Feiras de Ciências no contexto escolar, D1 demonstra uma visão integrada dessas atividades como parte orgânica do planejamento e da dinâmica escolar. Essa compreensão possibilitou a D1 receber e aceitar de maneira natural o convite para participar do processo de preparação da FC. Essa atitude evidencia a internalização do valor das FCs como um componente essencial da educação, que não necessita de imposição para ser reconhecido pelos demais professores. D1 reforça sua visão ao enfatizar que “a gente precisar tá dizendo aos professores: "olhe, não é obrigado" (DCoP/ME/REscD1), uma vez que a importância das realizações das Feiras de Ciências já estão intrinsecamente construídos à sua abordagem educacional.

A participação em uma FC não apenas reflete o compromisso do docente com o ensino, mas também se alinha a sua responsabilidade em promover o desenvolvimento de competências gerais e específicas da área das ciências da natureza, em especial a direcionada à formação científica dos estudantes, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018, p. 324), ao ressaltar que uma dessas competências é

compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Em uma perspectiva secundária, D2, apesar de ser um professor na escola onde a FC estava sendo organizada, não percebeu essa atividade como parte intrínseca da escola, divergindo da visão de D1, que naturalmente reconhece a importância das Feiras no contexto escolar. Esse contraste de abordagens suscita uma discussão sobre o papel das FCs na formação dos estudantes e na dinâmica da escola. A compreensão de D1 se alinha ao pensamento de autores como Pavão (2011) e Pavão e Lima (2019), ao destacarem que as FCs não são apenas eventos isolados, mas atividades integradas ao currículo escolar, capazes de estimular o interesse dos estudantes pela ciência e pela pesquisa. Essa perspectiva fortalece a relação entre a escola, o ensino de ciências e a formação de estudantes/cidadãos críticos e participativos no mundo contemporâneo.

Em relação a D3, como já dito anteriormente, este não pode participar do processo formativo desde o início, por essa razão neste estudo levamos em

consideração, para fins de análise a sua participação a partir da 4ª reunião realizada. Desse modo, D3 teve a oportunidade de participar de 06 das 09 reuniões realizadas, mas, só esteve presente em 03 delas pelo fato delas terem sido presenciais e no seu horário de trabalho. Na ocasião das reuniões em que não participou, o professor alegou que estava ministrando aulas em outra unidade de ensino.

No que diz respeito ao convite para integrar um processo de preparação em andamento de uma Feira de Ciências, D3 relatou que recebeu a proposta com surpresa, pois "nem todos os colégios, aliás, nenhum colégio, na maioria tem uma feira de ciências tão diferente, né?" (DCoP/ME/CFCEst-EntD3). Essa perspectiva ressalta a singularidade e o caráter inovador da abordagem adotada na escola. D3 reitera ter gostado de participar do processo, apesar de sua surpresa com a existência dessa vivência na escola. Ele justifica afirmando ter sido "uma surpresa boa, e eu achei que foi importante a minha participação, porque eu contribuí para o desenvolvimento científico mais tarde" (DCoP/ME/CFEntD3).

Ao destacar o fato do processo de preparação que estava participando se tratar de uma FC diferente, D3 evidencia a necessidade de redefinir a percepção sobre as Feiras de Ciências arraigada em alguns professores e escolas. Faz-se necessário superar uma visão das FC que não se prioriza o protagonismo dos alunos em face da construção do conhecimento científico. A perspectiva atual das FC atuais é aquela que as compreende como "momentos riquíssimos que possibilitam o protagonismo dos alunos no processo de construção do conhecimento", conforme destacam Alves e Santos (2021, p. 3).

Para fins de situar o nível de participação dos professores de Ciências dentro da possível CoP, além de apontar a sua frequência nas reuniões e descrever as razões que os fizeram aceitar o convite de participar dela, consideramos também importante olhar para esse processo de envolvimento a partir do apontamento das responsabilidades que cada um desses professores assumiu dentro da possível CoP. Nesse contexto, quando analisamos os três empreendimentos que foram acordados dentro da CoP, o quadro 12 nos fornece uma visão abrangente das ações nas quais os professores de Ciências se propuseram a colaborar.

**Quadro 12** - Disposição das ações de colaboração assumidas pelos professores de Ciências em detrimento aos empreendimentos acordados dentro da possível CoP.

Empreendimento acordado	Ações	Professores de Ciências		
		D1	D2	D3
Construção da FC	Definir o objetivo da Feira de Ciências a ser realizada	X		
Participação na Feira de Ciências	Mobilização dos estudantes de uma turma para apresentar o projeto Feira de Ciências.	X		
	Elaboração do material a ser usado na roda de conversa.			
Desenvolvimento da FC junto aos estudantes.	Orientação dos projetos dos estudantes.	X		X

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

De acordo com o quadro 12, D1 e D3 demonstraram maior interesse com a proposta. Isso pode ser atribuído ao fato de D1 ter participado ativamente do processo formativo, no que tange a sua assiduidade, o que possivelmente contribuiu para uma compreensão mais aprofundada e uma conexão mais sólida com os objetivos da CoP. E no caso de D3, mesmo não tendo podido frequentar todas as reuniões realizadas pela possível CoP sentiu-se confortável para colaborar.

Das ações apontadas, uma delas nos chamou a atenção, a elaboração do material que seria utilizado pelos professores na ocasião da roda de conversa e oficina com os estudantes. Os únicos professores que poderiam colaborar com essa ação seriam D1 e D2, pelo fato desta ter sido suscitada no início do processo formativo de preparação da FC, especialmente durante a 2ª reunião.

Esse dado instiga uma reflexão a respeito das possíveis razões subjacentes à escolha de D1 de não se envolver com essa ação específica. D1, conforme já verificamos na análise da concepção sobre o domínio das Feiras de Ciências, conforme referência no item 4.1.1 deste estudo, possui um sólido conhecimento sobre as Feiras de Ciências e traz consigo experiência na construção de trabalhos científicos, dada a sua formação acadêmica. Essa bagagem acadêmica poderia ter contribuído para uma colaboração mais ativa nessa ação específica.

É interessante observar que, em uma ação semelhante - a orientação dos trabalhos de pesquisa científica dos estudantes - que exigia conhecimentos e práticas semelhantes, D1 efetivamente colaborou. Essa discrepância nos níveis de participação em ações similares nos leva a considerar que aspectos individuais, e fatores contextuais, como a carga de trabalho e as preferências pessoais, podem ter

influenciado a prioridade de D1 de se envolver ou não em cada uma dessas atividades específicas. Isso evidencia a complexidade e a diversidade de motivações que podem influenciar as decisões dos membros de uma CoP.

Conforme Wenger (1998), a participação em uma CoP não implica necessariamente o envolvimento em todas as atividades relacionadas a uma competência específica. Fatores contextuais, individuais e até mesmo temporais podem influenciar as decisões de participação de um membro. Nesse sentido, Wenger (1998) destaca que a participação em uma CoP é uma escolha situada, moldada por diversos elementos que vão além da mera competência individual.

D2, conforme afirmou quando questionado sobre suas motivações para participar da possível CoP, estaria assumindo uma postura mais observadora, reiterada pelo fato do mesmo também afirmar esta com outras demandas, que para ele eram mais prioritárias na ocasião. Isso, se mostrou muito presente na ausência de colaboração de todas as ações propostas pela possível CoP. A atitude de D2 é ilustrativa de uma participação periférica, conforme descrita por Wenger (1998). Membros periféricos tendem a se envolver de forma mais limitada e ocasional, muitas vezes mantendo uma postura mais observadora e menos comprometida com as atividades e interações da CoP, como foi o caso de D2.

Quanto a D3, é importante ressaltar que este participou de todas as ações que ele teve a oportunidade, confirmando seu interesse declarado em contribuir para a formação dos estudantes. Isso se alinha com suas afirmações quando questionado sobre sua motivação em fazer parte da possível CoP. Entretanto, retomando a mesma discussão acima sobre a relação entre a competência individual e o seu grau de participação, o conhecimento de D3 sobre as Feiras de Ciências, especialmente no que tange a questão do papel do professor nesses eventos, o fato de D3 precisar melhor compreender como seria os momentos de trocas entre o professor e os estudantes na ocasião das FC,

Quanto a D3, é notável que ele participou ativamente de todas as oportunidades disponíveis, alinhando-se com sua declaração sobre a motivação para se envolver na possível CoP - o desejo de contribuir para a formação dos estudantes. No entanto, ao analisarmos a relação entre a competência individual e o grau de participação de D3, surgem nuances importantes. Seu conhecimento substancial sobre FCs e sua formação acadêmica destacam sua expertise nesse domínio. No entanto, é interessante observar que D3 também expressou a

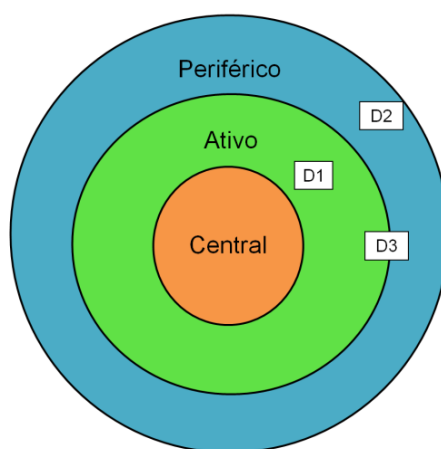


necessidade de aprimorar sua compreensão sobre como ocorreriam os momentos de interação entre o professor e os estudantes durante as FCs.

Nesse sentido, D3 se comprometeu em participar de ações cuja essa relação professor-aluno estaria muito presente e que poderia possibilitar que ele pudesse, ao final do processo, compreender melhor como se dar essas interações e momentos de troca. Essa atitude de D3 ilustra a importância do aprendizado através da participação ativa em uma CoP. Como destacado por Lave e Wenger (1991), a prática social e a participação em atividades concretas são fundamentais para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades em uma CoP.

Ao levarmos em consideração as prerrogativas acima descritas acerca da relação entre a participação dos professores de Ciências e as colaborações por eles assumidas, para situar tais professores na possível CoP formada, no âmbito da sua participação D1 situa-se nível de participante ativo por sua assiduidade nas reuniões e seu envolvimento nas ações da possível CoP. D2 está situado no nível de participante periférico, principalmente por não se envolver em nenhuma das ações apesar de ser um membro com um conhecimento razoável sobre as FC. Por fim, D3 o qual estaria situado numa transição entre nível periférico, se considerarmos apenas suas presenças nas reuniões do grupo, e o nível de participante ativo por se envolver nas ações das quais eles têm a oportunidade (figura 18).

**Figura 18** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando a assiduidade nas reuniões e envolvimento nas ações da possível CoP



Fonte: Autora (2023)

De acordo com Wenger (1998), a existência e dinâmica de uma Comunidade

de Prática (CoP) estão fortemente ancoradas na participação ativa e engajada de seus membros. Isso implica que a interação, o compartilhamento de conhecimentos e a colaboração entre seus participantes são fatores impulsionadores da CoP como um todo. Diante das descrições apresentadas, que buscam explorar a relação entre a participação dos professores de Ciências nas reuniões da possível CoP e suas justificativas para participar (ou não) dela, seria pertinente que os participantes desta pesquisa se envolvessem mais ativamente para fortalecer os laços e objetivos da CoP.

No entanto, para que essa interação efetiva e colaborativa aconteça, é essencial que os professores de Ciências e demais participantes da possível CoP estejam presentes nas reuniões, fato infelizmente não observado em D2 e D3. Além disso, que se envolvam nas ações das CoP com fizeram D1 e D3, mas não necessariamente em todas e sim, naquelas em que seja possível.

#### **4.2.3 - Análise do processo de negociação dos empreendimentos acordados dentro da possível CoP: revelando as contribuições dos professores de Ciências e a maneira como estabelecem suas relações e conexões no âmbito da possível CoP.**

Com o objetivo de realizar uma análise mais minuciosa do processo de negociação dos empreendimentos planejados dentro da possível CoP e destacar seus possíveis impactos na participação, a forma como estabelecem seus relacionamentos e na aprendizagem dos professores de Ciências, tornou-se essencial a inclusão nesta análise não apenas desses professores, mas também de outros membros da possível CoP. Essa abordagem visou proporcionar uma compreensão mais aprofundada dos recursos compartilhados durante o processo formativo, que influenciaram o maior envolvimento dos professores na preparação da FC. Dessa forma, conseguimos identificar como a colaboração e a participação de diversos membros da CoP se desenvolveram para o sucesso do projeto.

Nesse contexto, como enfatizado por Wenger (1998), as CoP são grupos de pessoas que reúnem um interesse ou uma paixão por algo que fazem e que se desenvolvem por meio da interação social e da colaboração. A inclusão de diversos membros na análise reflete a compreensão de que a aprendizagem ocorre não apenas individualmente, mas também por meio da participação em uma comunidade que compartilha conhecimentos e práticas, como sustentado pelo autor.

Dessa forma, para atingir esse objetivo, examinamos detalhadamente os relatos descritivos das reuniões de preparação para a FC e as entrevistas realizadas com os professores de Ciências, para uma compreensão e/ou complementação mais abrangente dos dados encontrados. Esses relatos foram elaborados com base nos elementos orientadores derivados das observações das reuniões, conforme apresentado no Quadro 2.

A fim de apresentar de forma mais organizada os resultados e suas respectivas análises, optamos por abordar cada empreendimento de maneira individualizada. Essa abordagem proporcionou uma visão detalhada da dinâmica subjacente à negociação, incluindo aspectos relacionados à organização e à participação tanto dos professores de Ciências quanto dos demais membros da possível CoP. As unidades de contextos analisadas, nesta ocasião, poderão ser mais bem visualizadas no apêndice G.

Vale ressaltar que, ao longo de todo o processo de negociação, a pesquisadora desempenhou o papel de coordenadora da possível CoP, compartilhando essa função com outros membros à medida que as discussões e negociações avançavam. Detalharemos posteriormente quem ocupou essas posições, em quais empreendimentos assumiram essa função e as razões que os levaram a fazê-lo.

#### **4.2.3.1 - Empreendimento acordado 1: objetivo da Feira de Ciências.**

Este empreendimento surgiu da necessidade da pesquisadora em fomentar uma discussão acerca do objetivo da CoP está sendo formada. De acordo com Wenger (1998), um dos fatores importantes dentro de uma CoP é saber o objetivo de sua existência. Nesse sentido, a negociação deste empreendimento teve uma participação ativa da pesquisadora como coordenadora da possível CoP, que além de introduzir uma discussão teórica sobre AC e sua relação com as FCs, a mesma também apresentou suas próprias experiências com o evento.

Particularmente, ela trouxe à tona sua vivência na primeira Feira de Ciências realizada na escola, utilizando vídeos e imagens como recursos. Esse compartilhamento teve um impacto significativo na percepção de um dos membros da CoP formada, especialmente para aqueles que não tiveram a oportunidade de participar do referido evento. De acordo com M2, as FCs

[...] era algo mais decorativo. E essa visão é outra visão mais acadêmica, uma coisa que parte deles, que não é a gente que dá um tema, que a gente diz, gente, vamos fazer assim, mas é algo que parte deles. Assim, eu vejo um aprendizado de muito mais significativo (M2).

Essa percepção foi validada por uma das gestoras que também compartilhou a sua experiência vivenciada na 1ª FC da escola. Para ela, o envolvimento dos estudantes no processo de construção dos seus trabalhos de pesquisa e da forma como essa participação refletiu positivamente no comportamento desses estudantes na sala de aula, foi algo muito marcante.

Eu quero falar em relação a primeira experiência que a gente teve que foi essa lá de trás. E assim quando você traz esse resgate de memória, dos dois irmãos, que quem conviveu com eles sabe quem era aqueles meninos e qual o comportamento deles em sala de aula e depois vemos construir aquele trabalho, né? E assim eles dizerem, poxa, eu sou capaz, eu consigo. Né? Foi algo assim indescritível (G1).

Esse compartilhamento de práticas e experiências vivenciadas pela pesquisadora e pelo G1 gerou uma expectativa positiva em M2 que afirmou querer “muito participar dessa experiência que eu tenho certeza que vai ser incrível. Quer dizer, já está sendo.” O mesmo reitera que “só pelo relato, pelas fotos dos vídeos que vocês mostraram é diferente, é uma visão diferente, uma visão que vale a pena a gente investir e estimular mesmo essas criaturinhas.” O fato de compartilhar uma experiência e o outro aprender com essa prática reiteram o que Lave e Wenger (1991) chamam sobre a aprendizagem como algo social.

Após a apresentação e o compartilhamento de experiências, os membros da CoP foram convidados pela pesquisadora para uma reflexão sobre qual seria o objetivo da Feira de Ciências na escola naquele ano. No entanto, a CoP não se envolveu em uma discussão aprofundada sobre esse empreendimento comum, apesar das provocações apresentadas pela pesquisadora. Isso nos levou a questionar se os membros perceberam a Feira de Ciências como algo preestabelecido, onde não seria necessário debater, ou se realmente validaram a perspectiva desse objetivo como algo relevante para guiar o processo de preparação da Feira. Nesse contexto, apenas três membros da CoP se manifestaram em relação a esse objetivo. Um deles foi o docente de história, que enfatizou

[...] que essa é a perspectiva que a gente tem que seguir mesmo. [...] E essa ideia da Alfabetização eu acho que traz essa semente aí da gente ir em frente e os meninos saberem que é uma pesquisa científica, o que é um campus, como construir os projetos, [...] (Trecho da fala de M1).

Buscando justificar o porquê que considera a AC como a perspectiva a ser seguida, esse mesmo docente destaca que “[...] é muito bacana e enriquecedor ver os meninos se propondo a pensar criticamente e cientificamente sabe?” (M1). Esse pensamento corrobora com as ideias de Sasseron e Carvalho (2011, p. 61) ao afirmarem que a AC “deve desenvolver em uma pessoa a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

Dos três professores de Ciências, D1 foi o único que contribuiu, durante a discussão sobre o objetivo da FC a ser desenvolvida na escola, compartilhando seus conhecimentos. Ao ser questionado, ele traz argumentos que também dialogam com as ideias de Sasseron e Carvalho (2011) e corroboram com as premissas descritas por G1, M1 e M2 acerca do lugar ocupado pelos estudantes no processo de construção do trabalho científico. Para D1, o objetivo da FC na escola

é realmente promover o protagonismo dos estudantes na construção do pensamento científico principalmente do que a gente está vivendo hoje. E muitos não têm essa curiosidade científica a gente sabe e a gente vai ter que realmente construir com eles através de que? Da Feira de Ciências [...] (DCoP/C/CCp/PPEst/ 2ªRd E1-D1)

Apesar de não falar diretamente sobre a AC em seu discurso, o fato de compreender que a FC como um espaço de construção do pensamento científico e do protagonismo dos estudantes, reitera a prática vivenciada por D1 em outros eventos e na sua formação acadêmica. D1 é um docente com experiência na construção de trabalhos científicos e na 1º FC da escola e evoca um dos valores defendidos nessa pesquisa, a criticidade. A curiosidade científica mencionada por D1 requer criticidade ao olharmos para os fatos e fenômenos que nos cercam, para o conhecimento que é vivenciado nas escolas e para o papel de cada um de nós na sociedade.

Percebe-se nos discursos de M1 e D1 que o cerne do processo formativo da AC estaria direcionado aos estudantes. No entanto, M1 resgata outra perspectiva sobre a AC que foi apresentada pela pesquisadora: os impactos da AC nos demais membros da comunidade escolar. Segundo ele o processo de construção do trabalho científico

é muito interessante e é pra todo mundo. É, tu falou lá de uma linha de entendimento lá do que fala sobre esse enriquecimento que é da comunidade escolar inteira, né isso é bacana porque não pode ser gente que está afastado da academia há muito tempo e realmente não sabe desenvolver mais esse tipo de pensamento. E aí a feira científica serve pra

facilitar uma formação também pra essas pessoas isso é bacana, sabe? [...] (Trecho da fala de M1)

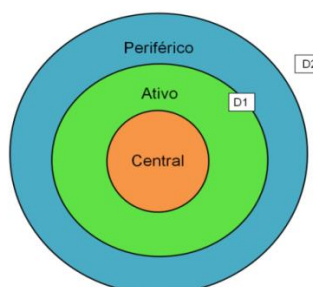
No entanto, essa perspectiva de perceber as Feiras de Ciências como um veículo de formação tanto para os professores quanto para os demais membros da comunidade escolar não foi resgatada nem negociada pelos outros participantes. Isso é lamentável, pois de acordo com Gonçalves (2000), ao discutir a configuração das Feiras de Ciências no Estado do Pará, a autora reconhece as contribuições significativas desses eventos para o desenvolvimento profissional dos professores. Ao descrevê-las,

[...] como oportunidades formativas para os professores, à medida que oferecem oportunidades de discussão das práticas pedagógicas dos professores, seja por apresentação propriamente dita de experiências refletidas/estudadas seja pela discussão mais informal nas atividades paralelas e nos momentos de avaliação. (Gonçalves, 2000, p. 205)

A Feira de Ciências é um evento extremamente importante para a formação de toda a comunidade escolar, conforme destacado por Gonçalves (2000) e corroborado por autores como Gallon *et al.* (2019b) e Scaglioni *et al.* (2020). No entanto, a ausência de reconhecimento da sua relevância para além da promoção do protagonismo dos estudantes, bem como a falta de envolvimento numa discussão tão crucial, especialmente dentro da CoP formada, levanta a necessidade de uma reflexão profunda. Isso porque a não consideração desses aspectos pode ter implicações nas diretrizes futuras da CoP e nas abordagens educacionais a serem adotadas.

Diante dessa prerrogativa, durante as reuniões de preparação para a FC onde esse empreendimento emergiu, a impressão que se delineia é a relativa falta de ênfase na discussão desse aspecto, indicando que a relevância dessa perspectiva talvez tenha sido tida como implícita no processo. Como dito anteriormente, D1 foi o único professor que contribuiu para a negociação desse empreendimento partilhando seus conhecimentos. Mas, apesar da sua contribuição estar em consonância com as bases teóricas que sustentam esse estudo, o fato da iniciativa de contribuir não tenha sido espontânea, o consideramos um participante em transição, entre periférico e ativo. D2, o outro professor que esteve presente se retirou da reunião antes do processo de negociação iniciar, aqui sendo considerado como forasteiro. D3, não fazia parte do quadro de funcionários nessa ocasião. (figura 19)

**Figura 19** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições no processo de negociação do empreendimento comum 1 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

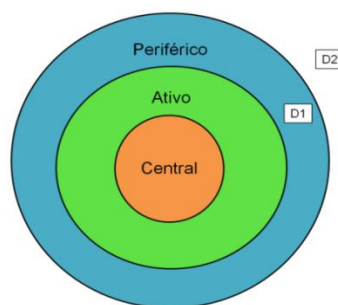
A falta de uma participação mais ativa por parte dos professores de Ciências na negociação desse empreendimento é uma preocupação relevante para a sustentação da CoP. Para garantir a coesão e a continuidade de uma CoP, é crucial que seus membros compartilhem uma compreensão clara dos objetivos da comunidade (Wenger, 1998). No entanto, é preponderante destacar que, nesse contexto, tratava-se do primeiro empreendimento a ser negociado dentro da CoP e não se pode esquecer que a aprendizagem no âmbito de uma CoP, também é diretamente influenciada pelo contexto social. Lave e Wenger (1991), afirmam que a participação em uma CoP não é apenas influenciada por fatores intrínsecos, como o engajamento pessoal, mas também por elementos extrínsecos, como as expectativas e as normas do grupo social ao qual pertencem.

