



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências - PPGEC

**NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: METAMORFOSES COLETIVAS DE  
PROFESSORES EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA  
INTERDISCIPLINAR**

**TAUANA PACHECO MESQUITA**

**ORIENTADORA:  
PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. RAFAELE RODRIGUES  
DE ARAUJO**

**RIO GRANDE  
2023.**

**TAUANA PACHECO MESQUITA**

**NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: METAMORFOSES COLETIVAS DE  
PROFESSORES EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA  
INTERDISCIPLINAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como requisito parcial do título de mestre em Educação em Ciências.

**Linha de pesquisa:** Ensino e aprendizagem na Educação em Ciências

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rafaele Rodrigues de Araujo

**RIO GRANDE  
2023.**

*“As libélulas são lembretes de que somos luz. Todos nós podemos refleti-la e oferecê-la aos outros de maneira poderosa se assim decidirmos”.*



*Robyn Nola*

*Dedico essa dissertação, ao meu parceiro de vida, meu esposo, por sempre me incentivar, apoiar e compreender minhas ausências.*

## Agradecimentos

Agradeço, primeiramente à Deus, por conceder-me a vida, por ter me sustentado ao longo dessa jornada e por tornar possível a realização deste sonho.

Minha vida sempre foi e sempre será marcada por mudanças. Mudanças de fases, de casa, de cidade. E nesses anos de minha existência, sempre encontrei nos ecossistemas da vida, pessoas que me apoiaram, incentivaram, e contribuíram de diferentes maneiras para que eu seja a pessoa sou. E a todas a essas pessoas, quero agradecer por todos os momentos que estiveram comigo, dentre elas, a minha mãe, Fernanda, uma mulher forte, guerreira e corajosa, que sempre lutou por mim e por minhas irmãs, não deixando que nada nos faltasse e principalmente por todo o amor e dedicação dado a nós.

Às minhas irmãs, Duane e Maria Rita, por serem as minhas melhores amigas, por confiarem e acreditarem em minha pessoa, e por permitirem ser hoje tia de dois seres humanos tão incríveis que são os meus sobrinhos, Miguel e Bernardo. São como meus filhos de coração, e o amor que sinto por eles é imensurável.

Para meu padrasto, Rildo, meus avós maternos Dinamar e Arleno e avós paternos Selma Maria e José Luiz (*em memória*), que sempre cuidaram de mim e contribuíram para que eu conseguisse sempre estudar e ter uma profissão, na qual eu me orgulho muito. Vocês desempenham um papel fundamental em minha vida e serei eternamente grata por tudo!

Ao Luciano, meu amor, meu amigo, companheiro, parceiro e esposo, e que sem o teu apoio, tudo seria mais difícil. Como tu mesmo diz, “*não é fácil ser marido de professora*”. Foram muitos dias de ausência, de “visita” em casa, de choro, de trabalho intenso e de dedicação. Não poderia deixar de te agradecer por tudo que faz por mim e pela minha profissão.

A minha orientadora, prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rafaela Araujo, por desde o início, ter acreditado em mim, pelo tempo de orientação, paciência, dedicação, pelos ensinamentos durante esse período de metamorfose dessa pesquisa.

Aos professores que participaram da banca de qualificação e defesa, prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Charles Guidotti, prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Dorneles e prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Viviane Lima que aceitaram o convite em participar da minha banca e pelas suas contribuições.

Aos professores e colegas da pós-graduação, em especial as parceiras e colegas de linha de pesquisa, Jéssica e Daiane e ao grupo de pesquisa INTERAÇÃO-

Redes de Estudos e Pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educAÇÃO, pelas aprendizagens e trocas de saberes durante esse ciclo da dissertação.

As escolas Estaduais Bibiano de Almeida e Treze de Maio, aos diretores Everton Aguiar e Edite Romeu, que apoiaram e contribuíram para a realização desta pesquisa, bem como, os parceiros de pesquisa, colegas de profissão, principalmente a Andreama, Flávia, Márcia Bueno, Edilson, Márcio, Valmor, Dulce, Tamires, Dime, Clíbia e Marlete por terem colaborado e ajudado para que as Feiras das Ciências fossem possíveis.