Assim, é essencial compreender que a ausência de uma discussão mais ampla sobre os objetivos da CoP em relação à preparação da Feira de Ciências não deve ser interpretada como uma falta de comprometimento irreparável dos membros. Pelo contrário, esta situação ressalta a necessidade de um processo contínuo de engajamento e diálogo, onde os objetivos da CoP podem ser gradualmente aprofundados e consolidados, à medida que os membros se tornem mais familiarizados com a dinâmica do grupo e com a importância de uma visão compartilhada (Wenger, 1998).

No que tange às relações e conexões, observamos que estas foram limitadas. O professor D1 contribuiu à discussão devido à solicitação da coordenadora. Isso pode sugerir, entre outros aspectos, que D1 talvez não se sentisse confortável em expressar sua opinião, explicando a falta de conexões condicionais por ele nesse contexto de negociação. Essas características levam a considerar D1 como um participante periférico. Já o professor D2 foi identificado como um participante

forasteiro, pois não estabeleceu nenhuma relação e/ou conexão com os demais membros, não participando das discussões e negociações deste empreendimento. Quanto a D3, não foi possível situá-lo em nenhum nível de participação, uma vez que ainda não era membro da possível CoP (Figura 20).

**Figura 20** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 1 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

#### 4.2.3.2 - Empreendimento acordado 2: participação na Feira de Ciências

Durante a negociação do primeiro empreendimento ainda na 2ª reunião de preparação, observamos que o foco principal da possível CoP estava direcionado para a discussão sobre a execução da FC. A cada tentativa da pesquisadora em fomentar uma discussão sobre o empreendimento acordado 1, emergia uma discussão voltada para questões relacionadas à participação da comunidade escolar.

Quanto a esse aspecto, G2, ao refletir “[...] eu vou fazer porque eu quero fazer, eu acho assim, muito, muito, muito enriquecedor, porque você está ali, porque você quer, não porque você teve que estar [...], expressa sua visão afirmando que participar da FC deve ser uma escolha voluntária e enriquecedora. Ele destaca a importância de os professores estarem envolvidos por vontade própria, não por obrigação. G2 enfatiza que a participação nessas atividades extracurriculares, como a FC, deve ser percebida como uma parte integrante da escola. Ele ressalta a necessidade de todos terem consciência do coletivo, mas lamenta a existência de muitos que participam apenas por obrigação. G2 destaca a diferença significativa que faz quando os participantes estão genuinamente motivados e querem contribuir para o sucesso do evento. Ele também destaca a necessidade de pensar no coletivo e justifica afirmando que a FC é



[...] um momento na unidade de ensino que você tem lá no projeto feira de ciências e todo mundo vai fazer porque precisa cumprir o cronograma que está estabelecido. [...] Que é o momento que a gente precisa, está fazer, mesmo sem querer, mas nesse caso o querer fazer faz toda a diferença (Trecho da fala de G2).

A reflexão feita por G2 levanta questões importantes sobre a cultura escolar e a percepção das atividades extracurriculares pelos professores. Ele aborda a necessidade de uma transformação na forma como os professores se envolvem nessas atividades, passando de uma mentalidade de obrigação para uma preocupação de comprometimento e interesse genuíno. Participar da FC deveria ser um movimento espontâneo, não estando atrelado a notas ou outras obrigações, por exemplo. A obrigatoriedade do movimento pode gerar um efeito contrário ao pretendido, e isso deveria ser repensado pelas escolas ou ao menos ser discutido no seu planejamento. O mesmo princípio pode ser aplicado à CoP. Wenger (1998) e Wenger; McDermott; Snyder (2002, p. 36) enfatizam que a participação deve ser uma escolha ativa dos membros da CoP, não uma imposição externa.

A participação pode certamente ser encorajada, é claro, mas o tipo de investimento pessoal que constitui uma comunidade vibrante não é algo que pode ser inventado ou forçado. Algumas vezes precisa-se de um pouco de estímulo para as pessoas descobrirem o valor de aprenderem juntas. Nada diz que comunidades de prática devam ser puramente espontâneas. No fim, entretanto, o sucesso da comunidade dependerá da energia que ela mesma gera, não de um mandato externo (Wenger; McDermott; Snyder, 2002, p. 36).

Com vistas a essa percepção, o processo de negociação deste empreendimento prossegue e de uma forma mais contundente quando M3 questiona se a FC “é para todo mundo escola?”. A pesquisadora coloca essa a pauta em questão e resgata que na ocasião da primeira FC da escola, foi deliberado que apenas os estudantes dos 8º e 9º anos apresentaram trabalhos de pesquisa e D1 reitera que “6º e 7º anos foram analisar os trabalhos”. Neste contexto, G1 e G2 expressam a sua perspectiva de que a participação deve ser aberta a todos os estudantes que desejem se envolver na Feira de Ciências.

Essa perspectiva aponta para uma potencial divergência de opiniões dentro da possível CoP sobre como a participação dos estudantes deve ser abordada. No entanto, em uma CoP Wenger (1998, p.77) reitera que “paz, felicidade e harmonia não são necessariamente propriedades de uma Comunidade de Prática” e são nesses conflitos onde os significados são negociados, que ocorre o favorecimento da aprendizagem dos seus participantes.

Nesse cenário, em que uma potencial divergência de opiniões começa a se evidenciar, diversos outros participantes alinham-se com a perspectiva de G1 e G2. M4 destaca-se como um dos defensores dessa visão, enfatizando seu desejo pessoal de participar da Feira de Ciências, uma vez que não teve essa oportunidade anteriormente, e compartilha a experiência de ter acompanhado, mesmo à distância, a interação e o interesse dos estudantes. No entanto, M4, embora esteja alinhado com a perspectiva de G1 e G2, também introduz algumas reflexões importantes sobre quais turmas deveriam participar da FC.

[...] dentro dessa dinâmica a gente também não pode esquecer e os nonos anos passam por uma avaliação externa. Agora ninguém ainda tá falando muito pesado não, mas daqui a pouco a secretaria começa a cobrar da gente trabalhos voltados pra preparação das provas externas. Aí a gente tem que ter esse cuidado também, né? Se for o caso de pensarmos em trabalhar turmas especificamente ou não determinar só um grupo de turmas, enfim. Só uma observação que a gente precisa ponderar na hora de definir essas questões” (Trecho da fala de M4 durante a 2ª reunião de preparação para a FC).

O destaque feito por M4 evidencia a complexidade da dinâmica escolar e como diversos fatores podem influenciar diretamente nas tomadas de decisão. Esses elementos externos não podem ser ignorados, especialmente ao considerarmos a perspectiva de uma CoP. Tais influências têm o potencial de afetar significativamente a participação dos envolvidos na CoP, como apontado por Wenger (1998). Ao trazer essa reflexão à tona, M4 reitera a importância de priorizar o desejo individual dos estudantes de participar da FC, ao mesmo tempo em que sugere uma abordagem mais criteriosa na formação de grupos de estudantes para desenvolver seus projetos de pesquisa.

Para M4, essa formação deveria ser permeada pelo interesse/aproximação dos estudantes com o objeto de estudo. No entanto, em relação a esse ponto, a pesquisadora e coordenadora da possível CoP reforça, com base em suas experiências anteriores, que o formato proposto por M4 poderia ser viável e até o mais interessante do ponto de vista do interesse pela pesquisa. No entanto, ele destaca que a sua experiência indica que outro caminho pode ser mais prático em termos de organização e desenvolvimento do trabalho: que os grupos a sejam formados por estudantes se conheçam e/ou se estudem na mesma sala.

Essa observação da pesquisadora/coordenadora reflete a importância de considerar não apenas as opções dos estudantes, mas também as questões práticas relacionadas à organização da Feira de Ciências. Farias (2006), Mancuso

(2000) e Gonçalves *et al.* (2021), destacam em seus estudos, que as FC são eventos que envolvem uma série de etapas e logísticas, desde a definição dos projetos de pesquisa até a organização da exposição dos trabalhos. Portanto, ao tomar decisões sobre como os estudantes participam da FC, é crucial levar em consideração não apenas as preferências dos estudantes, mas também a visão prática de diferentes abordagens.

Com vistas a essa perspectiva, a negociação continua. M3 se alinha a uma experiência resgatada por D1 acerca de como foram as participações dos estudantes na edição anterior, alegando que “na minha opinião, eu acho que quem colocou aqui foi D1, que em 2019 foi os 8º e 9º anos. A minha opinião seria manter isso aí, 6º e 7º anos fica de expectador”. Com esse posicionamento, a experiência de D1 como uma participante competente à FC foi reconhecida e corroborada por um dos participantes da possível CoP. Isso denota que D1 exerce alguma influência em M3.

É importante ressaltar que, em relação à contribuição dos professores de Ciências na negociação inicial deste empreendimento, D1 foi o único professor que participou integralmente da reunião e fez poucas intervenções. Uma das vezes em que se pronunciou D1 reiterou a fala de M3 descrita anteriormente, justificando suas razões para limitar a participação dos estudantes na Feira de Ciências. Para D1, sua resistência em permitir que todas as turmas participantes estariam relacionadas à preocupação com o déficit de aprendizagem e que foi agravada com a pandemia da SARS COV 2 COVID-19.

Diante do contexto que a gente tá vivendo, você sabe que quando você me perguntou foi principalmente na questão dos sextos anos. Quem tá vivenciando sabe o analfabetismo que a gente tá encontrando com esses alunos [...] Pensa que é sexto ano na verdade seria o terceiro ano do ensino fundamental. Então é muito complicado. [...] Muitos com problemas de leitura e problemas de entendimento até das quatro operações. [...] (DCoP/C/CCp/PLCEst/2ªRd E2-D1)

Essa preocupação de D1 com o déficit de aprendizado dos estudantes após a pandemia destaca a importância de considerar o contexto e as necessidades específicas dos estudantes ao tomar decisões relacionadas à participação na Feira de Ciências. Isso também ressalta a complexidade das discussões e negociações dentro de uma CoP, onde diferentes perspectivas e preocupações podem influenciar as decisões tomadas em relação aos empreendimentos. De acordo com Wenger (1998), a prática em uma CoP é profundamente influenciada pelo contexto, e as

ações são moldadas pelas situações e necessidades dos participantes dessa comunidade. Nesse contexto, a pandemia de COVID-19 surgiu como um fator importante que influenciou a perspectiva de D1 em relação à participação dos estudantes na Feira de Ciências.

No entanto, apesar das suas preocupações iniciais, D1 reconhece a importância da participação dos estudantes menos experientes na FC, especialmente os do 6º ano, como um meio para sensibilização, formação e continuidade deste evento na escola. Para embasar seu argumento, ele recorre à experiência da edição anterior da FC, validando assim suas opiniões e orientando estratégias derivadas de seu conhecimento e experiência com as Feiras de Ciências.

[...] teriam a vivência de experiência pra eles pra os próximos anos porque foi isso que a gente pensou quando começou a quando a gente fez a amostra. A gente pensou que quem tivesse lá como espectador e a gente conseguiu despertar isso neles [...] A gente pode até começar com certeza falar sobre curiosidades dentro de sala de aula com eles. [...] eu acho que ele ficariam como espectadores, a gente fazia as fichas pra eles analisarem, que é algo difícil você analisar trabalhos, ainda, mas porque eles nunca viram uma amostra científica e nos próximos anos eles seriam os protagonistas (DCoP/C/RC/EA/2ªRd E2-D1).

As preocupações e proposições de D1 são, mais uma vez, levadas em consideração dentro da possível CoP. Membros como G1, ao tecer suas considerações a respeito da participação dos estudantes na FC, concorda com as colocações de D1, o que nos denota que este professor de Ciência estabelece boa conexão com os demais participantes. Porém, apesar de concordar com D1, G1 ainda mantém a ideia de livre acesso à participação na FC e esta ideia é corroborada por outros participantes. Diante desse impasse, a CoP decide, em primeiro lugar, consultar os estudantes para saber sobre o interesse deles em participar da Feira de Ciências.

Após a tomada de decisão, a CoP iniciou uma negociação sobre como seria realizado o levantamento de interesse dos estudantes. Uma das sugestões foi a ideia de convidar ex-estudantes que participaram da FC anterior para compartilhar suas experiências e, assim, incentivar os estudantes atuais a participarem do evento. Essa proposta foi feita pela coordenadora/pesquisadora com base na experiência da edição anterior da FC. G2 e M5 foram os únicos membros que se manifestaram sobre essa proposta e concordaram com ela. No entanto, nenhum membro da possível CoP se ofereceu para entrar em contato com esses ex-

estudantes.

Observamos que essa ação foi considerada interessante, mas não houve envolvimento dos membros para sua concretização. Isso nos leva a ponderar sobre a passividade dos membros da possível CoP. A falta de iniciativa em assumir responsabilidades demonstra, entre outros aspectos, um enfraquecimento no processo de consolidação da possível CoP em formação. Apesar de Wenger (1998) destacar que este processo envolve inúmeros fatores internos e externos, é preciso que haja um envolvimento de seus membros para que esta possível CoP se consolide.

Apesar dessa ação não ter tido continuidade, outra emerge, a mobilização dos estudantes pelos professores em sala de aula. Sobre esta ação D1 faz algumas inferências no tocante ao período de sua realização e já sinaliza uma forma dessa mobilização acontecer para se ter uma FC em setembro.

Eu acho que a gente como professor teria visão inicial agora no início de maio. Depois dessa semana de prova a gente já começaria a falar, não sei se assim, porque eu sou professora dos sextos, sétimos e oitavos. Então não sei como é que seria. Um professor fala com o sétimo não sei como seria. Mas, eu acho que já deveria agora no início de maio pelo menos essa parte dos professores já iniciaram ocorreu os convites com os alunos que participaram pra eles virem. Eu acho que assim, que nessa primeira quinzena poderia já fazer essa triagem, pensando numa mostra científica em setembro (DCoP/C/RC/EstA/2ªRd E2-D1).

A sugestão de D1 é aceita pelo grupo, mas não há uma iniciativa por parte dos professores sinalizando quais turmas poderiam assumir a responsabilidade. Nesse instante G2 demanda à coordenadora/pesquisadora que organize um calendário das turmas a fim de facilitar a *distribuição* “[...] porque pode ser que a gente não tenha um voluntário pra todas as turmas. Então a turma que sobrar fica com a gestão e supervisão” (G2). A planilha com as turmas foi uma responsabilidade assumida pela coordenadora/pesquisadora e apresentada na reunião seguinte.

D1 foi o único professor de Ciências que assumiu a responsabilidade de fazer a mobilização junto aos estudantes, alegando que sentiu dificuldade para executar, mas conseguiu fazer. E ainda se coloca à disposição para ajudar os outros colegas que não conseguiram “eu posso fazer essa apresentação com eles também essa semana sem problema nenhum” (DCoP/E/RA/CG/3ªRd E2-D1). No entanto, durante o início da 3ª reunião, outra demanda do grupo é posta em discussão: a elaboração de um material que pudesse ser utilizado nos momentos de mobilização dos estudantes. Este material solicitado por M4 seria para a realização de uma oficina de

desenvolvimento de uma pesquisa científica, pois o mesmo sinaliza não ser competente para essa construção.

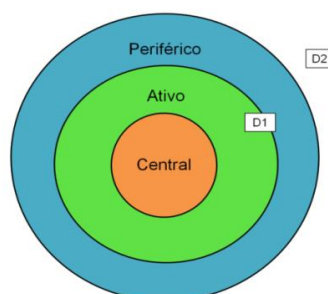
[...] a gente prepara um material com a orientação de vocês porque eu não sei nem pra onde vai. Algo pra gente apresentar para os meninos como se fosse o passo a passo da gente investigar um problema. Então que caminho seguir? Essa coisa toda? Como se a gente fosse [fazer] uma oficina para eles. [...] (M4)

Mais uma vez, o grupo investigado reconheceu a relevância dessa ação, no entanto, mostrou-se relutante em elaborar o material. Essa situação suscita duas reflexões cruciais para a dinâmica da possível CoP. Em primeiro lugar, é fundamental considerar que o grupo sente a necessidade de criar um recurso. Conforme destacado por Wenger, McDermott e Snyder (2002), a prática dentro de uma CoP também implica na criação de recursos para apoiar as atividades emergentes. Logo, a elaboração de recursos desempenha um papel essencial na consolidação de uma CoP.

Entretanto, a relutância dos membros em assumir essa responsabilidade levanta uma segunda reflexão. Isso nos faz lembrar, mais uma vez, das considerações feitas por Wenger (1998) sobre os possíveis obstáculos ao engajamento dos membros em uma CoP. Dentre estes obstáculos podemos citar: a falta de tempo, as exigências da escola, a falta de competência, a inércia e uma dependência excessiva na coordenação da CoP ou em outros membros considerados mais competentes. D1 era um desses membros, mas optou por não assumir esta responsabilidade, limitando-se apenas a realizar a mobilização dos estudantes.

Diante desse contexto, em relação às contribuições de D1 no âmbito da possível CoP no empreendimento acordado 2 - Participação na Feira de Ciências, pode-se considerar que D1 está em transição entre um participante ativo e um participante periférico. D1 compartilha seus conhecimentos e experiências, levanta questões provocativas e oferece soluções. No entanto, ao optar por não assumir algumas responsabilidades que sua competência permitiria, ele deixa de contribuir mais significativamente com a CoP. Esse posicionamento pode indicar que D1 está se resguardando para não se destacar em relação aos demais e prefere permitir que todos assumam essa responsabilidade. Quanto a D2, ele não participou das negociações desse empreendimento, sendo considerado um participante forasteiro, e D3, por ainda não lecionar na escola, não fazia parte da possível CoP (figura 21).

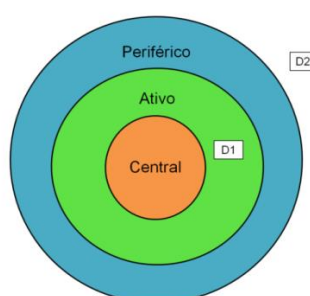
**Figura 21** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições no processo de negociação do empreendimento comum 2 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto às suas relações e conexões, vimos que as experiências de D1 têm reflexos na dinâmica da possível CoP, uma vez que muitos de seus membros resgatam suas colocações para poder fazer suas inferências e/ou orientar suas ações. Além disso, o fato de D1 também ser demandado por outros participantes quanto a realização das respectivas responsabilidades assumidas, nos leva a situá-lo como um participante ativo. D2, mas uma vez foi um participante forasteiro, pois não esteve presente nas discussões e negociações deste empreendimento e D3, não foi situado em nenhum nível de participação, pois ainda não era membro da possível CoP (figura 22).

**Figura 22** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 2 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

#### 4.2.3.3 - Empreendimento acordado 3: desenvolvimento da Feira de Ciências

Os relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências indicam que este foi o empreendimento mais ativo em termos de participação de seus membros nas negociações. Além disso, as experiências vivenciadas anteriormente serviram como referência norteadora para vários momentos de posicionamento dos membros da CoP, especialmente os professores de Ciências. O

processo de negociação para este empreendimento teve início na 3ª reunião e se estendeu ao longo das reuniões subsequentes, finalizando na 8ª. Destaca-se a 6ª reunião como o ponto culminante da negociação, sendo, portanto, digna de uma análise mais aprofundada.

A negociação desse empreendimento enfoca principalmente o processo de orientação dos estudantes para o desenvolvimento de seus trabalhos de pesquisa, resultante do retorno das ações do empreendimento 2. Esse processo revelou diversos aspectos da dinâmica da possível CoP, incluindo as razões para o envolvimento ou não dos seus membros, o respeito pelas competências e conhecimentos dos membros mais experientes, a forma como estabelecem conexões e relacionamentos dentro da possível CoP e o papel desempenhado pela gestão escolar na articulação das ações.

Em se tratando do envolvimento dos membros, esta foi a principal causa de rugas na possível CoP. D1 e D3 assumem a responsabilidade de orientar os estudantes, já D2 não assume a orientação de nenhum grupo e mantém essa decisão até o final do processo. No entanto, D1 deixa claro que não irá repetir a mesma postura que teve na versão anterior do evento, quando ele orientou muitos trabalhos e isso comprometeu seu tempo com a família e seu tempo de descanso nos finais de semana.

Assim, eu não vou me disponibilizar a pegar mais. Em dois mil e dezenove eu peguei quatro grupos foi muito complicado pra mim porque eu tinha o meu filho. Ele era mais novo, sendo que eu não eu só trabalhava aqui. Agora eu estou trabalhando em dois locais diferentes com filho de quatro anos(DCoP/E/RA/RNA/ 6ªRd E3-D1).

O relato de D1, evocando a experiência anterior, teve um impacto significativo na decisão da possível CoP de designar inicialmente aos professores a orientação de um grupo de estudantes, no intuito de mitigar a sobrecarga de trabalho mencionada por D1. Essa decisão reflete a influência de D1 sobre o grupo, sinalizando que este assume uma posição de liderança na possível CoP. Essa dinâmica demonstra como indivíduos com experiência e conhecimento podem naturalmente assumir papéis de liderança em uma CoP, conforme destacado por Wenger (1998).

Conforme apontado por Wenger (1998), esses líderes desempenham um papel fundamental na consolidação de uma CoP, orientando suas atividades e facilitando a aprendizagem mútua entre os participantes ao promover o



compartilhamento de conhecimento e experiências. O comentário de D1 confirma essa importância ao enfatizar que "a mostra só sai porque a gente tem que ter esse espírito de equipe" (DCoP/RC/II/EE-6ªRd E3-D1) e ao se oferecer para prestar auxílio aos participantes da possível CoP que assim desejarem. Isso demonstra como a colaboração e o apoio mútuo são valores essenciais dentro da CoP, como sugerido por Wenger (1998).

Então assim gente quiser conversar M10 que está entrando agora que é novo nessa situação. A gente pode conversar, pode trocar. Ô D1 tu pode ler o que a minha aluna tá fazendo? Porque a gente fez isso, não foi M1? A gente trocava pra corrigir, porque às vezes o olho da gente passa. Então eu tô aberto (DCoP/E/RA/AP/ 6ªRd E3-D1).

Esse espírito de equipe também foi percebido por D3. Na ocasião da sua entrevista, o docente quando questionado sobre a sua percepção acerca do grupo destaca não ter visto competitividade entre os professores, ressaltando que "[...] até ouvi falar que alguns não iam gostar se outros tivessem, mas era a relação aos alunos, mas competitividade entre os professores, não. E eu vi um tentando ajudar o outro" (DCoP/RC/II/AComp/Entr-D3). Esses momentos de colaboração se manifestam em diversas etapas da negociação deste empreendimento. Mas apenas D1 faz isso de forma direta dentro da possível CoP. D3, ao contrário, participa das discussões, mas não colabora diretamente. Estas colaborações ocorreram mais no âmbito dos membros mais próximos a ele.

No entanto, nem sempre as relações estabelecidas entre os membros da possível CoP foram completamente harmoniosas. Houve conflitos importantes que mereceram uma atenção especial, uma vez que eles tiveram um impacto significativo no empreendimento comum da CoP. Alguns desses conflitos estão relacionados, na perspectiva de D1, à falta de interesse dos colegas professores em assumir responsabilidades que contribuíssem para o alcance dos objetivos compartilhados e a sobrecarga de trabalho oriunda dessa falta de interesse.

Eu conversei com a coordenação, eu acho injusto. Eu, você, M1, M9, que se predispôs a pegar. Outros professores, a gente tem que pegar muito mais trabalho. Sendo que a gente tem outra vida também. Dois mil e dezenove passou a gente está em dois mil e vinte e dois. (DCoP/RC/Cf/FCC- 6ªRd E3-D1)

Mas eu não acho justo eu me sobrecarregar. Foi o que eu disse à coordenadora e a S1 e eu estou abrindo aqui pra todo mundo porque eu sou uma pessoa transparente. Eu tive duras críticas. Em dois mil e dezenove abri isso quando foi possível e estou abrindo aqui de novo. Não acho certo. Eu trabalhei de domingo a domingo e outros colegas aqui também. (DCoP/C/RC/ST/6ªRd E3-D1)

Por outro lado, D3 destaca outro aspecto relacionado aos conflitos. Em sua perspectiva, o baixo engajamento de alguns participantes na possível CoP não foi resultado da falta de interesse em assumir responsabilidades, mas sim do fato de que alguns se envolveram unicamente por terem assumido um compromisso com uma coordenadora.

Com os professores ali, eu percebi que eles tavam, é, a maioria em união pra tentar fazer o melhor. Alguns, que eu também não quero ser antiética, tentando cumprir o seu compromisso que reatou. 'Eu tenho, eu fiz um compromisso com a coordenadora, eu vou fazer o meu compromisso'; e outros estavam estimulados também (DCoP/E/P/PsP/ Entr-D3).

Quando a participação é impulsionada apenas por compromissos externos, como obrigações com coordenadores da CoP, pode haver uma falta de envolvimento genuíno e entusiasmo, o que impacta negativamente na dinâmica da CoP. Conforme destacado por Wenger (1998), a participação em uma CoP deve ser motivada pelo desejo de aprendizado mútuo e pela paixão compartilhada por um domínio de conhecimento. O autor ressalta que, para que uma CoP prospere, os membros devem estar intrinsecamente motivados e comprometidos com a comunidade e suas atividades.

As perspectivas observadas exerceram uma influência notável sobre o funcionamento da possível CoP e sua capacidade de concretizar empreendimentos conjuntos. Isso se tornou evidente quando o cronograma da Feira de Ciências começou a ser comprometido devido à falta de professores orientadores. Apesar dos esforços de alguns professores, como D1 e D3, que assumiram essa responsabilidade, ainda assim muitos grupos de estudantes não foram atendidos, resultando em entraves significativos.

Nesse sentido, buscando resolver as divergências internas da CoP para garantir o sucesso dos empreendimentos conjuntos, uma intervenção da gestão escolar se fez necessária. G2 ressaltou a relevância do comprometimento dos professores com a realização da Feira de Ciências, não apenas como uma atividade isolada, mas como parte integrante do contexto escolar e do compromisso educacional da escola.

[...] eu estou aqui como gestora da unidade de ensino, eu tô dizendo a senhora tem o meu aluno, ele quer fazer um trabalho e eu preciso de um professor que tem que orientar porque tá no PPP da escola. Passou do prisma: Ah, você faz, se você tiver o prazer, porque não vai custar. O que a gente tá pedindo de vocês é o tempo que é preciosíssimo e seu conhecimento a gente não está pedindo de outro momento (G2).

Essa situação destaca que, embora a cultura escolar idealize a participação voluntária dos professores, confirmando sua importância para o progresso da FC, em alguns casos, essa participação só ocorreu de forma coercitiva, mediante a supracitada intervenção, indo de encontro as premissas defendidas por Wenger (1998) sobre a participação voluntária dos participantes numa CoP. Isso levanta questões sobre como o contexto específico desta escola pode influenciar a colaboração dos professores às iniciativas que emergem na escola, como a CoP. A cultura escolar não é apenas um pano de fundo nas escolas, mas um fator poderoso que molda o ambiente de ensino, as práticas pedagógicas e as experiências dos professores e alunos (Silva, 2006; Demenech; Dickel, 2016). Nesse sentido, ressaltamos a necessidade de um equilíbrio entre a autonomia dos professores e o apoio da gestão para promover a colaboração dos professores.

O fato de os professores que inicialmente estavam à margem da CoP e optaram por não participar dela terem sido convocados a assumir responsabilidades esbarra num aspecto crucial das CoP. De acordo com Wenger (1998), o interesse em fazer parte de uma CoP é um impulsionador importante da aprendizagem, do engajamento nas atividades e do processo de compartilhamento de práticas. Assim, a participação ativa e o desejo genuíno de envolvimento emergem como elementos cruciais para o funcionamento eficiente de uma CoP. Wenger (1998, p. 4) esclarece que essa participação implica

não apenas a eventos locais de engajamento em certas atividades com determinadas pessoas, mas a um processo mais circundante de ser um participante ativo nas práticas de comunidades sociais e construir identidades em relação a essas comunidades.

No entanto, dentro da unidade escolar em questão, respeitar a decisão dos membros de não se envolver na CoP foi contraproducente para os interesses da escola. Muitos dos professores que optaram por não se envolver, como foi o caso de M7 e M8, alegaram a falta de tempo, a falta de interesse, o acúmulo de trabalho com as demandas da escola e dos outros vínculos e/ou o fato de não ser obrigatória a sua participação.

É porque eu já tenho uma carga horária bem pequena aqui né? Aí tem a demanda da escola mesmo dos conteúdos, né? De tudo que a escola exige pra que seja no prazo mas, já tem essas questões que já tá bem trabalhosa para mim. Mas assim, eu posso coorientar, posso ajudar (M8).

Eu não me propus porque eu acho que eu entendi errado no começo. Porque eu disse até a S1 porque a reunião a princípio era nas terças-feiras às dez horas. Mas eu não tenho aula aí nesse horário. E foi dito o seguinte, você se bote seu nome, se inscreve se quiser. [...] Então, eu nem me

inscrevi. [...] Na terça-feira eu só tenho aula até dez horas. Eu, sinceramente, eu não ia deixar de ir embora para ficar aqui numa reunião que não era obrigado. Então eu não me inscrevi, pronto (M7).

Esses posicionamentos de M7 e M8 nos levam a refletir sobre a importância da compreensão do professor acerca das suas atribuições e como talvez a falta desta o tenha impossibilitado de perceber que ao se envolver com as atividades da possível CoP, poderia promover a aprendizagem dos estudantes de forma mais significativa. Desse modo, é fundamental que os educadores tenham uma compreensão abrangente de suas responsabilidades no contexto escolar, indo muito além do cumprimento do planejamento dos conteúdos programáticos e um simples repasse de informações. Eles desempenham um papel fundamental como agentes de transformação e facilitadores do aprendizado dos estudantes. Isso envolve a promoção de iniciativas que enriqueçam o ambiente de aprendizagem e estimulam o crescimento dos estudantes, conforme destacado nos estudos realizados por Santos (2012) e Nivagara (2011).

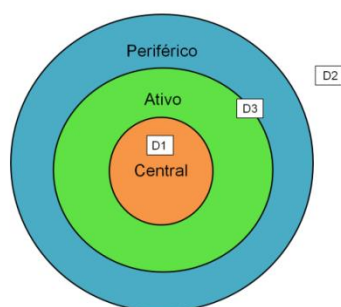
As razões apontadas pelos supracitados membros, como bem alertou G2, não era “uma situação única”, pois existiam outras pessoas como na mesma situação e ainda assim, assumiram a responsabilidade de orientar, como foi o caso de D1 e D3. Eles, ao perceberem as deficiências de professores orientadores, decidiram orientar mais grupos. D3, que já estava orientando dois grupos até aquele momento, chegou a mencionar que, ao tomar conhecimento de grupos sem orientador, sentiu vontade de ajudar, mas refletiu: "Eu tive vontade de falar, mas eu não, eu disse: 'Eu não vou me comprometer. Porque eu não estou tendo tempo de dar a mais do que eu poderia" (DCoP/E/RA/RNA/ EntrD3).

Essa situação revela a complexidade das dinâmicas dentro da CoP possível. Enquanto alguns membros se sentiram sobrecarregados ou limitados em assumir mais responsabilidades, como demonstra M7, M8 e D2, outros optaram por ampliar seu apoio, mesmo com seus próprios desafios de tempo e disponibilidade, como foi o caso de D1 ou simplesmente cogitar a possibilidade de ampliá-lo, como fez D3. Isso destaca como diferentes perspectivas e abordagens podem coexistir dentro de uma CoP, onde os membros têm diferentes níveis de envolvimento e comprometimento.

Diante do exposto, no que tange suas contribuições dentro da possível CoP no empreendimento acordado 3 - Desenvolvimento da Feira de Ciências, os

professores de Ciências assumiram níveis bem diferentes e representativos na possível CoP. D1, por partilhar seus conhecimentos e experiências, traz importantes questões e posicionamentos como implicações determinantes dentro da possível CoP, o que nos levou a considerá-lo com um participante central. D2, por não participar das reuniões acerca da negociação desse empreendimento e também não se aproximar para saber onde e como pode colaborar, o consideramos um forasteiro. E D3, o consideramos um participante em transição entre ativo e periférico, pois se compromete com as ações da possível CoP, mas não se omite em trazer contribuições que sua competência permitiria (Figura 23).

**Figura 23** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as suas contribuições que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 3 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No que diz respeito às relações e conexões entre os professores de Ciências e os participantes da possível CoP, ficou evidente que cada um deles estabelece vínculos distintos. Um destaque foi D1, cujas relações e conexões tiveram um impacto notável na dinâmica da possível CoP. Essas conexões se mostraram particularmente influentes, como evidenciado em sua capacidade de moldar decisões e orientar ações dentro do grupo. Este professor mantém conexões sólidas e positivas com os demais membros possíveis da CoP, pois estabelece laços de amizade e senso de pertencimento à escola

eu me orgulho muito de trabalhar aqui porque eu tenho não só colegas de trabalho, mas tenho amigos quando a gente tem algum problema a gente está sempre junto conversando ou quando a gente precisa de ajuda também (DCoP/RC/II/La- 6ªRd E3-D1).

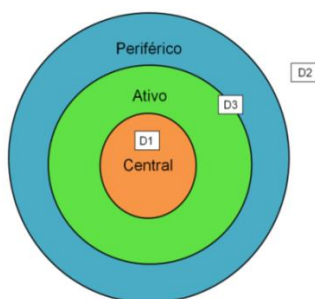
Essa conexão possibilitou a D1 dialogar com os participantes, interligando-os com os demais, sendo dessa forma considerado um participante central. Em contrapartida, o posicionamento ausente de D2, nos leva a refletir sobre como o mesmo estabelece e percebe suas relações e conexões com o grupo. D2 é

considerado um participante competente, pois já vivenciou as FC em outras unidades de ensino onde trabalha. No entanto, acreditamos com base no que defende Wenger (1998), acerca de como as experiências moldam os sujeitos, o fizeram se manter distante dos demais colegas. De acordo com D2, a sua resistência em se envolver nas atividades da possível CoP

[...] tá mais relacionada à experiência que eu tive na outra escola, entendeu? Porque, na minha opinião, o modelo que se trabalhava anteriormente eu não sei como é que vai ser daqui pra frente lá em específico, né, eu via como um evento que funcionava como um trampolim pra professor, agora um trampolim que projetava o professor pra canto nenhum, entendeu? Mas aí eu via dessa forma, então, eu trabalhei lá um tempo, mas depois eu deixei completamente, porque eu não via, realmente, o interesse dentro do estudante, o interesse era próprio, entendeu? (DCoP/C/RC/EA/EntrD2)

Acreditamos que o fato de ter vivido essa experiência tornou D2 um participante mais observador do que aquele interessado em partilhar suas experiências. Não participar das reuniões tampouco procurar saber sobre o andamento das ações desse empreendimento, nos levou mais uma vez, a situar D2 como um participante forasteiro. D3, por ser recém-chegado na escola, estava em processo de construção de relações e conexões, talvez por essa razão, não se sentiu à vontade para contribuir. No entanto, com o passar do tempo, ele conseguiu estabelecer relações com outros membros, mas não ao ponto de estas trazerem reflexos na possível CoP. Por estas razões, é considerado um participante periférico (Figura 24).

**Figura 24** - Mapa de participação dos professores de Ciências considerando as relações e conexões que estabelecem no processo de negociação do empreendimento comum 3 da possível CoP



Fonte: Elaborado pela autora(2023).

Após examinarmos o processo de negociação dos três empreendimentos da possível CoP, ficou evidente que, embora os professores de Ciências sejam considerados competentes sobre o domínio FC, poucas foram as práticas

compartilhadas por eles durante o processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências. Todavia, seus impactos nas negociações dos empreendimentos dentro da possível CoP foram significativos, particularmente notável nas contribuições de D1. Isso porque as experiências anteriores dos professores com Feiras de Ciências desempenharam um papel preponderante em suas atitudes e participação na possível CoP.

Para D1, essas experiências orientaram suas ações, evitando a repetição de pontos negativos. Por outro lado, para D2, suas experiências o mantiveram distantes da CoP, enquanto D3 viu nelas uma oportunidade de visitar e possivelmente redefinir aspectos relacionados à FC que não estavam completamente claros em sua mente. Essas diferentes perspectivas demonstram como as experiências passadas moldam a participação dos membros em uma CoP.

#### 4.3 - ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES DA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO FORMATIVO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS NA PRÁTICA DOCENTE DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Para analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências na prática docente dos professores de Ciências, fundamentamos nossa análise nas ideias de Wenger (1998) ao descrever a prática como uma forma profunda de aprendizado pessoal que se origina da participação em uma Comunidade de Prática, ressaltando a importância das interações sociais e do compartilhamento de conhecimento e na perspectiva de Cruz (2007, p.192) sobre prática docente quando a autora ressalta que “falar de prática docente em sala de aula é falar de um saber-fazer do professor repleto de nuances e de significados.”

Nesse sentido, reconhecendo a complexidade imbricada na prática descrita por Wenger (1998) e prática docente destaca por Cruz (2007), revisitamos os relatos descritivos das reuniões de preparação da FC, as entrevistas realizadas com os professores de Ciências e um documento produzido pelos membros da CoP possível, no intuito de compreender se e como a participação dos professores de Ciências na possível CoP influenciou suas abordagens no processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, o impacto disso na preparação e realização da Feira de Ciências.

Assim, como vistas a essa compreensão, nossa análise considerou as motivações individuais dos professores de Ciências, sua participação nas ações acordadas no âmbito da possível Comunidade de Prática e sua percepção sobre essa participação em relação à sua própria prática docente, como elementos que pudessem nos ajudar a traçar um quadro mais completo das implicações dessa experiência no aprimoramento das práticas educacionais e, por extensão, no aprendizado dos alunos.

Neste contexto específico, é importante destacar que nosso objetivo não foi realizar comparações diretas entre as práticas docentes dos professores de Ciências. Em vez disso, buscamos enfatizar as particularidades de suas experiências e percepções em relação à prática docente. Portanto, seguindo essa abordagem, apresentaremos, inicialmente, como os professores de Ciências percebem sua própria participação na possível CoP, com base na análise de um documento elaborado pelo grupo durante a 9ª reunião de preparação para a FC. Em seguida, para obter uma compreensão mais completa, revisitamos os relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências e as entrevistas com os professores de Ciências. Isso nos permitiu explorar como essa percepção se relaciona com a participação deles nas ações acordadas dentro da possível CoP.

Logo depois, adentramos nas perspectivas individuais dos professores de Ciências sobre as mudanças em suas práticas docentes, obtidas por meio de entrevistas realizadas com cada um deles. Essas perspectivas são fundamentais para compreender como a participação na possível CoP afetou suas abordagens pedagógicas e estratégias de ensino. Por fim, buscamos relacionar essas perspectivas individuais com as motivações pessoais de cada professor e seu nível de envolvimento nas ações dos empreendimentos acordados. Esse processo nos permitiu traçar um quadro mais abrangente das implicações da participação no processo formativo para o aprimoramento de suas práticas educacionais. As unidades de contexto encontradas durante a leitura das entrevistas podem ser mais bem visualizadas no apêndice H.

#### **4.3.1 - Percepção dos professores de Ciências acerca da sua participação na possível CoP durante o processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências**

Para conduzir nossa análise das percepções dos professores de Ciências

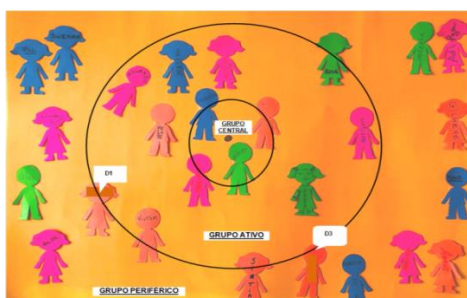


sobre sua participação na possível CoP durante o processo formativo de preparação para a Feira de Ciências, adotamos uma abordagem de triangulação. Essa estratégia envolveu a comparação entre a percepção pessoal dos professores sobre seu engajamento na CoP, incluindo seu nível de participação, o que foi observado nos relatos descritivos das reuniões de preparação para a FC e as suas motivações pessoais para participação ou não da possível CoP.

Iniciamos essa análise utilizando um documento elaborado pelos participantes da CoP durante a 9ª reunião de preparação para a Feira de Ciências, destinada a avaliar o percurso formativo e, dessa forma, ocorrendo no momento pós-feira. Nessa reunião, os participantes foram convidados a refletir sobre o grau de envolvimento deles no processo de preparação para a FC e a indicar esse nível por meio do posicionamento de uma silhueta em uma escala. Essa percepção pessoal foi então confrontada com os dados encontrados nos relatos descritivos das reuniões, com o objetivo de identificar semelhanças ou diferenças entre as percepções dos professores de Ciências e as observações da pesquisadora, à luz do embasamento teórico desta pesquisa. Por fim, buscamos compreender as razões subjacentes às escolhas de seus posicionamentos dentro da possível CoP e para tal recorreremos às entrevistas realizadas com os professores de Ciências.

Desse modo, realizamos uma análise no mapa que representa o nível de participação dos professores de Ciências e demais participantes na possível Comunidade de Prática, como base nas suas próprias percepções (Figura 25). De acordo com a figura mencionada, observamos que D1 se enxerga como um membro em transição entre ativo e periférico na possível CoP, enquanto D2 percebe a si mesmo como alguém que não participou da CoP, e D3 se posiciona como membro periférico.

**Figura 25** - Mapa do nível de participação dos membros da possível CoP formada, com destaque para os professores de Ciências



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quando comparamos essas percepções com os dados encontrados nos relatos descritivos, torna-se evidente que os professores de Ciências, em sua maioria, apresentam percepções que estão em consonância com as análises realizadas nos relatos descritivos das reuniões. D1, que se identifica como um membro em transição entre a participação ativa e a posição periférica na possível CoP, revela uma percepção que se alinha com alguns dos aspectos identificados durante a análise dos relatos descritivos das reuniões realizadas, especialmente no contexto das negociações dos empreendimentos do grupo. A observação dessas reuniões evidenciou que D1 ocupou, de fato, uma posição de transição quando consideramos suas contribuições no processo de negociação desses empreendimentos.

No entanto, apesar de ser ver em transição, D1 passou boa parte do percurso formativo como um membro ativo possível CoP formada. Wenger, McDermott e Snyder (2002) descrevem um membro ativo como alguém que frequenta as reuniões regularmente e contribui com as discussões da comunidade ocasionalmente, mas sem a frequência ou intensidade do grupo central. Essa descrição coincide com o nível de participação de D1 na CoP formada. Entretanto, quando questionado sobre as razões que o levaram a colocar sua silhueta naquele determinado nível, D1 afirma que se colocou como periférico, indo de encontro ao visto no documento e nos relatos descritivos, destacando ter se colocado “como periférico porque eu, assim, eu não sei se foi o trauma da outra mostra científica, mas eu tomei uma aversão tão grande e um pouco de raiva tão grande” (DCoP/RnE/DepG-EntrD1).

Sobre esse posicionamento e percepção de D1, é decorrente da pouca presença da gestão escolar durante o processo de preparação da FC. A expectativa de D1 sobre como deveria ser a presença e atuação da gestão e supervisão escolar frente ao processo de preparação para a FC, juntamente com a experiência vivida na edição anterior da FC, o deixou mais hesitante em relação ao seu envolvimento e participação na possível CoP. D1 expressa suas preocupações ao dizer: "Eu pensei que este ano ia ser completamente diferente, entende? Então, fiquei muito chateado" (DCoP/RnE/DepG-EntrD1). Essa é uma justificativa por trás de sua escolha de ser um participante periférico. Sua experiência anterior o levou a adotar uma postura mais cautelosa em relação ao processo.

A decisão de D1 de se tornar um membro periférico na possível CoP reflete um conceito central da teoria de Wenger (1998) sobre CoPs. O autor descreve como

a participação e o envolvimento dos membros em uma comunidade são influenciados por suas experiências, motivações e expectativas. No caso de D1, sua escolha de ser um participante periférico pode ser entendida como uma resposta às suas expectativas não atendidas. Ele esperava uma mudança significativa no processo de preparação para o FC, mas quando isso não aconteceu conforme suas expectativas, ele ficou desapontado e optou por se envolver de forma menos intensa, tornando-se um membro periférico.

Porém, D1 opta por participar da possível CoP e da maioria das ações que ele fomenta, alegando que tomou a decisão, “porque é algo da minha índole, é como eu quero ser como educador né, no processo como orientador” (DCoP/ME/PEuD-EntrD1). Isso demonstra que apesar da vivência anterior e da frustração com o papel da gestão e supervisão escolar, diz muito sobre a percepção sobre *eu* docente. Wenger (1998) destaca que as CoPs são moldadas pela negociação de significados e pela construção de identidades compartilhadas. As experiências e as expectativas dos indivíduos dos membros podem desempenhar um papel importante na formação de suas identidades dentro da CoP.