**Obrigada por tudo!**

**Gratidão.**

## RESUMO

As Feiras de Ciências tiveram início no Brasil na década de 60, visando familiarizar os indivíduos com equipamentos de laboratório que eram pouco acessíveis. Inicialmente, eram planejados e organizados por professores de Ciências ou da área das Ciências da Natureza, constituindo-se como um evento escolar. Os trabalhos apresentados, em sua maioria, eram demonstrativos, que replicavam experimentos já existentes. Dessa forma, a presente investigação tem como objetivo compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar. Iniciamos investigando o movimento histórico de constituição das Feiras das Ciências, a formação de professores e o que emerge da perspectiva interdisciplinar nesses espaços. Em seguida, investigamos o que a comunidade científica do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020. Por fim, buscamos compreender como ocorre o planejamento coletivo de professores da Educação Básica atuantes em Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar, a partir de narrativas de suas memórias. Para fomentar a interação com os parceiros de pesquisa, optamos por coletar informações por meio de cartas, incentivando os parceiros de pesquisa a compartilhar suas memórias em relação as Feiras das Ciências. A pesquisa está organizada em artigos e utilizando como metodologias o Estado da Questão, Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Narrativa e Pesquisa Participante. Os resultados destacam a evolução das Feiras das Ciências ao longo do tempo, adaptando-se à realidade estudantil e possibilitando a contribuição de diferentes áreas do conhecimento. Assim, entendemos que as Feiras das Ciências por serem um espaço difundido nos ambientes escolares e por possuírem uma metodologia flexível, proporcionam a formação de professores, pautada na alfabetização e divulgação científica, sendo uma oportunidade de promover o protagonismo dos estudantes. O acolhimento e apoio institucional são essenciais para efetivar a organização das Feiras das Ciências. Portanto, argumentamos que Feiras das Ciências, possibilitam a divulgação da ciência e devem ser incentivadas desde os primeiros anos da Educação Básica, integrados em todos os níveis de ensino, permitindo que todos os estudantes desempenham um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Feiras das Ciências; Interdisciplinaridade; Narrativas; Memórias; Divulgação Científica; Protagonismo.

## ABSTRACT

Science Fairs began in Brazil in the 1960s, aiming to familiarize individuals with laboratory equipment that was not readily available. Initially, they were planned and organized by Science or Natural Sciences teachers, constituting a school event. Most of the work presented was demonstrative, replicating existing experiments. Therefore, the present investigation aims to narratively understand memories of Basic Education teachers about collective planning in the context of Science Fairs through an interdisciplinary perspective. We begin by investigating the historical movement of establishing Science Fairs, teacher training and what emerges from the interdisciplinary perspective in these spaces. Next, we investigate what the scientific community at the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC) discusses about Scientific Fairs and Exhibitions from an interdisciplinary perspective, from 2000 to 2020. Finally, we seek to understand how collective planning of Basic Education teachers working in Science Fairs through an interdisciplinary perspective, based on narratives from their memories. To encourage interaction with research partners, we chose to collect information through letters, encouraging research partners to share their memories of Science Fairs. The research is organized into articles and using the State of the Question, Bibliographic Research, Narrative Research and Participant Research as methodologies. The results highlight the evolution of Science Fairs over time, adapting to the student reality and enabling the contribution of different areas of knowledge. Thus, we understand that Science Fairs, as they are a widespread space in school environments and because they have a flexible methodology, provide teacher training, based on literacy and scientific dissemination, being an opportunity to promote student protagonism. Institutional reception and support are essential to effectively organize Science Fairs. Therefore, we argue that Science Fairs enable the dissemination of science and should be encouraged from the first years of Basic Education, integrated into all levels of education, allowing all students to play an active role in the teaching and learning process.