Em relação à D2 a ausência da sua silhueta na representação da sua percepção sobre a sua participação na possível CoP, conforme evidenciado na Figura 22, destaca uma discrepância significativa entre a percepção do próprio D2 sobre sua participação e as informações obtidas a partir dos dados descritivos e da entrevista realizada com o docente. Essa discrepância, que se manifesta na ausência de sua representação visual na CoP, introduz complexidades intrigantes na análise da situação e levanta questões sobre a realidade subjacente aos fatos.

Nesse sentido, o primeiro conflito estaria relacionado com a definição de que tipo de participação D2 teve no âmbito da possível CoP. Levando em consideração que de acordo com Wenger; McDermott e Snyder (2002) uma participação periférica é atribuída a um membro que faz parte da comunidade, raramente participa, mas observa as interações dos demais participantes e que um membro forasteiro, não faz parte da comunidade, mas está ligado a ela por algum interesse ainda que transitório, nos faz refletir sobre qual de fato foi a participação de D2.

D2 apresenta características dos dois níveis. Baseados na figura 22, onde sua silhueta não aparece, D2 demonstra não fazer parte da possível CoP e nesse caso seria um participante forasteiro, alinhando-se com o que vimos durante as reuniões de preparação para a FC e o descrito nos relatos, pois D2 foi realmente um

participante que não este presente em boa parte do processo de preparação. Ele participou de duas reuniões de preparação para a FC e se manteve distante de todo o processo. De acordo com o docente, durante a sua entrevista, ele relatou que não participou ativamente do grupo, dentre outros motivos de origem particular já mencionados, e também a “[...] questão do meu livro também que vai sair agora, em breve e aí acabou que eu não participando aí da orientação com relação aos meninos (DCoP/RnE/FT-EntD2).”

A justificativa dada por D2 confirma com o que foi visto durante o processo preparação para a FC e sinaliza que o mesmo de fato não participou da possível CoP. De acordo com Wenger (1998), o envolvimento dos membros em uma CoP é influenciado por diversos fatores, incluindo suas motivações pessoais, expectativas e prioridades. Quando um membro prioriza fatores pessoais em detrimento do compromisso com o objetivo coletivo do grupo, como no caso de D2, seu envolvimento tende a ser de baixa intensidade, refletindo em uma participação periférica ou forasteira na CoP.

A constatação de que a percepção de D2 sobre sua participação na possível CoP era de um forasteiro e que ele não estava realmente envolvido nela veio à tona durante uma entrevista. Quando a pesquisadora trouxe o episódio da ausência de sua silhueta na representação geral do nível de participação dos membros na CoP, D2 nem percebeu que havia deixado de fixar sua silhueta. Isso reforça a ideia de que ele não estava completamente atento às ações e dinâmicas dentro da possível CoP, o que está em consonância com sua percepção de baixo envolvimento e participação periférica no grupo. Mas uma vez, D2 traz argumentos que justificam sua postura, que revelam sobre o seu interesse e sua motivação estavam em outros lugares.

*Não, eu não coleí o boneco porque eu acho que eu perdi o time, eu estava fazendo outra coisa. Porque eu lembro que nesse dia, eu estava fazendo alguma coisa no computador, eu acho estava montando alguma coisa, entendeu? Montando algo referente ao término do ano, né, a produção de material aí de alguma instituição que eu trabalho. Aí, isso fez com que eu não tivesse me aproximado e tivesse participado ali daquele momento, [...] (DCoP/RnE/DOA-EntrD2)*

Curiosamente, D2 faz uma ponderação sobre essa situação, onde ele diz que "se eu fosse colar o meu bonequinho, eu teria colado me aproximando da proposta, com certeza", que levanta algumas questões intrigantes. A primeira diz respeito às contradições na postura de D2 em relação à possível CoP. Ele inicialmente afirmou

não ter se engajado nela e apresentou suas razões pessoais para isso, o que justificaria sua posição como um membro forasteiro. No entanto, ao mencionar que teria colocado a sua silhueta mais próxima da proposta, ele parece sugerir que, de certa forma, se via como um membro mais ativo ou comprometido com o grupo. Isso levanta a questão de como ele realmente se percebeu dentro da CoP e quais eram suas expectativas em relação ao seu envolvimento.

Outra questão diz respeito ao que o levou a ter essa percepção, se de fato se considerava um membro mais ativo. Seria o resultado de uma reflexão posterior à sua vivência na reunião de avaliação, em que ele viu o nível de envolvimento dos demais participantes da possível CoP? Essa ponderação sugere que pode haver nuances em sua experiência na CoP que merecem uma investigação mais aprofundada e nos faz refletir sobre a natureza da participação em uma CoP. Para Wenger (1998) esta participação é permeada por um constante processo de reflexão e autoconhecimento dos participantes em uma CoP. À medida que eles se tornam mais conscientes de sua participação e de seu papel na CoP, pode levar a mudanças na percepção ao longo do tempo.

Levando em consideração que no âmbito de uma CoP, as experiências vivenciadas pelos participantes moldam suas perspectivas e comportamentos, é plausível que algumas das reflexões feitas por D2 tenham sido influenciadas por suas experiências anteriores. D2 comparou essas experiências anteriores com a forma como a possível CoP desenvolveu a FC na escola. Durante sua entrevista, D2 revelou que uma das razões para sua resistência em se envolver nas atividades da possível CoP estava relacionada à percepção que ele tinha da relação entre a Feira de Ciências, os professores e os estudantes em sua experiência anterior.

[...] eu via como um evento que funcionava como um trampolim pra professor, agora um trampolim que projetava o professor pra canto nenhum, entendeu? Mas aí eu via dessa forma, então, eu trabalhei lá um tempo, mas depois eu deixei completamente, porque eu não via, realmente, o interesse dentro do estudante, o interesse era próprio, entendeu? (DCom/RC/EA-EntrD2)

Essa experiência o fez reticente com a proposta desenvolvida na escola campo desta pesquisa, pois ele acreditava que iria vivenciar a mesma experiência. Essa possível comparação entre as experiências passadas e a atual, baseado nas premissas defendidas por Wenger (1998) pode ter influenciado a percepção de sua

própria participação e envolvimento na CoP. Quando questionado sobre o porquê da mudança da percepção, D2 ressalta que

eu percebi que realmente os professores participaram ativamente, visando à construção do estudante, né. O que eu percebi aqui no [...] é que os professores não buscaram a proposta para a construção pessoal e sim a proposta foi aplicada pra que o estudante se desenvolvesse. Aí, você me pergunta [...] “como foi que tu chegou a essa conclusão?”, eu percebi pela discussão dos professores (DCoP/PMDM/GPEntD2).

O fato de perceber a diferença de posturas dos professores e estudantes em relação às duas experiências vivenciadas reforça a ideia de que a percepção incongruente de D2 sobre sua participação na possível CoP pode estar enraizada não apenas na percepção de suas ações para se envolver nela, mas também na validação da proposta que foi desenvolvida. De acordo com Wenger (1998), as CoPs são moldadas pela negociação de significados e pela construção de identidades compartilhadas. Os membros de uma CoP participam ativamente quando se identificam com a visão, missão e práticas da comunidade.

No caso de D2, a resistência em se envolver nas atividades da possível CoP pode ser atribuída à expectativa de que a proposta desenvolvida por ela seria a mesma que ele já havia vivenciado anteriormente. Isso criou um conflito de percepções em relação à sua participação na CoP possível. Por um lado, ele não colocou sua silhueta na representação da participação na CoP, qualificando-se como um forasteiro, um fato corroborado pelo que foi apresentado durante a análise dos relatos descritivos. Por outro lado, ele se viu como um participante ativo, conforme relatado na entrevista.

Esse conflito de percepções ressalta a importância da congruência entre as expectativas dos membros de uma CoP e a proposta e dinâmica da própria CoP. Conforme Wenger (1998), quando os membros se identificam com a visão, missão e práticas da comunidade, eles tendem a se engajar mais ativamente. No caso de D2, a falta de congruência entre suas expectativas e a realidade da CoP contribuiu para sua percepção ambígua de sua participação.

O outro docente foi D3. Este, na representação do nível de participação na possível CoP formada, se colocou como membro periférico. Essa percepção está alinhado com o que foi visto durante a análise dos relatos descritivos. D3 foi o professor de Ciências que não teve a oportunidade de vivenciar o processo desde o seu início. Além disso, o fato de ser um participante novo na possível CoP, não ter

tido tempo para estabelecer suas conexões, bem como suas experiências anteriores, podem ter contribuído para que assumisse a qualidade de aprendiz e ter se posicionado num nível periférico de participação. De acordo com Ferreira e Silva (2014, p.42),

para Wenger (1998), o aprendiz precisa desenvolver uma habilidade de se engajar com outros membros, estabelecer relacionamentos, compreender o empreendimento da comunidade, contribuir para seus propósitos e fazer uso do repertório da prática para nela se engajar.

Quando indagado na ocasião da sua entrevista, sobre a razão de se colocar em tal nível de participação, D3 afirma que “eu me coloquei no local mais afastado, porque eu sei que eu poderia ter dado mais, mas eu não dei o suficiente, eu me achei culpado por isso” (DCoP/RnE/FT-EntD3). O motivo da culpa está associado à falta de tempo do docente. D3 ressalta, ainda na ocasião da entrevista, que lembra ter ouvido a coordenadora mencionar a falta de orientadores para alguns trabalhos. Em resposta a essa situação, D3 compartilha os seus pensamentos na ocasião, onde refletiu sobre a possibilidade de orientar, mas ponderou “eu tive vontade de falar, mas eu não, eu disse, "eu não vou me comprometer. Porque eu não tô tendo tempo de dar a mais do que eu podia" (DCoP/RnE/FT-EntD3).

Essa atitude de D3 pode estar relacionada a várias razões, incluindo sua carga de trabalho existente, outras prioridades ou simplesmente uma preferência por um nível mais periférico de envolvimento na CoP. Também é possível que ela tenha avaliado a situação antes de se comprometer totalmente, que foi o que a sua fala sugeriu. Independentemente das razões, essa atitude destacada como os membros de uma CoP pode responder às necessidades emergentes de maneira diversificada, refletindo seus próprios contextos e motivações.

Essa questão do tempo realmente foi percebida. De acordo com os relatos descritivos das reuniões, quando essas eram remotas, D3 não participou, pois estava em regência em outra unidade de ensino. Mas, quando estas passaram a ser presenciais, o docente participou, porém não interagia e/ou contribuía muito com o grupo. Ferreira e Silva (2014, p.43) aos caracterizarem os participantes periféricos, afirmam que estes “não participam dos debates diretamente, apenas acompanham as discussões realizadas pelos níveis central e ativo”, isso reforça a ideia de que a percepção de D3 sobre sua participação está em consonância com as razões que ele expressou durante a entrevista e com o que foi apresentado nos relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências.

Assim, esse processo de triangulação permitiu uma análise mais abrangente e profunda das percepções dos professores de Ciências e da dinâmica da CoP durante o processo de preparação para a Feira de Ciências. A aproximação coerente da percepção de D1 e D3 sobre suas participações na possível CoP, com o que visto nos relatos descritivos e na entrevista, bem como, as incongruências vislumbradas na percepção de D2, contribuiu significativamente para uma melhor compreensão das implicações dessa participação na prática docente desses professores.

#### **4.3.2 - A relação entre a percepção dos professores de Ciências acerca das mudanças em sua prática docente e suas motivações pessoais para participação no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências**

Para uma compreensão mais abrangente das implicações na prática docente decorrentes da participação dos professores de Ciências no processo formativo de preparação para uma Feira de Ciências, revisitamos as entrevistas realizadas com esses docentes para buscar as informações que pudessem melhor evidenciar esse contexto. Assim, consideramos relevante começar apresentando suas percepções sobre as mudanças ocorridas em sua prática docente e, posteriormente, fazer um contraponto com as motivações pessoais que os levaram a participar do processo formativo para a Feira de Ciências.

Assim, quando indagamos D1 sobre as mudanças que ele percebe em sua prática docente, ficou evidente que a Feira de Ciências tem um impacto significativo em sua abordagem pedagógica, pois de acordo com ele “todo ano que passa e tem um mostra científica, eu sempre vou tentar pegar algo pra minha aula”. Essa perspectiva revela que o D1 confirma o potencial das Feiras de Ciências e a sua capacidade de enriquecer as suas aulas com as discussões que delas emergem. Machado, Nunes e Faleiro (2022, p. 238) reiteram que “as Feiras de Ciências são espaços de atividades pedagógicas e culturais com elevado potencial motivacional para o ensino e a prática científica na Educação Básica.”

Apesar do reconhecimento da influência positiva das FCs em sua prática docente, D1 não detalha especificamente quais mudanças foram estas. Em sua entrevista, ele sugere que essas mudanças estão centradas em seus estudantes e na forma como ele conduz suas aulas. Em relação aos estudantes, D1 expressa seu desejo de que eles adotem uma postura crítica, incentivando o debate e a habilidade



de pesquisa. Em suas palavras, "eu quero que o meu aluno seja crítico. [...] Então, assim, eu quero que o meu aluno debata. Eu quero que o meu aluno saiba pesquisar [...]" (MP/IP/AspA-EntrD1).

Nesse sentido, D1 enfatiza a importância do desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e pesquisa em seus estudantes. Essas habilidades são essenciais para prepará-los para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, ao mesmo tempo em que contribui para a formação de uma sociedade mais informada e comprometida. Nesse contexto, é relevante mencionar que, de acordo com Mancuso (1993) e Dornfeld e Maltoni (2011), essas habilidades são obtidas tanto pelos estudantes quanto pelos professores por meio de sua participação nas Feiras de Ciências.

Em relação à forma como ele conduz suas aulas, D1 sugere em sua entrevista, que busca diminuir o foco no ensino tradicional. No entanto, ele ressalta que ainda incorpora "atividades tradicionais de exercício de fixação, mas é algo que eu faço assim bem pouco" (MP/IP/DA-EntrD1). Isso se deve ao fato de D1 ter percebido uma mudança na postura de seus estudantes em relação à construção do conhecimento, na ocasião de algumas aulas que ministrou.

Eu percebi já em algumas ocasiões das aulas que eu já ministrei com eles fazendo esse tipo de processo, que eles realmente inseriram na mentezinha deles o conteúdo, depois que eles foram indagados por outros professores. E eles responderam bem, não foi nada, assim, robotizado, né, decorado. Foi algo que eles aprenderam e falaram da maneira deles, o conhecimento que eles aprenderam (MP/IP/MPA- EntrD1).

Percebe-se que o desejo de D1 de proporcionar um ensino que permita aos seus alunos uma aprendizagem mais fluida, bem como desenvolver suas habilidades críticas e de pesquisa científica, está alinhado com as motivações que o docente expressou para participar do processo formativo de preparação para a Feira de Ciências. D1 reitera a importância de uma FC como sendo como um aliado no processo de ensino e aprendizagem, pois ser "algo importante para que a gente possa fazer com que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo da forma tradicional" (DCoP/ME/RFD-EntrD1). Isso evidencia sua busca por estratégias pedagógicas que atendam às necessidades de diferentes estudantes, incluindo aqueles que enfrentam desafios no aprendizado tradicional.

Em relação a D2 embora este tenha passado grande parte do processo como um membro periférico ou até mesmo forasteiro, o processo vivenciado por ele o

levou a refletir e a reavaliar sua prática docente. D2 diferentemente de D1, aponta durante sua entrevista, quais foram as implicações de sua participação para a mudança da sua prática docente e sinaliza as razões para tal. Apesar de seu envolvimento limitado na CoP, em grande parte devido às experiências anteriores em outra unidade de ensino, ele afirmou que esteve atento às ações desenvolvidas e aos participantes.

Nesse sentido, ao observar os resultados alcançados pelo grupo e pela mostra científica realizada na escola, D2 expressou sua sensibilização em relação à proposta desenvolvida pela possível CoP, enfatizando como os resultados obtidos pelo grupo e pela mostra científica o impactaram positivamente: "O grupo e os resultados que a mostra científica conseguiram me sensibilizar, mostrando que esse projeto é possível dentro da proposta científica que você trouxe para nós." (MP/RaM/PEP - EntrD2). A afirmação de D2 se alinha com a compreensão de que as FC podem sim ser realizadas no ambiente escolar e estas têm um alto potencial motivador e enriquecedor dentro desse espaço de construção de conhecimento. As FCs segundo Candito, Menezes e Rodrigues (2021, p.3) possuem características de "atividades pedagógicas, interativas, educativas e culturais, com elevado potencial motivador do ensino e da prática científica no ambiente escolar." Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a importância e eficácia das FCs como ferramenta pedagógica enriquecedora, capaz de agregar valor ao ambiente educacional.

As outras razões apontadas por ele tinham relação com os estudantes. D2 ressaltou que percebeu a melhora na aprendizagem e no empenho dos estudantes durante ao desenvolvimento dos seus trabalhos de pesquisa, que o deixou surpreso "eu percebi que todos aqueles que externaram interesse em participar e desenvolver o que foi proposto, conseguiram. Tanto é que, eu fiquei surpreso pela grande quantidade de projetos apresentados, entendeu?" (MP/RaM/PPCogE-EntrD2). Essa surpresa advém do fato de que D2 foi o professor que subestimou o potencial de cognição dos estudantes afirmando que estes, no tocante à realização de uma pesquisa científica, não saberiam fazê-la "[...] porque eu sei que ele não vai conseguir desenvolver". Eu não sei se foi até uma análise preconceituosa da minha parte, levando em consideração que o menino não teria essa capacidade [...]" (FC/PP/VRPA-EntD3).

No decorrer do processo, D2 passou por uma mudança de perspectiva em relação ao potencial cognitivo dos estudantes, impulsionada pela observação das

ações da possível CoP. Sua reflexão sobre as atividades desenvolvidas fez com que ele reconhecesse as amplas possibilidades em sua própria prática como professor. Ao reiterar que "a partir do momento que se tem dedicação e investimento nesses estudantes, o processo avançado, é possível avançar tranquilamente" (MP/RaM/PPEA - EntrD2), D2 destaca o impacto positivo das FCs no desenvolvimento dos estudantes. Esse *insight* evidencia como a participação na CoP influenciou sua visão sobre o potencial dos estudantes, enfatizando a importância do comprometimento e investimento no processo educacional. Santos (2012, p.157) destaca que ao participar das FCs, os estudantes "desenvolvem o interesse por assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento e habilidades para a busca de informações e aprendizagem contínua [...]". Isso realça a importância desses eventos não apenas como uma atividade isolada, mas como uma ferramenta poderosa para aprimorar a educação e o desenvolvimento dos estudantes.

Após surpreender-se com as realizações e reflexões advindas da observação da possível CoP, D2 repensou sua abordagem nas aulas e destacou que o desempenho e o envolvimento dos estudantes na FC o motivaram a aprofundar sua abordagem dos conceitos científicos em sala de aula. Ele reconheceu o potencial da FC para os estudantes que participam. Segundo D2, *"agora, com a prática desenvolvida aqui, eu percebo que vou um pouco além com relação às cobranças e aos detalhes que vão sendo trabalhados dentro de sala"* (MP/IP/DA - EntrD2). D2 não apenas se surpreendeu com o desempenho dos estudantes nas FCs, mas também com as possibilidades de ir além em sua prática docente, aprofundando os tópicos e desafiando os estudantes de maneira mais eficaz, alinhando-se às observações de Mancuso (1996), Santos (2012) e Candito; Menezes e Rodrigues (2021).

Sobre essa em sua mudança de prática docente considerando ser possível aprofundar a discussão sobre os conceitos científicos, D2 admitiu que, anteriormente, ele costumava adaptar os conteúdos com base na faixa etária dos estudantes e nas percepções sobre o potencial da turma e "[...] limitava um pouquinho o desenvolvimento dos conceitos utilizados entre sala de aula [...]" (MP/IP/AC - EntrD2). Essa limitação na abordagem dos conceitos científicos na sala de aula pode ser entendida como uma estratégia para tornar o ensino mais acessível aos alunos, sendo algo necessário em muitos casos.

No entanto, a participação ainda distante da possível CoP parece ter inspirado D2 a repensar essa abordagem restritiva. Ter observado a experiência compartilhada dos membros da possível CoP fez D2 afirmar que após a realização da FC consegue “ir mais além, com relação ao desenvolvimento das aulas” (MP/IP/DA - EntrD2) e “abrir um pouco mais dentro dos conceitos realizados da ciência.” (MP/IP/AC-EntrD2). Essa evolução na abordagem de D2, impulsionada por sua experiência nas Feiras de Ciências, demonstra como esses eventos podem desencadear uma transformação significativa na educação em ciências, capacitando tanto os professores quanto os alunos a alcançarem um entendimento mais profundo e significativo dos conceitos científicos.

Todo esse processo de mudança da prática docente de D2 sinaliza que, em sua análise, o processo de preparação para a Feira de Ciência que ele participou na qualidade muito mais de observador, teria superado as suas expectativas. D2 vivenciou uma experiência em outra escola, onde na percepção dele o foco da FC não estava no desenvolvimento dos estudantes, e de certa maneira D2 esperava que o mesmo ocorresse com a atual. Por essa razão, D2 se aproximou da possível CoP motivado pelo interesse de “[...] analisar como é que o processo iria acontecer” (DCoP/ME/OP-EntrD2).

Essa reflexão de D2 destaca como as experiências passadas podem moldar as expectativas dos professores em relação a novos processos de ensino e aprendizagem, como bem ressalta Wenger (1998). No entanto, sua participação na possível CoP e a observação do cenário, especialmente os resultados decorrentes dele, o levaram a uma nova avaliação do potencial da Feira de Ciências como uma oportunidade de desenvolvimento dos estudantes. Isso destaca a capacidade das CoPs em desencadear mudanças nas práticas docentes, na medida em que os membros estão expostos a diferentes perspectivas e estratégias pedagógicas.

No caso de D3, assim como de D1, sua participação na possível CoP não revela de maneira precisa se ocorreram mudanças concretas em sua prática docente. D3 não oferece detalhes específicos sobre as alterações efetivadas em sua abordagem, mas suas reflexões indicam a possibilidade de mudanças futuras. D3 que esteve todo o tempo em que participou da possível CoP na qualidade de membro periférico, destaca a importância da realização de uma pesquisa científica de qualidade na Educação Básica. Ele enfatiza que

em relação à prática docente, o que eu acho extremamente importante, sabe? É que a gente não precisa fazer pesquisa só com o ensino superior e ensino médio, a gente pode fazer com o ensino fundamental, e uma pesquisa de qualidade [...] (MP/IP/DA - EntrD3).

A perspectiva de D3 se alinha estreitamente com sua motivação para participar da possível CoP. O docente declarou uma preocupação constante com a formação científica dos estudantes, enfatizando que essa formação deve ser cultivada desde o ensino fundamental. D3 acredita que sua participação na CoP é significativa *“porque eu contribuí pra o desenvolvimento científico mais tarde.”* (DCoP/ME/CFCEstEntD3). Essa perspectiva de D3 destaca a importância de promover a pesquisa e a inovação em todos os níveis da Educação Básica, garantindo o potencial de melhoria da qualidade da educação em todas as etapas da formação dos alunos, como defendem Pavão e Lima (2019) e Candito; Menezes e Rodrigues (2021). Essas reflexões indicam um caminho promissor em direção às mudanças na prática docente em busca de um ensino mais eficaz e inovador.