**Keywords:** Science Fairs; Interdisciplinarity; Narratives; Memoirs; Scientific divulgation; Protagonism.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Capítulo 1</b>	
Figura 1- Aniversário de 5 anos.	22
<b>Capítulo 2</b>	
Figura 1- Elementos integrantes das Feiras das Ciências.	46
<b>Capítulo 3:</b>	
Figura 1- Diagrama de Venn com os elementos chave de cada categoria.	64
<b>Capítulo 4:</b>	
Figura 1- Mapa do Rio Grande do Sul e da cidade de Rio Grande com a localização dos campos de pesquisa.	72
<b>Capítulo 5:</b>	
Figura 1- Coletivo de insetos em diálogo.	79
<b>Capítulo 6:</b>	
Figura 1- Diversos níveis de integração disciplinar	104
Figura 2- Elementos do planejamento e importância das Feiras para professores e alunos	114
<b>Capítulo 7:</b>	
Figura 1: Ciclo da Feiras das Ciências	120

## LISTA DE QUADROS

### **Capítulo 2**

Quadro 1- Diferença entre Educação formal, não-formal e informal. 35

Quadro 2- Objetivos das Feiras, sua origem e período. 39

### **Capítulo 3**

Quadro 1- Artigos apresentados nos ENPECs entre os anos de 2000 a 2020 com seus respectivos códigos, ano, edição e autores. 53

Quadro 2- Artigos codificados em categorias. 54

### **Capítulo 4**

Quadro 1- Descrição dos sujeitos de pesquisa e suas respectivas formações iniciais. 74

Quadro 2- Datas dos encontros de planejamento para as Feiras das Ciências. 76

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABRAPEC- Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

CECIRS- Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul

CIEE- Centro de Integração Empresa-Escola

CNPQ- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

FENACEB- Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica

FENACI- Feira Nacional de Ciências

FURG- Universidade Federal do Rio Grande

IBECC- Instituto Brasileiro de Educação Cultura e Ciências

IFES- Instituto Federal do Espírito Santo

LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PPP- Projeto político-pedagógico

PROESC- Programa de Ensino Superior Comunitário

UFRN- Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UNIPAMPA- Universidade Federal do Pampa

URCAMP- Universidade da Região da Campanha

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO: DO OVO A LIBÉLULA.....</b>	<b>14</b>
<b>1. NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: CAMINHOS TRILHADOS E O ENCONTRO COM O TEMA DE PESQUISA.....</b>	<b>20</b>
1.1 Considerações iniciais: Será que é fácil voar? .....	20
1.2 Os caminhos Trilhados e o despertar da docência.....	21
1.3 A docência e o encontro com o tema de pesquisa .....	26
1.4 Considerações finais .....	29
<b>2. FEIRAS DAS CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: MOVIMENTOS HISTÓRICOS DESSES ESPAÇOS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR.....</b>	<b>31</b>
2.1 Introdução .....	31
2.2 Feiras de Ciências: Concepções e Entendimentos desse espaço não-formal ...	33
2.3 Histórico e Perspectiva das Feiras de Ciências .....	36
2.4 Formação de Professores pelas/para as Feiras das Ciências .....	40
2.5 De Feira de Ciências para Feira das Ciências: A interdisciplinaridade emergente nesse espaço não-formal .....	43
2.6 Considerações Finais .....	45
2.7 Referências Bibliográficas .....	46
<b>3. O ESTADO DA QUESTÃO SOBRE FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR. ....</b>	<b>50</b>
3.1 Introdução .....	50
3.2 Metodologia: O Estado da Questão.....	52
3.3 Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores. ...	55
3.4 Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas. ....	58
3.5 Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências. ....	61
3.6 Considerações Finais.....	63
3.7 Referências Bibliográficas .....	64
<b>4. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS: DO HABITAT AO NICHOS ECOLÓGICO. ....</b>	<b>70</b>
4.1 Voos coletivos .....	71
4.2 Metamorfoses Interdisciplinares: Do ovo ao adulto. ....	73
<b>5. MIRÍADES DE INSETOS: COLETIVOS DE PROFESSORES NO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS.....</b>	<b>77</b>
<b>6. MEMÓRIAS SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIAS: NARRATIVAS DE PROFESSORES EM TORNO DESSA TEMÁTICA.....</b>	<b>81</b>
<b>6.1. NARRATIVAS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS. ....</b>	<b>82</b>
6.1.1 Considerações Iniciais.....	82
6.1.2 Metodologia: Um voo ao passado .....	84