D3 apresenta uma perspectiva única que se destaca em relação aos demais professores de Ciências, revelando um ganho de natureza mais pessoal e emocional. Esse ganho parece estar relacionado a experiências anteriores desafiadoras e nos ajuda a compreender sua postura mais observada durante o processo. D3 menciona que as reuniões de preparação desenvolvem de forma significativa em um nível emocional, onde os professores se apoiam mutuamente. Ele destaca a importância desse aspecto emocional ao perceber que os professores desejavam que os alunos participassem ativamente “[...] agregou de forma emocional, né? Assim, um ajudar o outro. Agregou de, também de forma emocional, de perceber que o professor queria que o aluno participasse isso agregou em mim [...]” (MP/IP/CE - EntrD3)

Essa revelação de D3 destaca a importância das relações interpessoais e do apoio entre os professores, bem como o comprometimento com a participação dos alunos. A forma com os participantes de uma CoP se envolvem nela e estabelece suas relações e conexões, como ressalta Wenger (1998) fortalece não apenas o ambiente da CoP, mas também demonstra como as experiências emocionais podem impactar a percepção e a motivação dos professores no processo de preparação para a Feira de Ciências.

Diante do exposto, os resultados apresentados evidenciam os impactos positivos derivados da implementação de um processo formativo para uma FC,

promovido no contexto de uma possível CoP. Este espaço se revela não apenas como um local de reflexão, mas também como uma oportunidade contínua de formação em serviço para os professores. As reflexões provenientes da experiência nas FCs reverberam diretamente na prática docente dos professores participantes da pesquisa, demonstrando a influência significativa desse processo formativo na sua atuação pedagógica. Através dessa análise, fica claro que a CoP desempenha um papel crucial no aprimoramento profissional dos docentes, contribuindo para a construção de práticas educacionais mais eficazes e alinhadas com as demandas contemporâneas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos estas considerações finais, resgatando a questão de pesquisa que buscamos responder ao longo desse estudo, que indagava: As práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática? Levamos em consideração que para ser uma CoP, o grupo precisa ter um interesse em comum, estabelecer relações e conexões que promovam o engajamento e a aprendizagem e compartilhar práticas para ser possa ser estabelecida uma CoP. Nesse sentido, os dados encontrados nesse estudo nos fizeram considerar que a tese defendida “que o processo de formação organizado para a preparação de uma Feira de Ciências numa escola pode funcionar como uma Comunidade de Prática e produzir mudanças na concepção dos professores de Ciências sobre as Feiras de Ciências” foi confirmada, apesar de algumas limitações.

Para confirmar essa análise, foi crucial considerar um requisito fundamental para caracterizar um grupo como uma CoP: o compartilhamento de um interesse comum, ou seja, um domínio. Ao identificarmos a percepção dos professores de Ciências sobre o domínio estabelecido na possível CoP durante o processo formativo para uma FC, buscamos compreender o que esses profissionais entendem por FC e as motivações que os impulsionam a fazer parte (ou não) de um processo formativo para a preparação de uma FC.

A vivência desses profissionais nas FCs, narrada em seus relatos descritivos de memórias afetivas e entrevistas, revela uma visão sobre o domínio centrada em três pilares: o evento em si, os estudantes e os professores. Esta perspectiva sugere que os professores de Ciências possuem competência na concepção de uma FC, alinhando-se com a abordagem da FC discutida nos fundamentos teóricos deste estudo.

No entanto, ao aprofundar a análise nos três pilares mencionados, observamos que, em relação ao evento, os professores de Ciências não apresentam um interesse comum evidente. Embora não haja consenso total sobre os interesses compartilhados entre esses professores de Ciências em relação aos três pilares referenciais, é notável que pelo menos dois deles demonstram alguma convergência em suas discussões. O único ponto de convergência parece ser a percepção

compartilhada de que os estudantes envolvidos em uma FC têm a oportunidade de construir conhecimento científico. Contudo, esse interesse é compartilhado apenas por dois dos três professores.

É relevante destacar que o fato dos professores de Ciências terem aceitado participar do processo de preparação para a Feira de Ciências é um ponto de destaque nesta pesquisa, indicando a existência de um interesse comum, o desejo de participar. No entanto, ao examinar as concepções sobre o domínio das Feiras de Ciências e as motivações que os levaram a integrar o processo de preparação, não encontramos uma convergência que aponte para um interesse comum entre os três professores de Ciências concretamente.

Apesar da pouca convergência de interesses em comum entre os professores, algumas perspectivas relacionadas às FCs emergiram de suas falas, merecendo destaque, especialmente o caráter interdisciplinar. A interdisciplinaridade refere-se à capacidade de conectar diferentes disciplinas e áreas de conhecimento em um único projeto ou atividade. Nas falas dos professores, observa-se que, mesmo que as motivações individuais possam variar, a compreensão da interdisciplinaridade como um valor nas FCs é compartilhada por alguns. Essa perspectiva comum pode servir como um ponto de partida para promover uma abordagem mais integrada e colaborativa nas atividades relacionadas às FCs.

Explorar mais a fundo como os professores percebem e incorporam a interdisciplinaridade em suas práticas pedagógicas pode ser um caminho relevante para fomentar discussões mais amplas sobre o papel das FCs no estímulo à integração de conhecimentos. Compreender as diferentes perspectivas e identificar pontos de convergência pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias que atendam às expectativas e objetivos dos professores, promovendo uma participação mais significativa e alinhada com as intenções educacionais propostas pelas FCs.

Assim, considerando as informações apresentadas e levando em conta a existência de outros participantes no grupo investigado, que, embora não tenham sido o foco desta pesquisa, podem compartilhar interesses em comum com os professores de Ciências, as reflexões indicam que, no que se refere ao domínio, eles se aproximam de uma CoP. Entretanto, é crucial enfatizar que se o grupo fosse composto apenas pelos três professores de Ciências, a ausência de um interesse comum entre eles no âmbito de uma CoP enfraqueceria o grupo e, em alguns casos, até impediria sua formação



Outro critério considerado para caracterizar um grupo como uma CoP envolve a interação regular para discutir e aprender em torno do interesse comum (comunidade). Para isso, nos propusemos a analisar as práticas compartilhadas durante o processo formativo de preparação de uma FC que possibilitaram o envolvimento, as contribuições e as relações entre os professores de Ciências e os demais membros da possível CoP.

Para tecer nossas considerações, nos debruçamos sobre os empreendimentos acordados pelo grupo investigado do qual fazia parte os nossos participantes da pesquisa, onde foi possível, a partir da triangulação dos dados acerca da análise da participação dos professores de Ciências, suas motivações para participarem e suas colaborações com as ações propostas pelo grupo e suas interações no âmbito dessa possível CoP perceber a existência de nuances que os fazem ora se aproximar de uma CoP, ora se distanciar.

Nesse contexto, destaca-se uma notável disparidade na participação e motivação dos professores de Ciências, evidenciando a importância de compreender as nuances individuais que moldam a formação de uma CoP. Enquanto um deles se destacou como membro ativo, participando de todas as reuniões e envolvendo-se em quase todas as ações propostas, impulsionado pela percepção de que as FCs são parte intrínseca da rotina escolar, outro professor apresentou-se como o participante menos assíduo, justificando sua limitada participação devido a compromissos pessoais e restrições de tempo. Por fim, um terceiro professor sobressaiu-se como membro envolvido, porém periférico, contribuindo nas ações propostas, motivado pela percepção de que a FC em questão era algo sofisticado e diferenciado, marcando sua primeira experiência na escola envolvendo uma FC nessa perspectiva, e pelo desejo de estimular o desenvolvimento científico dos estudantes. Essa diversidade na participação e motivação ressalta a complexidade da dinâmica dessa CoP.

Isso nos leva a considerar que, embora a adesão de todos os professores de Ciências, a possível CoP não tenha ocorrido da mesma forma, isso não impediu o surgimento dela. Isso porque sua existência também é influenciada pelos outros participantes do grupo investigado e que podem demonstrar níveis variados de envolvimento. No entanto, a ausência de um envolvimento mais substancial dos professores de Ciências na negociação dos empreendimentos, especialmente aquele que tratou do objetivo da existência da possível CoP, seria uma questão de

preocupação específica para garantir a coesão e a durabilidade de uma CoP.

No entanto, é importante refletir sobre os processos que contribuem para a formação e a sustentabilidade de uma CoP, assim como para a realização de uma FC no contexto escolar. Essa reflexão implica considerar a participação voluntária no processo, uma vez que um dos pilares do aporte teórico das CoPs destaca a adesão de seus participantes por um interesse comum. Essa perspectiva pode ser igualmente aplicada às FCs.

A ideia de que participar de uma FC não deveria estar atrelado ao fator obrigatoriedade destaca a importância de promover uma participação mais autêntica e voluntária por parte dos professores. A obrigatoriedade pode gerar uma adesão superficial e desinteressada, impactando negativamente na dinâmica e nos resultados da FC. Ao invés disso, a participação deveria ser incentivada pelo interesse genuíno dos professores no evento, reconhecendo-o como uma oportunidade enriquecedora para o desenvolvimento científico dos estudantes e para a construção de conhecimento na comunidade escolar.

Ao desvincular a participação da obrigatoriedade, os professores teriam a liberdade de se envolver de acordo com seus interesses, motivações e disponibilidade. Isso poderia resultar em uma adesão mais engajada, com professores contribuindo ativamente, compartilhando suas experiências e conhecimentos de forma mais significativa. Além disso, uma abordagem voluntária pode estimular a formação de uma CoP mais coesa, baseada na paixão pelo ensino de ciências e no desejo mútuo de aprimoramento profissional.

Portanto, ao repensar a obrigatoriedade na participação das FCs, bem como numa CoP em formação, busca-se criar um ambiente mais propício para o desenvolvimento de uma cultura escolar que valorize o aprendizado colaborativo, a troca de conhecimentos e o engajamento autêntico de todos os membros envolvidos na comunidade educacional.

Além da participação, a vitalidade de uma CoP está intrinsecamente ligada às interações e conexões que se desenvolvem entre seus membros ao longo do processo de engajamento. Essas interações desempenham um papel fundamental no compartilhamento de conhecimentos, na construção de confiança e na promoção de um ambiente colaborativo. Em uma CoP bem-sucedida, os membros não apenas participam ativamente, mas também se envolvem em trocas significativas, contribuindo para o desenvolvimento conjunto do grupo.

No contexto investigado, mesmo diante das reservas expressas pelos professores de Ciências em relação às FCs, dois deles conseguiram estabelecer interações e conexões significativas. Ao analisarmos as razões que levaram um dos professores a ser considerado um membro central na CoP percebemos que a competência em FCs e sua experiência nessas atividades foram fatores cruciais. Essa *expertise* atraiu outros participantes, que buscaram orientação e assistência, fortalecendo as relações e conexões. No entanto, é válido destacar que, apesar da *expertise* em FCs, outro fator determinante foi a predisposição em colaborar com os demais membros.

A ausência desta predisposição pode ser um obstáculo para a plena integração na CoP alinhada a uma vivência permeada por aspectos considerados negativos podem ter contribuído para criar barreiras na interação, evidenciando que, mesmo com conhecimento técnico, fatores subjetivos e experiências anteriores exercem influência na dinâmica de participação em uma CoP. Desse modo, este cenário sublinha a complexidade na formação e manutenção de uma CoP, destacando a importância de considerar não apenas a *expertise* técnica, mas também as experiências pessoais na análise das dinâmicas interativas.

Em se tratando do contexto específico dos professores de Ciências envolvidos em preparativos para FC, as interações podem abranger discussões sobre metodologias de ensino, estratégias para envolver os estudantes, compartilhamento de recursos e experiências práticas. Essas conexões não apenas fortalecem os laços dentro da CoP, mas também enriquecem o repertório de cada participante, contribuindo para um ambiente de aprendizado contínuo. Ao criar e manter essas interações, os membros da CoP estabelecem uma rede de apoio mútuo, onde a *expertise* individual é valorizada e compartilhada. Dessa forma, as interações tornam-se um catalisador para o crescimento coletivo da CoP, promovendo uma cultura de colaboração e aprendizado sustentável.

Com base nas informações apresentadas, nos fazemos considerar que os professores de Ciências, à exceção de um deles, estão progredindo em direção a constituição de uma CoP, especialmente no que diz respeito à dimensão da comunidade. No entanto, existem desafios que podem dificultar a plena consolidação dessa CoP, como a resistência à participação ativa de todos os membros e a dependência da gestão escolar para a motivação. Para que uma CoP tenha vitalidade, é crucial que seus membros desenvolvam um interesse intrínseco e

um comprometimento com o grupo.

No contexto das FCs é importante destacar o papel fundamental da liderança escolar na promoção e apoio da possível CoP. A liderança da escola desempenha um papel essencial ao fomentar a colaboração entre os membros da comunidade escolar, contribuindo para o sucesso das iniciativas relacionadas às FCs. A ideia de que a liderança em uma CoP não precisa estar diretamente alinhada com a gestão escolar é relevante, pois reconhece que membros altamente competentes, independentemente de sua posição hierárquica, podem liderar e fortalecer práticas colaborativas nas atividades das Feiras de Ciências. Valorizar a liderança distribuída dentro da CoP é fundamental para a efetividade e dinamismo dessas iniciativas no âmbito escolar.

Infelizmente, uma dinâmica de poder intrínseca persiste, fazendo com que a maioria dos professores aja somente quando a gestão escolar intervém mesmo em ações inerentes às suas funções. Isso dificulta o reconhecimento do valor da comunidade como um espaço para a aprendizagem, o compartilhamento de práticas e a construção de conhecimento. Portanto, o grupo possui um potencial específico para se tornar uma CoP eficaz, contanto que os desafios sejam superados e haja um esforço coletivo para promover a coesão, a participação ativa e o compartilhamento de experiências e conhecimento.

Outro último critério considerado para caracterizar um grupo como uma CoP é a aplicação do seu conhecimento aprendido em práticas relevantes (práticas). Nesse sentido, nos objetivamos a analisar as implicações da participação no processo formativo de preparação para uma FC na prática docente dos professores de Ciências. Os dados relatados pelos professores de Ciências revelam implicações significativas em suas práticas docentes, com um ponto de convergência, os estudantes. Tanto na percepção sobre os alunos quanto na visão do processo de ensino-aprendizagem, os professores de Ciências indicam que as mudanças que eles vislumbram e/ou implementaram têm como foco principal o desenvolvimento dos estudantes.

O envolvimento dos professores na preparação para as FCs no âmbito de uma possível CoP desempenha um papel importante no aprimoramento de suas práticas docentes. Participar ativamente desse processo pode influenciar positivamente a abordagem à educação, estimulando a criação de práticas pedagógicas mais centradas no aluno e na promoção do seu desenvolvimento. A

CoP, ao proporcionar um espaço para a troca de ideias, experiências e recursos relacionados às FCs cria um ambiente propício para a construção de conhecimento coletivo. Isso, por sua vez, contribui para que os professores aprimorem suas estratégias de ensino, promovendo uma abordagem mais eficaz e envolvente no contexto das Feiras de Ciências, e, por extensão, em sua prática docente em geral. Dessa forma, a participação ativa dos professores nesse processo evidencia a aproximação deles a uma CoP, impulsionando melhorias substanciais em suas práticas educativas.

Diante do exposto, constatamos que os objetivos propostos por este estudo foram efetivamente atingidos. No entanto, é essencial destacar algumas limitações e fragilidades identificadas ao longo desta pesquisa. A decisão de focar em apenas três professores de Ciências, mesmo correspondendo ao número total de docentes dessa disciplina na escola, sob a perspectiva teórica de uma CoP, pode ter restringido nossa visão do cenário em sua totalidade, especialmente num contexto de FC.

Uma alternativa para lidar com essa limitação seria considerar a ampliação da amostra, incluindo os demais participantes do grupo investigado na análise. Isso permitiria uma compreensão mais abrangente das dinâmicas da CoP em formação no contexto das FCs. Explorar essa possibilidade através de métodos adicionais, como entrevistas, observações ou questionários, poderia fornecer insights mais profundos e enriquecer nossa compreensão sobre a formação e evolução da CoP nesse contexto específico.

Assim, as considerações levantadas, bem como, a fragilidade pontuada podem representar desafios para a continuidade da CoP, mas não inviabilizam sua formação. Embora os três professores de Ciências tenham demonstrado competência no domínio das FCs, a relutância em compartilhar experiências e conhecimentos pode ser atribuída às práticas anteriores vivenciadas por eles. Essas experiências passadas podem tê-los tornado mais reservados em relação à interação e ao compartilhamento no contexto da CoP. É importante ressaltar que as experiências individuais vivenciadas pelos participantes de uma CoP e as relações estabelecidas entre eles vão moldando seu engajamento e, por consequência, influenciam suas práticas.

Compreender esses aspectos requer um olhar mais aprofundado, o que poderia ser objeto de estudos futuros. Investigar os elementos que interferem na

continuidade de uma CoP em um ambiente escolar pode oferecer *insights* valiosos. Explorar mais a fundo as experiências passadas dos participantes, os padrões de interação estabelecidos e os fatores que moldam o engajamento em CoPs específicas pode contribuir para uma compreensão mais clara dos desafios e das estratégias necessárias para promover a sustentabilidade dessas comunidades no contexto educacional.

Além disso, no contexto analisado, foi notável a presença de características que nos levam a refletir sobre o impacto da cultura escolar e da percepção das responsabilidades do trabalho docente na formação ou falta de uma CoP. Esses elementos suscitam questionamentos pertinentes sobre como a estrutura e o ambiente da escola influenciam a formação e a sustentação de CoPs. Uma investigação aprofundada sobre essa influência pode proporcionar encaminhamentos valiosos, revelando nuances específicas que moldam as dinâmicas das interações entre os professores e, conseqüentemente, afetam a formação de uma CoP na instituição educacional. Esse estudo poderia lançar luz sobre estratégias ou abordagens que visam integrar efetivamente as CoPs na cultura escolar, transformando-as de um elemento adicional para uma ferramenta enriquecedora e colaborativa no ambiente educacional.

Um caminho promissor para a continuidade deste estudo seria um retorno ao campo de pesquisa para investigar a efetividade da CoP formada. Seria relevante verificar se as mudanças nas práticas dos professores de Ciências, apontadas durante este estudo, de fato, se consolidaram em suas abordagens pedagógicas cotidianas. Além disso, uma valiosa adição seria incorporar a perspectiva dos estudantes. Isso permitiria uma compreensão mais abrangente sobre o impacto dessas mudanças na formação científica dos alunos, bem como avaliar a percepção deles sobre o ensino recebido, possibilitando uma análise mais completa e profunda do efeito das alterações nas práticas docentes e sua relação com a participação na CoP formada.

Outro caminho interessante seria explorar o papel desempenhado pela gestão escolar na formação e manutenção de CoPs, representa uma direção promissora para estudos futuros. Essa investigação pode direcionar seu olhar para conhecer como a liderança educacional compreende e respalda a criação de CoPs dentro da instituição. Isso abarca a disposição da gestão em promover e apoiar a formação desses grupos, fornecendo recursos, suporte e tempo para a colaboração entre os

professores e outros membros da comunidade escolar.

É fundamental avaliar se a gestão tem uma visão clara dos benefícios que uma CoP pode trazer e se ela busca integrar essa abordagem à cultura escolar de forma efetiva. Investigar como a gestão escolar incentiva, fortalece e sustenta essas comunidades pode proporcionar uma compreensão mais abrangente dos fatores que contribuem para o sucesso ou insucesso das CoPs dentro do contexto escolar. Essa análise pode oferecer informações para aprimorar as práticas de liderança educacional e fomentar ambientes escolares mais colaborativos e inovadores.

Quanto às Feiras de Ciências, acreditamos que estas são momentos importantes no cenário educacional, porém, seu sucesso e impacto podem variar dependendo do contexto de cada escola. Nesse sentido, é crucial que as pesquisas nessa área se aprofundem, mergulhando nas especificidades do processo de preparação desses eventos em cada ambiente escolar. Isso permitiria uma visão mais detalhada e completa, levando em consideração não apenas os desafios gerais, mas também as particularidades de cada instituição. Essa abordagem mais direcionada poderia revelar como as Feiras de Ciências são integradas à cultura escolar, considerando a infraestrutura, recursos disponíveis, o engajamento dos alunos e professores, bem como os desafios enfrentados por cada escola.

Compreender essas nuances proporcionaria contribuições importantes para aprimorar o processo de preparação das Feiras, adaptando-o de acordo com as necessidades específicas de cada contexto. Essas pesquisas mais direcionadas poderiam, ainda, oferecer estratégias mais eficazes para integrar a cultura científica de maneira consistente na dinâmica educacional de cada escola. Além disso, investigar mais profundamente as etapas, desafios e benefícios da preparação para uma FC poderiam enriquecer o conhecimento sobre como essas Feiras podem se tornar efetivas ferramentas de aprendizado e engajamento científico para os alunos.

Além dos encaminhamentos acima mencionados, em nosso estudo, vimos que os professores de Ciências, apesar de algumas limitações, se aproximam de uma CoP. No entanto, seria interessante em estudos subsequentes explorar ainda mais essa dinâmica. Investigar se o grupo como um todo e não apenas os professores de Ciências possuem, de fato, interesses em comum em relação às Feiras de Ciências são essenciais. Compreender se existe um objetivo compartilhado e como ele influencia as práticas individuais e coletivas dentro desse ambiente colaborativo poderia revelar aspectos cruciais sobre a dinâmica do grupo.

Outro aspecto importante, além de avaliar a manutenção da possível CoP, seria investigar a manutenção da própria Feira de Ciências na escola nos anos seguintes. Isso permitiria analisar se a experiência de participação no grupo e no evento teve um efeito duradouro, se houve continuidade nos esforços colaborativos e se a cultura de colaboração se consolidou ou não na escola ao longo do tempo. Essas análises mais aprofundadas trariam valiosos conhecimentos sobre a eficácia das iniciativas e a sustentabilidade das mudanças propostas.

Como forma de colaboração com a área de Ensino de Ciências, além dos encaminhamentos para futuras pesquisas, o mapeamento da participação dos professores de Ciência nas ações, contribuições e relações estabelecidas com os demais participantes, pode ser utilizado como ferramenta para ajudar no planejamento de estratégias para a integração e cooperação entre os membros da CoP, além de possibilitar o entendimento sobre o funcionamento dessa CoP e auxiliar na identificação de problemas potenciais para que sejam trabalhados e solucionados, garantindo assim o desenvolvimento contínuo da CoP. Com isso, esse mapa pode ser uma importante ferramenta para que se possam realizar futuros estudos sobre CoPs de forma mais efetiva.

No entanto, é igualmente relevante entender que, para melhorar esse processo formativo, os estudos dedicados à análise e aprimoramento dos processos de organização de Feiras de Ciências são fundamentais. Isso envolve avaliar estratégias de envolvimento dos professores, identificar as melhores práticas, compreender as barreiras enfrentadas e desenvolver recursos que possam apoiar o trabalho dos educadores nesse contexto. Em última análise, uma abordagem mais holística, que engloba tanto o evento em si quanto a jornada que leva a ele, pode contribuir significativamente para fortalecer a educação em ciências e promover o desenvolvimento profissional dos professores.

Assim, este estudo revela algumas potencialidades da existência de uma CoP em um ambiente escolar, impulsionando a constituição de uma FC e agregando valor significativo a esse evento. A CoP, formada por professores de Ciências e outros membros, demonstrou ser um catalisador essencial para a promoção de práticas colaborativas e o compartilhamento de conhecimentos e estas podem reverberar em suas práticas docentes. Ao criar uma dinâmica de cooperação, os participantes puderam aproveitar as experiências uns dos outros, enriquecendo suas abordagens pedagógicas e a preparação para a FC.



Portanto, ao apontar as potencialidades da CoP no contexto das FCs destacamos não apenas a sua influência na qualidade do evento, mas também ressaltamos sua relevância para o desenvolvimento profissional dos professores e a promoção de uma cultura escolar mais colaborativa e inovadora. Desse modo, este estudo aponta para a necessidade de valorizar e fortalecer iniciativas que fomentem a formação de CoPs e das FCs, reconhecendo seu papel crucial na melhoria contínua da Educação em Ciências no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Fernanda Welter; ALVES, Scarlet Dandara Borges; SANTOS, Dayane Graciele; NUNES, Simara Maria Tavares. Feira De Ciências: Formando Para A Cidadania. **Revista Extensão & Cidadania**, v. 8, n. 13, p. 85-104, 2020.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. **O método nas ciências sociais**. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 109-188.

ANJOS, Claudete Cordeiro; GHEDIN, Evandro; FLORES, Andréia Silva. Concepção sobre espaços não formais de ensino e divulgação científica de professores na feira de Ciências em Boa Vista- Roraima. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC, Águas de Lindóia – SP. **Anais...** Águas de Lindóia-SP, 2015.

ARAÚJO, Ana Vérica de. **Feira de ciências: contribuições para a alfabetização científica na educação básica**. 2015. 134f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2015.

ARAÚJOS, Carlos Wagner Costa et al.. **As interfaces entre feiras de ciências, mostras científicas e clubes de ciências, em pernambuco**. Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92629>>. Acesso em: 13/02/2024

BARCELOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências "Vida em Sociedade" se concretiza. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, p. 215-233, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2016.

BEDRAN, Patrícia Fabiana; BARBOSA, Selma Maria Abdalla Dias. 'Afimil, o que é uma comunidade de prática – CDP?' (re)pensando o(s) conceito(s) e a construção de uma CDP no e para o âmbito educacional de formação de professores de língua estrangeira. **Entreletras**, Araguaína/TO, v. 8, n. 2, jul./dez. 2017.

BERTOLDO, Raquel Roberta; CUNHA, Marcia Borin. Feiras de ciências na escola. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 11, n. 1, p. 293-318, 2016.

BRASIL. **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Percepção pública da Ciência e Tecnologia no Brasil**. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Chamada CNPq/MCTI Nº 02/2023 Feiras de Ciências e Mostras Científicas**. 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/Chamada\\_CNPq\\_MCTI\\_02\\_2023\\_FEIRAS\\_310823.pdf](https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/Chamada_CNPq_MCTI_02_2023_FEIRAS_310823.pdf). Acesso em: 13 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino fundamental**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica**. 84 p. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/fenaceb.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2020.

BUENO, W. da C. B. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável. São Paulo: All Print, 2009. p.157-78.

BYBEE, Rodger W. **Learning science and the science of learning**. Arlington, VA: NSTA Press. 2002.

CANDAU, V. M. F. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: CANDAU, V. M. (Org.). Magistério: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997, p.51-68.

CANDITO, Vanessa; MENEZES, Karla Mendonça; RODRIGUES, Carolina Braz Carlan. Feira de ciências: uma possibilidade para a educação e divulgação científica. **# Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2021.

CAVACO, Maria Helena. Ofício de Professor: o tempo e as mudanças. In: Nóvoa, Antônio (org.). Profissão ProfessorPortugal : Porto Editora, 1995.

CAVALCANTE, Welbe Rangel. **Uma sequência didática utilizando a feira de ciências**. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física). Fundação Universidade Federal de Rondônia. 144p. 2019.

CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). **Boletim**. Porto Alegre, n.5, p.1-20, 1970.

CORSINI, Aline Mendes do Amaral; ARAÚJO, E. S. N. N. Feira de ciências como espaço não formal de ensino: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental. **VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências**, p. 1-10, 2007.

COSTA, Graziela Araújo da. **A prática pedagógica do professor crítico reflexivo: idealização ou uma realidade?**. 2010. 66p. Monografia. Universidade Estadual do Piauí (UESPI)-Campus Professor Alexandre Alves de Oliveira-Parnaíba. 2010.

COSTA, Luzinete Duarte; MELLO, Geison Jader; ROEHRS, Marfa Magali. Feira de Ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. **Ensino em Re-vista**, v. 26, n. 2, p. 504-523, 2019.

COSTA, Márcia Inês Florin. **Feira de ciências e seu caráter interdisciplinar no Ensino Médio**. 2017. Disponível em: <https://silo.tips/download/feira-de-ciencias-e-seu-carater-interdisciplinar-no-ensino-medio>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CRUZ, Giseli Barreto da. A prática docente no contexto da sala de aula frente às reformas curriculares. **Educar em revista**, p. 191-205, 2007.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; CALDEIRA, Janaina Soler. Processos de negociação de significados sobre pensamento algébrico em uma comunidade de prática de formação inicial de professores de Matemática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 3, p. 373-401, 2011.

DANTAS, Luiz Felipe Santoro; DECCACHE-MAIA, Eline. Divulgação Científica no combate às Fake News em tempos de Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e797974776-e797974776, 2020.

DEBOER, George. Scientific literacy: another look at its historical and contemporary meaning and its relation to science education reform. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 37, n. 6, p. 582-601, 2000.

DEMENECH, Flaviana; DICKEL, Adriana. Cultura escolar e cultura da escola: produção e reprodução a partir dos fatores intraescolares. **Professare**, p. 21-42, 2016.

DEMO, Pedro. **Metodologia da investigação em educação**. Editora Ibpx, 2005.

DOMINGUES, Edina; MACIEL, Maria de Lourdes. Feira de ciências: o despertar para o ensino e aprendizagem. **Revista de Educação**, v. 14, n. 18, 2011.

DORNFELD, Carolina Buso; MALTONI, Kátia Luciene. A Feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 5, n. 2, p.42-58, nov. 2011.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio. **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ECKERT, Helen M. **Desenvolvimento Motor**. 3 ed. São Paulo, SP: Manole, 1993

ECKERT, P.; WENGER, Etienne. From school to work: An apprenticeship in institutional identity. **Learning and Identity Series**. Institute for Research on Learning, Palo Alto, Calif., 1994.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**, p. 181-191, 2000.

ENGELMAN, Raquel et al. Aprendizagem em comunidades de prática: estudo em um grupo de pesquisa. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 2, p. 34-58, 2017.

ENGELMAN, Raquel; SCREIBER, Dusan; BOHNENBERGE, Maria Cristina; BESSI, Vânia Gisele. Aprendizagem em comunidades de prática: estudo em um grupo de pesquisa. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 2, p. 34-58, 2017.

ESTEVAM, Everton José Goldoni; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade. Comunidades de Prática como contexto para o desenvolvimento profissional docente em Educação Estatística CommunitiesofPractice as context for professional teacherdevelopment in StatisticsEducation. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 18, n. 3, 2016.

EXPOCETI. **Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação**. Site da 8ª edição do evento. São Lourenço da Mata, Pernambuco. Disponível em: <https://www.even3.com.br/expoceti8/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

EXPOTEC. **Exposição de Tecnologia e Ciência**. Site da edição do evento realizada em 2019. Camaragibe, Pernambuco. Disponível em: <https://www.expotec.ufrpe.br/br/content/sobre-expotec>. Acesso em: 22 dez. 2023.

FARAH, Isabela Achkar de Mendonça P. **Empresa Júnior da PUC- Rio: Uma comunidade de prática?** Dissertação (Mestrado). 117f. Pontifca Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. 2014.

FARIA, Rafaella Librelon de; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho; OLIVEIRA, Renata Carmo. Possibilidades de ensino de botânica em um espaço não-formal de educação na percepção de professoras de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 13, n. 1, p. 87-104, 2011.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências como oportunidades de (re) Construção do Conhecimento pela Pesquisa.

In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VIII ENPEC, Campinas- SP. **Anais...** Campinas –SP, 2011.

FARIAS, Luciana de Nazaré; Luciana; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira de ciências como espaço de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 3, p. 25-33, 2007.

FECON. Feira de Conhecimento do Recife. **Notícia publicada no site da Secretaria de Educação da cidade do Recife no dia 02 dez. 2019.** Disponível em: <https://www2.recife.pe.gov.br/node/290406>. Acesso em: 22 fev. 2020.

FEIRA DE CIÊNCIAS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO BENTO DO UNA. **Site oficial da prefeitura de São Bento do Una - PE.** 2023. Disponível em: <https://www.saobentodouna.pe.gov.br/1a-feira-de-ciencias-das-escolas-municipais-ressalta-a-importancia-da-sustentabilidade/>. Acesso em: 02 jan. 2023

FEIRA DE CIENCIAS DO AGRESTE PERNAMBUCO. **Regulamento da II edição da Feira de Ciências do Agreste Pernambucano.** 2019b. <https://feiradecienciaspe.wixsite.com/caruaru/regulamento>. Acesso em: 23 dez. 2023.

FEIRA DE CIENCIAS DO AGRESTE PERNAMBUCO. **Site oficial da II edição da Feira de Ciências do Agreste Pernambucano.** 2019a. <https://feiradecienciaspe.wixsite.com/caruaru>. Acesso em: 23 dez. 2023.

FEIRA DE CIÊNCIAS DO IFSERTÃO- CAMPUS PETROLINA. **Regulamento da Competição da I Feira de Ciências do IFSertãoPE - campus Petrolina.** 2021b. Disponível em: [https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Campus\\_Petrolina/2021/Editais/Agosto/Regulamento%20FCIFSertaoPE.pdf](https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Campus_Petrolina/2021/Editais/Agosto/Regulamento%20FCIFSertaoPE.pdf). Acesso em: 02 jan. 2023

FEIRA DE CIÊNCIAS DO IFSERTÃO- CAMPUS PETROLINA. **Site oficial do Instituto Federal Sertão Pernambucano.** 2021a. Disponível em: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/petrolina/12704-i-feira-de-ciencias>. Acesso em: 02 jan. 2023

FEIRA DE CIÊNCIAS E MOSTRA CIENTÍFICA DE SERRA TALHADA. **Site oficial da prefeitura da Universidade Federal Rural de Pernambuco.** 2016. Disponível em: <https://www.ufrpe.br/br/content/uast-recebe-feira-de-ci%C3%A4ncias>. Acesso em: 02 jan. 2023

FEIRA DE CIÊNCIAS E MOSTRA CIENTÍFICA DO SERTÃO DO PAJEÚ. **Site oficial do evento.** 2022. Disponível em: <https://www.mostracienciapajeu.com/>. Acesso em: 02 jan. 2023

FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UPE. **Notícia publica no site da Universidade de Pernambuco - Campus Mata Norte.** 2021. Disponível em: <https://upe.br/matanorte/i-feira-de-ciencias-e-tecnologia-da-upe/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UPE. **Regulamento da III Feira de Ciências e Tecnologia da UPE - Campus Mata Norte**. 2023. Disponível em: [https://upe.br/matnorte/wp-content/uploads/2023/08/FCT\\_UPE\\_-Edi%C3%A7%C3%A3o-2023\\_-REGULAMENTO.pdf](https://upe.br/matnorte/wp-content/uploads/2023/08/FCT_UPE_-Edi%C3%A7%C3%A3o-2023_-REGULAMENTO.pdf). Acesso em: 22 dez. 2023.

FELCHER, Carla Denize Ott; FERREIRA, André Luis Andrejew; FOLMER, Vanderlei. Da pesquisa-ação à pesquisa participante: discussões a partir de uma investigação desenvolvida no facebook. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 7, p. 1-18, 2017.

FENECIT. **Feira Nordestina de Ciências e Tecnologia**. Site da Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia, 2024. Feira de Ciências promovida Instituto Princípio do Saber na cidade de Recife, Pernambuco. Disponível em: <https://www.fenecit.com/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FERNANDES, Eduardo; TODESCAT, Marilda; CARDOSO, Jordana. Comunidades de prática: Contribuições para garantir o direito à cidadania. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 6, n. 2, p. 15- 38. 2017.

FERREIRA, Andréia de Assis; SILVA, Bento Duarte da. Comunidade de prática on-line: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de História. **Educação em Revista**, v. 30, p. 37-64, 2014.

FERREIRA, Fernanda Aires Guedes. **Feiras de ciências: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científico-tecnológica no ensino médio**. 2021. 278p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação: conhecimento e inclusão social, Faculdade de Educação – FAE, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa** (3a ed., J. E. Costa, Trad.). São Paulo: Artmed. 2009. (Obra original publicada em 1995)

FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

FORTES, António Gonçalves; MUIAMBO, Jaime Samuel. Feira de ciências como estratégia de ensino para promover a interdisciplinaridade. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 13, n. 4, 2022.

FRANCISCO, Welington; SANTOS, Igor. A feira de Ciências como um meio de divulgação científica e ambiente de aprendizagem para estudantes-visitantes. **Revista Areté Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 7, n. 13, p. 96-110, 2014.

GALLON, Mônica da Silva. **A constituição do sujeito professor-orientador de feiras de ciências**. 2020. 189p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Escola Politécnica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

GALLON, Mônica da Silva; MACHADO, Juliana Aquino; ROCHA FILHO, João Bernardes. O Papel da Feira de Ciências na Formação de Professores e Alunos. **Anais...** 1º Seminário Nacional de Educação e Formação de Professores: diálogos e experiências nos processos de ensino e aprendizagem. Taquara - RS, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343794021\\_O\\_Papel\\_da\\_Feira\\_de\\_Ciencias\\_na\\_Formacao\\_de\\_Professores\\_e\\_Alunos](https://www.researchgate.net/publication/343794021_O_Papel_da_Feira_de_Ciencias_na_Formacao_de_Professores_e_Alunos). Acesso em: 11 nov. 2023.

GALLON, Mônica da Silva; ROCHA FILHO, João Bernardes; NASCIMENTO, Silvania Sousa. Feiras de ciências nos ENPECs (1997-2015): identificando tendências e traçando possibilidades. **Anais... XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC, Brasil. 2017**

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti; NASCIMENTO, Silvania Sousa; ROCHA FILHO, João Bernardes. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista InsignareScientia-RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 2019.

GHERARDI, Silvia; NICOLINI, Davide; ODELLA, Francesca. Toward a social understanding of how people learn in organizations: The notion of situated curriculum. **Management learning**, v. 29, n. 3, p. 273-297, 1998.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v.35, n.2, p. 57-63, abril 1995.

GÓES, Joana; BAROLLI, Elisabeth. Feira De Ciências: **O grupo de professores e a sustentação de uma proposta curricular**. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VIENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de nov. e 2 de dez. de 2007.

GONÇALVES, Lorena Pereira; MIRANDA, Edgar; SIMÃO, Arthur Romão Pientznauer Gama; SOLIDADE, Caroline Vital da; LEAL, Fabiane Ventura Cabral; BARRETO, Vitória Ribeiro; PRATA, Rita Vilanova. **Feira de Ciências: espaço de divulgação científica co-participativa entre Universidade e Escola**. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC ENPEC EM REDES – 2021.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença**. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2000.

GOUVÊA, Guaracira. A divulgação da ciência, da técnica e cidadania e a sala de aula. In: Santos, MG & Cunha, MB. **Divulgação Científica na Sala de Aula: Perspectivas e Possibilidades**. 1.ed. São Paulo: Unijui

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis- SC. **Anais...** Florianópolis- SC, 2009.

HAUSCHILD, Mailin Elisabeth; MARCOLLA Laura Maria; FUHR Israel Reis; ARAÚJO, Rafael Rodrigues. Feiras e mostras de ciências online: as emergências desses espaços não-formais de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia. **Encontro Nacional de Educação (ENACED) e Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)**, n. 1, 2020.

HENNIG, Georg J. **Metodologia do ensino de ciências**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998.

ILLERIS, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Penso Editora, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Artmed Editora, 2010.

IMBERNÓN, Francisco; NETO, Alexandre Shigunov; SILVA, André Coelho. Reflexões sobre o conhecimento na formação de professores em comunidade de prática. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2020.

IPIRANGA, Ana Sílvia Rocha et al. Aprendizagem como ato de participação: a história de uma comunidade de prática. **Cadernos Ebape. br**, v. 3, p. 01-17, 2005.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU; EDUSP, 1987.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LENZ, Ângela Maria Schoor; HERBER, Jane. Feira de Ciências: um projeto de iniciação a pesquisa. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 5, 2013.

LIMA, Ana Paula Barbosa de. Ações colaborativas em uma comunidade de prática e o fortalecimento de conhecimentos docentes de professores de matemática. 221p.2019.Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Matemática e Tecnológica. Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Recife, 2019.

LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar. **Quanta ciência há no Ensino de Ciências**, p. 195-205, 2008.

LÜCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MACEDO, Kleber Oliveira. A feira de ciências como estratégia de ensino. In: IV Congresso Nacional de Educação, 2017, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Editora Realize, 2017. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/edicao/detalhes/anais-iv-conedu>. Acesso em: 11 nov. 2023.

MACHADO, Maria Amélia Cândida; NUNES, Simara Maria Tavares; FALEIRO, Wender. Motivações e crenças de professores que se engajam em feiras de ciências: o caso da Feira de Ciências da UFCAT. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 18, n. 40, 2022.

MAGALHÃES, Danilo Castro; MASSARANI, Luisa; ROCHA, Jessica Norberto. 50 anos da I Feira Nacional de Ciências (1969) no Brasil. **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, v. 8, n. 2, p. 185-202, 2019.

MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul**: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

MANCUSO, Ronaldo; LEITE FILHO, Ivo. Feiras de Ciências no Brasil: Uma trajetória de quatro décadas. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica FENACEB**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília, v. 84, 2006.



MARTINELLI, Núbia Rosa Baquini da Silva. Comunidades de Prática como possibilidade de inovação no ensino e aprendizagem de ciências. **Atas da X ANPED SUL, Florianópolis**, 2014.

MATOS, Aldinelle Fontenelle de. **A formação continuada de professores auxiliando na construção de projetos científicos para feiras de ciências**. Dissertação. Lajeado: Centro Universitário UNIVATES, 2015.

MEGA, Daniel Farias; SOUZA, Douglas Grando; VERA-REY, Elkin Adolfo; VEIT, Eliane Angela. Comunidades de Prática no Ensino de Ciências: uma revisão da literatura de 1991 a 2018. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 42, 2020.

MELO, Elisete de Sousa; ALMEIDA, Mariza Costa. Comunidades de prática e suas características: um estudo na Rede de Bibliotecas e Centros de Informação em Arte no Estado do Rio de Janeiro. In: **XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação**. 2015.

MENDES, Luciano; URBINA, Ligia Maria Soto. Análise sobre a produção acadêmica brasileira em comunidades de prática. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, p. 305-327, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: metodologia de pesquisa social (qualitativa) em saúde. 1989..

MORAES, Alesson Sardinha de; COSTA, Elen de Fátima Lago Barros. Importância da educação científica na formação docente e para o ensino de ciências: algumas reflexões pertinentes. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 20, p. e10532, 2021. DOI: 10.15628/rbept.2021.10532. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/10532>. Acesso em: 13 nov. 2023.

MORAES, Roque. Debatendo o ensino de Ciências e as Feiras de Ciências. **Boletim Técnico do PROCIRS**. Porto Alegre, V. 2, n. 5, 1986.

NIVAGARA, Daniel D. Papel do professor no desenvolvimento da educação. **Psicologia, Educação e Cultura**, v. 15, n. 2, p. 316-336, 2011.

NUNES, Simara Maria Tavares; ADAMS, Fernanda Welter; ALVES, Scarlet Dandara Borges; SANTOS, Dayane Graciele. As feiras de ciências da UFG/RC: construindo conhecimento. **Cadernos CIMEAC**, v. 6, n. 1, p. 91-116, 2016.

OLIVEIRA, Anny Carolina de; SILVA, Adelaine Alves da; PAIXÃO, Guilherme Augusto; MARTINS; EPOGLOU, Alexandra. A Feira de Ciências como instrumento de desenvolvimento de competências dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis – SC, 2016. **Anais...** Florianópolis – SC, 2016

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. Manual da Feira de Ciências. **Brasília: CNPq, AED**, v. 30, 1990.

PAVÃO, Antônio Carlos. Ensinar ciências fazendo ciência. In: PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise. Quanta ciência há no ensino de ciências. 1. ed. 1. reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2011. p. 15- 23.

PAVÃO, Antônio Carlos. **Feiras de Ciências: revolução pedagógica**. Recife: Espaço Ciência. 2004.

PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise. Quanta ciência há no ensino de ciências. 1. ed. 1. reimpressão. São Paulo: EdUFSCar, 2011. p. 195-205.

PAVÃO, Antonio Carlos; LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de ciência, a revolução científica na escola. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 15, n. 34, p. 1-11, 2019.

PEREIRA, Antônio Batista; OAIGEN, Edson Roberto; HENNIG, Georg. Feiras de ciências. **Canoas: Ulbra**, 2000.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; BAZZO, Walter Antonio. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 13, p. 71-84, 2007.

REIS, Esterline Félix; TEIXEIRA, Alcinda de Souza Muniz; BOLDRINI, Bianca Maíra de Paiva Ottoni; RIZZATTI, Ivanise Maria. A importância da Feira Estadual de Ciências para a Divulgação Científica em Roraima. **Revista InsignareScientia-RIS**, v. 3, n. 2, p. 206-219, 2020.

REIS, Pedro; GALVÃO, Cecília; BAPTISTA, Mónica. Formação contínua de professores e comunidades de prática: perspectivas da Universidade de Lisboa. **Formação inicial e continuada de professores de ciências: o que se pesquisa no Brasil, Portugal e Espanha**, p. 257-275, 2018.

RIBEIRO, Elisa Antônia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008.

RIBEIRO, Felipe de Azevedo Silva. Como organizar uma feira de ciências. **Natal: Infinita Imagem**, 2015.

RIBEIRO, Igor Hernandez Santos; FRANCISCO, Welington; COSTA, Walmíria Lima. A Feira de Ciências como um meio de divulgação científica para a comunidade gurupiense. **Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2013.

RODRIGUES, Márcio Urel; SILVA, Luciano Duarte; MISKULIN, Rosana Giaretta Squerra. Conceito de Comunidade de Prática: um olhar para as pesquisas na área da Educação e Ensino no Brasil. **Revista de Educação Matemática**, v. 14, n. 16, p. 16-33, 2017.

ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006. 112 p

SANTOS, Adevailton Bernardo dos. Feiras de ciência: um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência em Extensão**, v. 8, n. 2, p. 155-166, 2012.

SANTOS, Denise J. Fontana; SANTOS, Julio Murilo Trevas dos. **Guia de orientações para implementação de um Clube de Ciências**. Programa de Desenvolvimento Educacional. PDE. Secretaria de Estado da Educação Universidade Estadual do Centro-Oeste, p. 172-2, 2008

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SCAGLIONI, Cicero Gularte; PEREIRA, Bruna Andreli Ilha; RODRIGUES, Tobias de Medeiros; LEITE FIHO, Ivo; DORNELES, Pedro Fernando Teixeira. Estudo de teses e dissertações nacionais sobre Feiras de Ciências: mapeamento dos elementos que envolvem uma Feira de Ciências e suas interligações. **Revista Educar Mais**, v. 4, n. 3, p. 738-755, 2020.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.

SECAB/UNESCO. Convênio “Andrés Bello”. **Manual para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles**. Bogotá, 1985.

SILVA, Alessandra Maria Pereira Martins da; SANTOS, Danielle Melo dos; SILVA, Amanda Maria da. Avanços e entraves para a implementação da Iª mostra científica da escola Pastor João Adalgiso: o olhar da comissão organizadora. *In*: GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de (org.) **Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas**. Editora da FURG, 2021. p. 207-218. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Charles-Guidotti/publication/356929612\\_memorias\\_praticas\\_e\\_relatos\\_de\\_professores\\_sobre\\_feiras\\_e\\_mostras\\_cientificas/links/61b390731d88475981ddba7e/memorias-praticas-e-relatos-de-professores-sobre-feiras-e-mostras-cientificas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Charles-Guidotti/publication/356929612_memorias_praticas_e_relatos_de_professores_sobre_feiras_e_mostras_cientificas/links/61b390731d88475981ddba7e/memorias-praticas-e-relatos-de-professores-sobre-feiras-e-mostras-cientificas.pdf)

SILVA, Fabiany de Cássia Tavares. Cultura escolar: quadro conceitual e possibilidades de pesquisa. **Educar em revista**, n. 28, p. 201-216, 2006.

SILVA, Petronildo. B.; CAVALCANTE, Patrícia S.; MENEZES, Marília G.; FERREIRA, André G.; SOUZA, Francislê N. O Valor Pedagógico da Curiosidade Científica dos Estudantes. **Química Nova na Escola**. v. 40, n. 4, p. 241-248, 2018. Disponível em: <Disponível em: [http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc40\\_4/04-EA-72-17.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc40_4/04-EA-72-17.pdf) >. Acesso em: 18 set. 2023.

SILVA, Taise Helena de Sousa. **A Feira de Ciências como instrumento para promoção da aprendizagem significativa no ensino de ciências**. 2019. 168p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica, Centro de Ciências Sociais, Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2019.

SIQUEIRA, Francisca Suene Alcântara. Análise da III Feira de Ciências e Mostra Científica de Serra Talhada-PE e seus impactos na aprendizagem e divulgação científica. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

SMCT. **Semana municipal de ciência e tecnologia de Itapissuma, Pernambuco**. 2023. Blog Itapissuma em Educação. Disponível em: <https://educacaoitapissuma.blogspot.com/p/semana-municipal-de-ciencia-e.html>. Acesso em: 22 dez. 2023.

SOUZA-SILVA, Jader C. Condições e desafios ao surgimento de comunidades de prática em organizações. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 2, p. 176-189, 2009.

TERZIAN, Sevan G. **Science Education and Citizen ship: Fairs, Clubs, and Talent Searches for American Youth, 1918–1958**. Palgrave Macmillan, New York, USA, 2015. XIV + 235p.

TERZIAN, Sevan G.; SHAPIRO, Leigh. Corporate science education: Westing house and the value of science in mid-twentiethcenturyAmerica. **Public Understanding of Science**, 2013, 24(2), p.147-146.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez. 2011.

TOMIO, Daniela; HERMANN, Andiará Paula. Mapeamento dos clubes de ciências da América Latina e construção do site da rede internacional de clubes de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, 2019.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 443-466, 2005.

TUMELERO, Naína. Pesquisa aplicada: material completo, com exemplos e características. METTZER, 2019. Disponível em: <https://blog.metzzer.com/pesquisa-aplicada/> Acesso em 26 fev. 2022.

VAZ, Caroline Rodrigues; FAGUNDES, Alexandre Borges; PINHEIRO, Nilcéia A. Maciel. O surgimento da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação: uma revisão. **Anais do I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Curitiba**, 2009.

VERNAGLIA, Tais Veronica Cardoso. **Os sentidos do acesso ao tratamento de mulheres usuárias de crack: o que pensam mulheres e profissionais de um serviço de atenção psicossocial**. 2019. 245f. Tese (Doutorado em Saúde Mental e Psiquiatria) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

VITOR, Fernanda Cavalcanti. As feiras de ciências como ambiente para uma alfabetização científica. 2016. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

WANDERLEY, Eliane Cangussu. Mostra específica de trabalhos e aplicações–META–um exemplo de feira que sobreviveu no CEFET-MG. **Educação&Tecnologia**, v. 6, n. 1/2, 2010.

WENGER, Etienne. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In: **Social learning systems and communities of practice**. Springer, London, 2010. p. 179-198.

WENGER, Etienne. Communities of Practice and Social Learning Systems. In: NICOLINI, D.; GHERARDI, S.; YANOW, D. (eds.). **Knowing in Organizations: A Practice-Based Approach**. New York: M.E. Sharpe, 2003.

WENGER, Etienne. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In: **Social learning systems and communities of practice**. Springer, London, 2010. p. 179-198.

Wenger, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning, and identity**. Cambridge University Press. 1998.

WENGER, Etienne; McDERMOTT, R.; SNYDER, William M. **Cultivating communities of practice**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A-** Carta de anuência da gestão escolar autorizando a realização da pesquisa.



PREFEITURA DO JABOATÃO DOS GUARARAPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA EXECUTIVA DE GESTÃO PEDAGÓGICA

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Alessandra Maria Pereira Martins da Silva, a desenvolver o seu projeto de pesquisa Desdobramentos do processo de preparação de uma Mostra Científica a partir de elementos de uma Comunidade de Prática no percurso formativo dos professores de Ciências, que está sob a coordenação/orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira e do Prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Marcos Alexandre de Melo Barros cujo objetivo é compreender as influências de um processo de preparação para uma Feira de Ciências estruturado a partir de elementos constituintes de uma comunidade de prática, no percurso formativo dos professores de Ciências, no âmbito dessa unidade escolar.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Jaboatão dos Guararapes, em 04/04/ 2022.

Nome/assinatura e **carimbo** do responsável onde a pesquisa será realizada

**APÊNDICE B** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido disponibilizado para os participantes da pesquisa.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG Programa de**  
**Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC**



**Curso de Doutorado em Ensino das Ciências**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)**

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a formação de professores de Ciências na Educação Básica, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Alessandra Maria Pereira Martins da Silva, residente a rua Almir Azevedo, nº 175, Apto 501-A, Várzea, Recife-PE. CEP: 50.740-610, telefone de contato (81) 99918-2570 e e-mail: alessandra\_biologa@hotmail.com(inclusive ligações a cobrar).Esta pesquisa está sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira, telefone: (81) 98185-9900, e-mail: helainesivini@gmail.com e coorientação do Prof. Dr<sup>o</sup> Marcos Alexandre de Melo Barros, telefone: (81) 99957-4061, e-mail: marcos@marcosbarros.com.br

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubricue as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

**Descrição da pesquisa:** Tendo em vista o papel da escola como lócus formal de produção do conhecimento científico e compreendendo que essa construção pode ocorrer também na informalidade a partir da interação entre pessoas que compartilham os mesmos interesses, como aponta a Teoria Social da Aprendizagem, as Feiras de Ciências vista como um evento que deve estar presente na escola, engajando não apenas os estudantes, mas todos os membros da comunidade escolar (professores, supervisores e gestão escolar) desde a sua preparação até a sua culminância, precisam ser discutidas e construídas respeitando a singularidade de seu contexto. Acreditamos que o processo de formação organizado para a preparação de uma Feira de Ciências numa escola, funciona com uma Comunidade de Prática e produzir mudanças de concepção dos professores de Ciências envolvidos. Desse modo, esta pesquisa tem por objetivo compreender de que maneira, as práticas e as relações estabelecidas entre os professores de Ciências e os membros de uma comunidade

escolar durante o processo formativo de preparação de uma Feira de Ciências, os aproximam de uma Comunidade de Prática. Assim, os sujeitos dessa pesquisa serão 27 membros da comunidade escolar (professores, supervisores e gestores escolares), sendo 03 deles professores de Ciências, que pelo período de 06 meses de um ano letivo, participarão de momentos de discussão, construção e alinhamento das ideias para a preparação da Feira de Ciências na escola campo de pesquisa. Nesse estudo nossos olhares estarão direcionados ao momento pré-feira, aqui demarcado pelos 5 meses que antecedem o período do trans feira (momento em que a feira está acontecendo) e na pós-feira, a semana seguinte a realização do evento científico na unidade escolar. Durante o pré-feira, serão realizadas 09 reuniões de discussão dos preparativos para a Feira de Ciências na escola. Estas serão presenciais ou online, a depender da necessidade e disponibilidade do grupo de voluntários. Para o período de pós-feira, realizado uma semana após a trans feira, será realizada uma reunião de avaliação com grupo investigado (voluntários da pesquisa). Durante essas reuniões, a pesquisadora fará sua coleta de dados a partir de uma observação participante e do registro de áudio e/ou vídeo, das discussões ali fomentadas. Além disso, com os docentes de Ciências, será uma entrevista semi estruturada no final do processo, que também utilizará o recurso da gravação de áudio e/ou de vídeo, a fim de assegurar a coleta dos dados de forma mais íntegra possível.

**Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa.** Essa pesquisa terá início em abril de 2022 e se desenvolverá pelo período de 06 meses, através de 09 encontros mensais para a realização da coleta de dados.

**RISCOS diretos para o voluntário:** No tocante aos riscos inerentes à participação nessa pesquisa, destaco que por se tratar de um estudo com aplicação de questionários e entrevistas utilizando o recurso de gravação de áudio e/ou imagens e registros fotográficos dos participantes, destaco que pode ocorrer a divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE) e quebra de sigilo e anonimato, e para evitá-los será assegurando que ao concluir o estudo, a pesquisadora apagará todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem” para evitar o compartilhamento não-intencional de informações. Pode ocorrer também à invasão de privacidade e no intuito de evitá-la será garantindo ao participante da pesquisa, local reservado e liberdade para não responder a perguntas que julgue incômodas, mas caso não seja verbalizado esse declínio, a pesquisadora ficará atenta aos sinais não verbais de desconforto por parte dos mesmos e desconsiderar ou reformular a pergunta. Outros danos possíveis oriundos dessa pesquisa são o desperdício de tempo do sujeito ao responder o questionário/entrevista, o cansaço físico e/ou mental se for muitas perguntas, o aborrecimento ao responder questionários e o constrangimento por não conseguir responder algumas questões ou em relação ao assunto abordado, nesses casos a pesquisadora terá o cuidado de elaborar questionamentos em linguagem simples e objetiva, compatível ao nível intelectual da população que será estudada, fará um estudo prévio para avaliar a clareza e sutileza dos questionamentos que serão realizados através do questionário e/ou entrevista e mais ficará atenta aos sinais não verbais de desconforto por parte dos mesmos. Além disso, será flexibilizado o momento conveniente para o voluntário responder o questionário e/ou participar da entrevista e encontros mensais. Por fim, mas não menos importante, pode ocorrer o receio por estar sendo filmado, podendo ocorrer a quebra do sigilo e anonimato dos participantes da pesquisa. A fim de evitar esses danos serão utilizados programas que desfocam a imagem e

a voz do participante de pesquisa dificultando sua identificação e os trechos de falas que serão analisados e utilizados na escrita dessa pesquisa estarão sob a confiabilidade da atribuição de códigos fictícios aos voluntários. Em caso de danos decorrentes da pesquisa, o participante terá direito a assistência, indenização e ressarcimento.

**BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.** Ao participar dessa pesquisa, o voluntário estará contribuindo para apontar caminhos que favoreçam a preparação e inserção das Feiras de Ciências nos espaços escolares, de forma que atentos as necessidades formativas da comunidade escolar e a realidade do contexto onde esta está imersa, seja possível dialogar e fomentar discussões que primem pela formação científica dos estudantes, pela ampliação da visão de mundo e promovam a participação ativa de todos os envolvidos nesse processo frente à construção do conhecimento científico que faça sentido e tem significado.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos e filmagens), ficarão armazenados em um dispositivo de armazenamento de dados externo e em uma pasta de arquivo no computador pessoal, sob a responsabilidade dos professores orientadores Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira e do Prof. Dr.<sup>o</sup> Marcos Alexandre de Melo Barros, no endereço acima informado, pelo período mínimo 5 anos.

Como parte essencial do processo de validação dos dados, visando assegurar a precisão e fidedignidade das informações coletadas durante a pesquisa, solicitaremos aos participantes que revisem suas falas e concedam autorização para a publicação. Esta prática não apenas confirma a exatidão das informações, mas também oferece aos participantes a oportunidade de expressarem eventuais preocupações ou correções, evitando qualquer desconforto ou constrangimento. Ao solicitar essa revisão e autorização, não apenas buscamos validação, mas também o consentimento ativo dos participantes para compartilharem suas contribuições de maneira mais ampla. Este procedimento visa garantir a transparência, respeitando a privacidade e a integridade das vozes dos participantes no contexto da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

---

(assinatura do pesquisador)



## CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado pela pessoa por mim designada, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar da pesquisa intitulada **O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: Reflexões e possibilidades para a formação de professores de Ciências.**: desdobramentos no percurso formativo dos professores de ciências, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Por solicitação de \_\_\_\_\_, que é (deficiente visual ou está impossibilitado de assinar), eu \_\_\_\_\_ assino o presente documento que autoriza a sua participação neste estudo.

Local e data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante/responsável legal

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

**APÊNDICE D** - Roteiro da entrevista semiestruturada realizada com os professores de Ciências sujeitos dessa pesquisa..



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC**  
**Curso de Doutorado em Ensino das Ciências**



**ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

**A- Domínio**

1- Esse ano você foi convidada (o) a participar do processo de preparação para a 2ª Mostra Científica da escola. O que lhe motivou a aceitar o convite? (aqui me refiro se a pessoa de alguma forma se sentiu obrigada (o) a fazer parte do grupo, se tem afinidade pela temática)

2- Sobre o conceito Feira de Ciências, alguma coisa mudou após a vivência no processo de preparação para a 2ª Mostra Científica?

**B- Comunidade - Sobre o grupo que fez parte do processo de preparação**

1- Qual o perfil do grupo? (Identidade da CoP)

2- Qual o objetivo do grupo? (Objetivo da CoP)

3- Como ocorreu o processo de construção da Mostra Científica?

**C- Prática**

1- Durante o processo de preparação para a 2ª Mostra Científica, você chegou a compartilhar alguma prática (experiência) sua com os demais membros do grupo durante as discussões propositivas?

2- Houve alguma prática (experiência) socializada pelo grupo que você discordou? Você argumentou?

3- De alguma forma, ter participado do processo de preparação para a 2ª Mostra Científica impactaram na sua prática como professor(a) de ciências colaborando para a formação científica dos estudantes?

**APÊNDICE D** - Termo de consentimento dos participantes da pesquisa para publicação da versão final do estudo



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG Programa de**  
**Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC**  
**Curso de Doutorado em Ensino das Ciências**



**TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PUBLICAÇÃO DA PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_,  
participante da pesquisa intitulada O PROCESSO DE PREPARAÇÃO PARA UMA FEIRA DE CIÊNCIAS SOB A ÓTICA DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA: reflexões e possibilidades para a formação de professores de Ciências na Educação Básica, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Alessandra Maria Pereira Martins da Silva, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira e coorientação do Prof. Dr<sup>o</sup> Marcos Alexandre de Melo Barros, na Universidade Federal Rural de Pernambuco, declaro que fui informado(a) sobre o processo de revisão e autorização para a publicação da versão final do estudo.

Entendo que esta revisão tem como objetivo validar as informações por mim fornecidas durante a pesquisa, garantindo a precisão dos dados e a fidedignidade das conclusões. Além disso, compreendo que esta prática assegura a transparência na divulgação dos resultados, respeitando minha privacidade e a integridade das minhas contribuições. Autorizo, de forma voluntária e consciente, a publicação da versão final da pesquisa, incluindo informações fornecidas por mim durante entrevistas, questionários ou outros meios de coleta de dados.

Estou ciente de que esta autorização é válida exclusivamente para a pesquisa mencionada e que meu nome será mantido em sigilo, sendo substituído por pseudônimo ou inicial, conforme acordado durante o processo de consentimento inicial.

Data:

---

Assinatura do Participante da pesquisa

**APÊNDICE E-** Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos dos professores de Ciências sobre suas memórias afetivas das Feiras de Ciências.

Categoria Teórica	Categorias Empíricas	Subcategorias	Unidade de contexto	Fonte da informação	Codificação
Feiras de Ciências	Concepção sobre o objetivo do evento	Momento construtivo	Era um momento de construção. Eu acho que as Feiras de Ciências era momento de o aluno ele ia construir.	D1	FC/CPEV/MC-MAD1
		Momento de descoberta	um momento de descoberta. Eu lembro que eu ficava ansioso todos os anos eu participava. Instigava a curiosidade.	D2	FC/CPEV/MD-MAD2
		Processo de exposição de assunto	a feira de ciências era um processo assim, de exposição dos assuntos.[...]	D3	FC/CPEV/PEA-MAD3
		Momento de troca de informações	um momento de encontro, onde há trocas de informações e aprendizado, tanto para o professor como para o estudante e incluindo a comunidade.”	D3	FC/CPEV/MTI-MAD3
		Competição	eu lembro que pelos menos na minha época, existia como se fosse uma disputa sabe, qual era mais interessante, qual era a mais organizada, a mais ornamentada, qual era a mais bonita, qual era a que recebia mais visitas.	D2	FC/CPEV/Com-MAD2

Perfil dos estudantes	Transmitir conhecimento	E, eu lembro muito do nervosismo, principalmente porque a gente ia passar conhecimento pra um público que não era da escola, por que era aberto pra o público da redondeza, aí iam os pais, os responsáveis, então, isso deixava a gente bastante apreensivos e muitas vezes eu disse coisas que hoje a gente acha que não é bom[...].	D1	FC/PE/TC-MAD1
	Construir conhecimentos	depois que a gente relaxava quando a gente fazia a apresentação, eu pelo menos acontecia comigo, eu acabava mudando a minha fala, por que eu decorava tudo igual, aí eu acabava mudando a minha fala e já falando com as minhas palavras, e eu acho que isso, demonstrou pelo menos, um pouquinho do que ficou de conhecimento e da aprendizagem.	D1	FC/PE/CC-MAD1
	Sem focar na sua aprendizagem	[...] a questão do aluno dele realmente não focar na aprendizagem dele e sim, na maneira de apresentar. Então, tinhamuito essa questão do decorar.	D1	FC/PE/SFA-MAD1
	Ativo	'Eu lembro que eu ficava ansioso, todos os anos eu participava.[...] Mas, eu lembro que eu também ficava maravilhado porque era um momento em que a gente tinha pra pesquisar, para criar, pra inventar, pra organizar	D2	FC/PE/Ati-MAD2
	Reproduzir conhecimento já construído	"[...]. Era o quê? [...], ah, então, é voltado assim pro corpo humano". Então, a gente vai falar sobre o corpo humano. Ah, então, é voltado pra plantas."	D3	FC/PE/RCC-MAD3

	Perfil do professor	Ausência de orientação	“hoje a gente tem uma orientação melhor dos professores.”	D1	FC/PP/AO-MAD1
			“hoje eu percebo que os <u>professores eles participam mais, eles orientam de forma mais efetiva</u> , não somente com relação a ideia da Feira de Ciências, mas principalmente com relação a ideia da parte conceitual, do projeto e da composição da Feira com projeto, do objeto de pesquisa.”	D2	FC/PP/AO-MAD2
		Razão pela falta de participação mais ativa	[...] a gente não tinha essa noção, porque nossos professores não tinham essa vivência. Era um período que, pós-graduação em nível de especialização era (inaudível), aí depois mestrado, doutorado começou a ficar mais comum, os professores chegarem com conteúdo, com uma bagagem mais efetiva com relação a construção de trabalho científico. Aí consequentemente, o estudante entra em contato com essa pegada, com essa <i>vibe</i> também.	D1	FC/PP/RFPA-MAD1

**APÊNDICE F-** Categorização dos dados oriundos das entrevistas com os professores de Ciências sobre as concepções sobre as Feiras de Ciências.

Categoria Teórica	Categorias Empíricas	Subcategorias	Unidade de contexto	Fonte da informação	Codificação
Feiras de Ciências	Concepção sobre o objetivo do evento	Demonstração de curiosidades científicas	“Feira de Ciências é o momento em que os estudantes vão demonstrar suas curiosidades científicas ou em forma de debate ou em forma de método de pesquisa ou até mesmo em forma de produto.	D1	FC/CPEV/DCC-EntD1
		Inovadora	na minha concepção a feira de ciências deve ser algo inovador, né? Não uma feira de experimentos e sim algo que seja pra contribuir pra perguntas que ainda não se tinha respostas, né? Pra mim é nesse sentido.	D1	FC/CPEV/Inv-EntD1
		Descoberta	Não uma feira de experimentos e sim algo que seja pra contribuir pra perguntas e que ainda não se tinha respostas, né? Pra mim é nesse sentido”	D1	FC/CPEV/Des-EntD1
		Interdisciplinar	eu vejo que qualquer conteúdo que você possa abordar dentro de um projeto do interesse de algum aluno, ele não vai tá só atrelado a uma disciplina, a alguma área ou em algum tema. Ele sempre vai ter relações com dois ou mais temas, por isso que eu acho que é interdisciplinar.	D1	FC/CPEV/IntDisc-EntD1

		Forma de observar o meio	Bem, eu acho que uma feira de ciências, tem como objetivo realmente, estimular o desenvolvimento do estudante a partir dos conceitos, realmente, científicos dentro de uma apresentação de projeto, entendeu? Eu acho que os tópicos que são observados dentro da construção do projeto eles são fundamentais pra que o estudante abra a sua <u>capacidade de observação do meio</u> e até mesmo a construção de forma mais eficiente e consciente do que é um projeto científico.	D2	FC/CPEV/FOM-EntD2
		Correlaciona-se com outras áreas do conhecimento	“[...] A matemática se correlaciona à ciência, é, o português se correlaciona à ciência, é, o, a geografia muito se correlaciona, né? E, é, história também está correlacionado. Então, tudo tem a ver com a ciência.”	D3	FC/CPEV/COAC-EntD3
		Estimular o desenvolvimento dos estudantes	Bem, eu acho que uma feira de ciências tem como objetivo realmente, estimular o desenvolvimento do estudante a partir dos conceitos, realmente, científicos dentro de uma apresentação de projeto, entendeu?	D2	FC/CPEV/EDE-EntD2
	Perfil dos estudantes	Construção de conhecimento científico	“Eu acho que hoje, a gente tem mais coisas positivas do que negativas. Porque hoje, a gente ver realmente o aluno construindo cientificamente, quando eles chegarem a outros lugares.”	D1	FC/PE/CCC-EntD1
			“Então, eu percebo que hoje o estudante ele entra um pouquinho mais na parte da composição científica como um todo.”	D2	FC/PE/CCC-EntD2



			“Nesse momento, o que eu vivenciei foi que teve uma pesquisa. E aí, é diferente. Quando há uma pesquisa, o aluno trabalha mais ele, num faz decoreba, ele aprende, né”	D3	FC/PE/CCC-EntD3
		Protagonismo dos estudantes com limitações	Realmente tentando demonstrar pesquisas científicas em que o aluno fosse protagonista, né? E muitas vezes o que eu vejo de feira de ciências tendo trabalhos muito bons a gente vê que em sua em uma grande parte não foi o aluno que fez totalmente sozinho, né? E sim que teve uma grande ajuda dos orientadores mas na verdade mudou muito minha concepção nesse sentido.	D1	FC/PE/PE-EntD1
	Perfil do	Facilitador da aprendizagem dos estudantes	“Eu acho que a gente como educador, né, que fez didática numa universidade, sabe que esse tipo de projeto é algo normal, algo importante pra que a gente possa fazer com o que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo de forma tradicional, né, ele consiga ser inserido dentro desses projetos interdisciplinares”.	D1	FC/PP/FAE-EntD1

	professor	Contribuir com a formação dos estudantes	um aspecto importante, eu tô dando aula online pra um curso de mestrado, e tem gente que não sabe fazer um resumo pra congresso. Então, esse momento que esses meninos participam é muito importante, eles não vão esquecer. Então, eu achei um aspecto importante. Eu acredito que todos os colégios se tivessem... Então pra mim, assim, foi uma surpresa boa, e eu achei que foi eu achei que foi importante a minha participação, porque eu contribuí pra um desenvolvimento científico mais tarde. Eles vão lembrar de mim. Vão lembrar de você.	D3	FC/PP/CFE-EntD3
		Visão sobre a relação professor-aluno	“eu não tenho tempo pra estar montando o trabalho pra menino, porque eu sei que ele não vai conseguir desenvolver”. Eu não sei se foi até uma análise preconceituosa da minha parte, levando em consideração que o menino não teria essa capacidade, mas a priori foi o que eu imaginei “Não, eu não vou, eu não posso” né, eu não tenho tempo agora pra estar me dedicando a construção de algo, entendeu? (D2)	D2	FC/PP/VRPA-EntD3

**APÊNDICE G** - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as motivações particulares dos professores de Ciências para o engajamento na comunidade formada: em busca de delineamento do interesse em comum.

<b>Categoria Teórica</b>	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Unidade de contexto</b>	<b>Fonte da informação</b>	<b>Codificação</b>
Domínio da CoP	Motivação do docente para o engajamento	Faz parte da rotina escolar	Eu recebi esse convite da melhor forma possível, na maior normalidade, porque eu acho que a prática de uma amostra científica numa escola deveria ser algo corriqueiro, algo normal em que fizesse parte realmente do planejamento escolar, né, sem a gente precisar tá dizendo aos professores: "olhe, não é obrigado", né?	D1	DCoP/ME/REsc-EntrD1
		Relação do fazer docente	Eu acho que a gente como educador, né, que fez didática numa universidade, sabe que esse tipo de projeto é algo normal, algo importante pra que a gente possa fazer com o que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo de forma tradicional, né, ele consiga ser inserido dentro desses projetos interdisciplinares, porque eu vejo a amostra científica como projeto interdisciplinar, né.  Então, eu recebi de forma normal, e se a amostra científica continuar eu pretendo sempre participar.	D1	DCoP/ME/RFD-EntrD1
		Obter conhecimento	"Minha motivação inicial foi a possibilidade de adquirir conhecimento sobre o tema, uma vez que nunca havia participado anteriormente."	D1	DCoP/ME/OC-EntrD1
		Observação da proposta	o que me manteve próximo de vocês, participando das reuniões, foi realmente analisar como é que o processo iria acontecer.	D2	DCoP/ME/OP-EntrD2

		Contribuir para a formação científica dos estudantes	Além disso, também por querer que os alunos tivessem uma experiência com a produção de saber científico.	D1	DCoP/ME/CFCEs t-EntD1
			É a princípio assim, eu fiquei surpresa, porque nem todos os colégios, aliás nenhum colégio, na maioria tem uma feira de ciências tão diferente, né? eu gostei muito, porque eu sei que tá levando pra aquela comunidade um aspecto tão importante que eles mesmo não entendem. Mas que, talvez, se eles prosseguirem, né? Esses alunos prosseguirem um pouco mais, ou fazendo ensino fundamental, ou for fazer um ensino superior, eles vão começar a entender. [...] Então pra mim, assim, foi uma surpresa boa, e eu achei que foi importante a minha participação, porque eu contribuí pra o desenvolvimento científico mais tarde.	D3	DCoP/ME/CFCEs t- EntD3

	Percepção sobre a motivação para o engajamento dos demais membros	Grupo de professores	<p>Eu vejo que existem professores engajados, que acreditam na importância da amostra científica; eu vejo professores que acreditam na importância da amostra científica, mas por algum motivo tem medo, ou por achar que é muito trabalho, não querem se engajar; e eu vejo outros professores que é... não tão nem aí. Vou falar dessa forma, mas que não importa pra ele a gente pensar em outras alternativas, em projetos, né. O que ele quer fazer é algo realmente tradicional, bloqueado, como se fosse pensando assim: "Tô aqui, vou dar aula que é minha obrigação, o resto não me interessa". Então, eu vejo o grupo heterogêneo dessa forma.</p> <p>Em segundo momento, eu não via os professores que realmente disseram que queriam participar, engajados. Foram muito poucos.</p>	D1	DCoP/PMDM/GP-EntrD1
			<p>eu percebi que realmente os professores participaram ativamente, visando a construção do estudante, né. O que eu percebi aqui no [...] é que os professores não buscaram a proposta para a construção pessoal e sim a proposta foi aplicada pra que o estudante se desenvolvesse. Aí, você me pergunta "Ô, D2, como foi que tu chegou a essa conclusão?", eu percebi pela discussão dos professores.</p>	D2	DCoP/PMDM/GP-EntrD2

			<p>No grupo dos professores, eu entendi assim, eu só vi um professor meio arredo, não quero ser antiética, né Eu vi ele meio arredo assim, sem vontade</p> <p>Mas no grupo dos professores, mesmo os que não tavam querendo buscar a pesquisa, eles tavam tentando ajudar o outro, e vi professores extremamente estimulados.</p> <p>Então, eu vi que <u>um tava ajudando o outro, eu não vi competitividade</u>, eu não vi entre os professores, eu não vi isso.</p>	D3	DCoP/PMDM/GP-EntrD3
		Gestão escolar	<p>Eu achei no início uma gestão muito <u>apática</u>, com supervisor extremamente apático, como se não quisesse participar da... do processo, sendo que o processo está, eles mesmos falaram... eles mesmos colocaram, que o processo... que o projeto está no PPP da escola. Então, eu acho que esse tipo de projeto deveria partir da gestão de supervisão num primeiro momento.</p>	D1	DCoP/PMDM/Ge-EntrD1

Interesse comum	Os estudantes	<p>Eu acho que a gente como educador, né, que fez didática numa universidade, sabe que esse tipo de projeto é algo normal, algo importante pra que <u>a gente possa fazer com o que o aluno, principalmente aquele aluno que não consegue compreender o conteúdo de forma tradicional, né, ele consiga ser inserido dentro desses projetos interdisciplinares</u>, porque eu vejo a amostra científica como projeto interdisciplinar, né. E ele consiga também... <u>aquele aluno que goste das aulas tradicionais consiga perceber que a gente consegue a abordar o conteúdo também de uma forma mais prática.</u></p>	D1	DCoP/IC/Est-EntrD1
		<p>Eu percebi que, aqui no [...], dentro da proposta que você trouxe, <u>os professores se uniram em prol do estudante, em prol dos estudantes.</u> Tanto é que os modelos apresentados aqui e os relatos que eu tive dos colegas aqui do Pastor, foram relatos único e exclusivamente direcionados, é, dentro da satisfação construída para os estudantes, muito diferente do que eu havia vivenciado anteriormente.</p>	D2	DCoP/IC/Est-EntrD2
		<p>Eu só senti assim, que o professor tava tentando buscar e o que ele tava tentando buscar do aluno, era o melhor que ele podia dar. Então, em nenhum momento, eu achei que tinha alguma coisa. <u>Eu achei importante muitos tentando buscar o melhor que o aluno poderia dar.</u></p>	D3	DCoP/IC/Est-EntrD3

	Razão para o não engajamento	Presença inativa da gestão	Eu acho que o processo precisaria, como eu já falei pra você, de mais engajamento do supervisor e da gestão no sentido da gente se reunir mais, ter mais reuniões, acho que faltou.	D1	DCoP/RnE/GI-EntrD1
		Dependência de um comando	Então, eles ficavam esperando um comando. Não vejo que isso seja assim "ah é culpa deles, porque eles não querem trabalhar".	D1	DCoP/RnE/DC-EntrD1
		Horário das reuniões	As reuniões fora do horário de trabalho.	D1	DCoP/RnE/HReu-EntrD1
		Falta de tempo	infelizmente eu não pude participar ativamente, né, eu disse a você que eu tava meio amarrado, <u>eu tava participando dessas seleções aí, doutorado, organizando projeto, tem a questão do meu livro também</u> que vai sair agora, né, em breve e aí acabou que eu não participando aí da orientação com relação aos meninos.	D2	DCoP/RnE/FT-EntD2
		Preparação dos estudantes	porque tinha a questão da preparação, aí eu não queria estar amarrado com... estar preso na questão da orientação e a gente sabe que menino já, é, estudante normal já é complicado a gente parar pra estar se dedicando pra fazer algum tipo de orientação, eu digo isso pelas experiências que eu tive	D2	DCoP/RnE/PE-EntD2



		Experiências negativas	Então, o que me preocupou inicialmente foi isso, né, mas talvez até eu tenha sido preconceituoso, né, não tenha validado a capacidade dos meninos, né. Apesar que eu ainda sou um pouquinho resistente, mas, na realidade, essa minha resistência tá mais relacionada à experiência que eu tive no Jarbas Passarinho, entendeu?	D2	DCoP/RnE/ExN-EntD2
		Falta de tempo	eu não tava me sentindo tão, como é, tão, é, esforçada como muitos professores estavam. Mas aí eu também observo, tem professores que fica lá manhã, tarde, né? Outros manhã, tarde e noite, né? Então pra mim, aquilo ali, eu tive vontade de dizer, "minha gente, eu numtô bem, eu numtô igual a vocês"; por causa do meu tempo.	D3	DCoP/RnE/FT-EntD3
	Consequências do não engajamento	Desistência dos estudantes	E eu acho que por isso que aconteceu essas desistências porque os professores também, não foram engajados e isso eu me coloco também.	D1	DCoP/CNE/DE-EntD1

**APÊNDICE H-** Categorização dos dados oriundos dos relatos descritivos das reuniões de preparação para a Feira de Ciências sobre as contribuições dos professores de Ciências nos empreendimentos acordados.

Categoria Teórica	Categorias Empíricas	Subcategoria	Subcategoria	Unidade de contexto	Fonte da informação	Codificação
Dimensões da CoP	Contribuições	Conhecimento e competência.	Promoção do protagonismo dos estudantes <i>na construção do pensamento científico</i>	é realmente promover o protagonismo dos estudantes na construção do pensamento científico principalmente do que a gente está vivendo hoje. E muitos não têm essa curiosidade científica a gente sabe e a gente vai ter que realmente construir com eles através de que? Da Feira de Ciências.[...]"	D1 - Relato descritivo da 2ª reunião: Empreendimento 1	DCoP/C/CCp/PPEst/2ªRd E1-D1
			Percepção das limitações cognitivas dos estudantes.	Diante do contexto que a gente tá vivendo, você sabe que quando você me perguntou foi a principalmente na questão dos sextos anos. Quem tá vivenciando sabe o analfabetismo que a gente tá encontrando com esses alunos [...] Pensa que é sexto ano na verdade seria o terceiro ano do ensino fundamental. Então é muito complicado. [...] Muitos com problemas de leitura e problemas de entretenimento até das quatro operações. [...]	D1 - Relato descritivo da 2ª reunião: Empreendimento 2	DCoP/C/CCp/PLCEs t/2ªRd E2-D1

		Repertório compartilhado	Estratégia de ação.	Eu acho que a gente como professor teria visão iniciar agora no início de maio. Depois dessa semana de prova a gente já começaria a falar, não sei se assim, porque eu sou professora dos sextos, sétimos e oitavos. Então não sei como é que seria. Um professor fala com o sétimo não sei como seria mas, eu acho que já deveria agora no início de maio pelo menos essa parte dos professores já iniciaram ocorreu os convites com os alunos que participaram pra eles virem. Eu acho que assim, que nessa primeira quinzena poderia já fazer essa triagem, pensando numa amostra científica em setembro.	D1 - Relato descritivo da 2ª reunião: Empreendimento 2	DCoP/C/RC/EstA/2ª Rd E2-D1
--	--	--------------------------	---------------------	--	---	-------------------------------

			Experiência anterior	<p>[...] teriam a vivência de experiência pra eles pra os próximos anos porque foi isso que a gente pensou quando começou a quando a gente fez a amostra. A gente pensou que quem tivesse lá como espectador e a gente conseguiu despertar isso neles [...] A gente pode até começar com certeza falar sobre curiosidades dentro de sala de aula com eles. [...] eu acho que ele ficariam como espectadores, a gente fazia as fichas pra eles analisarem, que é algo difícil você analisar trabalhos, ainda, mas porque eles nunca viram uma amostra científica e nos próximos anos eles seriam os protagonistas.</p>	<p>D1 - Relato descritivo da 2ª reunião: Empreendimento 2</p>	<p>DCoP/C/RC/EA/2ªRd E2-D1</p>
--	--	--	----------------------	---	---	------------------------------------

				<p>[...] tá mais relacionada à experiência que eu tive na outra escola, entendeu? Porque, na minha opinião, o modelo que se trabalhava anteriormente eu não sei como é que vai ser daqui pra frente lá em específico, né, eu via como um evento que funcionava como um trampolim pra professor, agora um trampolim que projetava o professor pra canto nenhum, entendeu? Mas aí eu via dessa forma, então, eu trabalhei lá um tempo, mas depois eu deixei completamente, porque eu não via, realmente, o interesse dentro do estudante, o interesse era próprio, entendeu?</p>	D2 - Entrevista	DCoP/C/RC/EA/Entr D2
--	--	--	--	--	-----------------	-------------------------

			Sobrecarga de trabalho	Mas eu não acho justo eu me sobrecarregar. Foi o que eu disse à coordenadora e a S1 e eu estou abrindo aqui pra todo mundo porque eu sou uma pessoa transparente. Eu tive duras críticas. Em dois mil e dezenove abri isso quando foi possível e estou abrindo aqui de novo. Não acho certo. Eu trabalhei de domingo a domingo e outros colegas aqui também	D1 - Relato descritivo da 3ª reunião: Empreendimento	DCoP/C/RC/ST/6ªRd E3-D1
		Responsabilidade assumidas	Colaboração com o grupo.	“eu posso fazer essa apresentação com eles também essa semana sem problema nenhum”	D1 - Relato descritivo da 3ª reunião: Empreendimento 2	DCoP/E/RA/CG/ 3ªRd E2-D1
			Ajudar os participantes da CoP	Então assim gente quiser conversar M10 que está entrando agora que é novo nessa situação. A gente pode conversar, pode trocar. Ô D1 tu pode ler o que a minha aluna tá fazendo? Porque a gente fez isso, não foi M1? A gente trocava pra corrigir, porque às vezes o olho da gente passa. Então eu tô aberto.	D1 - Relato descritivo da 6ª reunião: Empreendimento 3	DCoP/E/RA/AP/ 6ªRd E3-D1

	Envolvimento		Razão para assumir mais responsabilidades.	Assim, eu não vou me disponibilizar a pegar mais. Em dois mil e dezenove eu peguei quatro grupos foi muito complicado pra mim porque eu tinha o meu filho. Ele era mais novo, sendo que eu não eu só trabalhava aqui. Agora eu estou trabalhando em dois locais diferentes com filho de quatro anos.	D1 - Relato descritivo da 6ª reunião: Empreendimento 3	DCoP/E/RA/RNA/ 6ªRd E3-D1
				Eu tive vontade de falar, mas eu não, eu disse: 'Eu não vou me comprometer. Porque eu não estou tendo tempo de dar a mais do que eu poderia'	D3 - Entrevista	DCoP/E/RA/RNA/ EntrD3
		Participação	Percepção sobre os demais participantes.	Com os professores ali, eu percebi que eles tavam, é, a maioria em união pra tentar fazer o melhor. Alguns, que eu também não quero ser antiética, tentando cumprir o seu compromisso que reatou. "Eu tenho, eu fiz um compromisso com a coordenadora, eu vou fazer o meu compromisso"; e outros estavam estimulados também	D3 - Entrevista	DCoP/E/P/PsP/ Entr- D3
Comunidade de Prática	Relações e conexões.	Influência e impacto sobre os demais	Espírito de equipe	Então eu acho que a amostra só sai porque a gente tem que ter esse espírito de equipe.	D1 - Relato descritivo da 6ª reunião: Empreendimento 3	DCoP/RC/II/EE- 6ªRd E3-D1

		participantes.	Ausência de competitividade.	“[...] até ouvi falar que alguns não iam gostar se outros tivessem, mas era a relação aos alunos, mas competitividade entre os professores, não. E eu vi um tentando ajudar o outro.”	D3- Entrevista	DCoP/RC/II/AComp/Entr-D3
			Laços de amizade	eu me orgulho muito de trabalhar aqui porque eu tenho não só colegas de trabalho, mas tenho amigos quando a gente tem algum problema a gente está sempre junto conversando ou quando a gente precisa de ajuda também.”	D1 - Relato descritivo da 6ª reunião: Empreendimento 3	DCoP/RC/II/La- 6ªRd E3-D1
		Conflitos	Falta de cooperação dos colegas	eu conversei com a coordenação, eu acho injusto. Eu, você, M1, M9, que se predispôs a pegar. Outros professores, a gente tem que pegar muito mais trabalho. Sendo que a gente tem outra vida também. Dois mil e dezenove passou a gente está em dois mil e vinte e dois.	D1 - Relato descritivo da 6ª reunião: Empreendimento 3	DCoP/RC/Cf/FCC-6ªRd E3-D1



**APÊNDICE I** - Categorização dos dados oriundos das entrevistas realizadas com os professores de Ciências sobre as implicações da participação no processo formativo para uma FC em sua prática docente.

Categoria Teórica	Categorias Empíricas	Subcategorias	Unidade de contexto	Fonte da informação	Codificação
Mudança na prática docente	Razões para a mudança	Percepção sobre o processo ensino-aprendizagem	Com certeza. Me fez refletir e me fez perceber que, a partir do momento que se tem uma dedicação e investimento nesses estudantes, né, o processo avança, dá pra avançar tranquilamente, entendeu?	D2	MP/RaM/PPEA - EntrD2
		Percepção do êxito da proposta da FC	O grupo e os resultados que a mostra do [...] conseguiu obter. Aí me sensibilizou para perceber que esse projeto é possível, dentro da proposta científica que você trouxe pra gente.	D2	MP/RaM/PEP - EntrD2
		Percepção do potencial cognitivo dos alunos	Mas eu percebi que todos aqueles que externaram interesse em participar e desenvolver o que foi proposto, conseguiram. Tanto é que, eu fiquei surpreso pela grande quantidade de projetos apresentados, entendeu?	D2	MP/RaM/PPCogE - EntrD2
	Implicações da mudança	Aspirações para os alunos	eu quero que o meu aluno seja crítico. [...] Então, assim, eu quero que o meu aluno debata. Eu quero que o meu aluno saiba pesquisar. Como deve fazer uma referência bibliográfica.	D1	MP/IP/AspA- EntrD1
		Mudança na postura dos alunos	Eu percebi já em algumas ocasiões de é... aulas que eu já ministrei com eles fazendo esse tipo de processo, que eles realmente inseriram na mentezinha deles o conteúdo, depois que eles foram indagados por outros professores. E eles responderam bem, não foi nada, assim, robotizado, né, decorado. Foi algo que eles aprenderam e falaram da maneira deles, o conhecimento que eles aprenderam.	D1	MP/IP/MPA- EntrD1
			Claro que a gente precisa fazer atividades tradicionais, né, de exercício de fixação, mas é algo que eu faço assim bem pouco.	D1	MP/IP/DA- EntrD1

		Desenvolvimento das aulas	É, eu já consigo perceber, né, é, a prática que foi desenvolvida aqui me fez perceber que eu consigo ir mais além, com relação ao desenvolvimento das aulas. [...] Agora, com a prática desenvolvida aqui, eu percebo que eu consigo ir um pouco mais além com relação as cobranças e com relação aos tópicos que vão sendo trabalhados dentro de sala,[...].	D2	MP/IP/DA - EntrD2
			Bom, em relação à prática docente, o que eu acho extremamente importante, sabe? É que a gente não precisa fazer pesquisa só com o ensino superior e ensino médio, a gente pode fazer com o ensino fundamental, e uma pesquisa de qualidade, não uma pesquisa assim, "eu vou fazer uma pesquisa pra eles pesquisarem". É uma pesquisa que tenha uma hipótese, e que eles possam através dessa hipótese chegar a uma resposta científica que seja de contribuição.	D3	MP/IP/DA - EntrD3
		Aprofundar conceitos científicos	e abrir um pouco mais dentro dos conceitos realizados da ciência. Uma vez que, até então, eu limitava um pouquinho, né. O desenvolvimento dos conceitos utilizados entre sala de aula, né, os conceitos que eu utilizava em sala de aula eram conceitos, digamos assim, é, mais voltado especificamente pra dentro (realmente) de cada faixa etária, né e do potencial que eu percebia de cada turma trabalhada.	D2	MP/IP/AC - EntrD2