6.1.3 Um voo ao passado que se faz presente: Memórias sobre as Feiras de Ciências.	86
6.1.3.1 Memórias de um Gafanhoto: Lembranças de Atividades experimentais	87
6.1.3.2 Memórias de um Besouro: Vivências do Ensino tradicional	89
6.1.3.3 Memórias de uma Vespa: Contextualização do ensino	91
6.1.3.4 Memórias de uma Libélula: Educar pela pesquisa	92
6.1.4 Considerações Finais.	94
6.1.5 Referências Bibliográficas	95
<b>6.2. PLANEJAMENTO COLETIVO DAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR.</b>	<b>98</b>
6.2.1 Introdução	98
6.2.2 Metodologia: As interações entre os insetos	100
6.2.3 Discussão de Resultados: A diversidade de insetos para o planejamento coletivo.	102
6.2.3.1 Narrativas de um Gafanhoto: Compreendendo a interdisciplinaridade	102
6.2.3.2 Narrativas de um Besouro: Importância das Feiras	106
6.2.3.3 Narrativas de uma Vespa: Planejamento e interdisciplinaridade	108
6.2.3.4 Narrativas de uma Libélula: Planejamento e Projeto-político-pedagógico	110
6.2.4 Considerações Finais.	113
6.2.5 Referências Bibliográficas	115
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>117</b>
7.1 Metamorfose das Feiras das Ciências	117
7.2 Buscando novos voos	118
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>122</b>
<b>9. APÊNDICES</b>	<b>124</b>

## APRESENTAÇÃO: DO OVO A LIBÉLULA



*Que delicia seria  
Ser uma linda libélula  
Que voa livre  
Encanta com a leveza  
De cores suaves  
Pousa aqui  
Pousa ali  
Numa liberdade  
Toda cheia de vaidade...  
Tens a vida curta  
Mas é livre  
De beleza sem igual  
Se fosse eu uma libélula  
Voaria além do mar  
Um ser pequenino  
Suave  
Ser livre  
Ser libélula  
Poder voa...*

*Irá Rodrigues*

A presente pesquisa tem como objetivo compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar, em dois campos de pesquisa na qual a pesquisadora está inserida. Para isso, utilizaremos metáforas, que irão permear nossa pesquisa em momentos de memórias e realidades vividas pelos sujeitos de pesquisa. De acordo com Rojas (2002), a metáfora:

Permite ao pesquisador entender-se e fazer-se entender, chegando mais perto do simples.[...] constitui um recurso pelo qual aplica-se a algo atributos de outra. Constitui um instrumento de potencialização do pensamento e da linguagem que permite reclassificar e avaliar determinada visão das coisas em termos de propriedades alternativas. (ROJAS, 2002, p. 209)

Neste sentido, compreendemos que a prática interdisciplinar está diretamente ligada as memórias e a metáfora. Segundo Araujo e Martinez (2021, p. 27), “[...] as memórias são um dos fundamentos da prática docente interdisciplinar e às metáforas emergem na pesquisa interdisciplinar.” Dessa forma, para as referidas autoras, a metáfora “[...] é uma forma de tornar a pesquisa um processo mais sereno, pois ao

escrever de forma poética, faz com que o pesquisador se torne mais sensível, retratando de outras formas seus achados [...]” (*ibidem*).

Já quando recorremos ao recurso da memória, ela é fundamental para o trabalho na perspectiva interdisciplinar. Segundo Pinto (2002, p. 117) “[...] o estudo das relações entre memória e prática docente, numa perspectiva interdisciplinar, é fundamental porque, por intermédio deste recurso (memória), uma versão de um passado concretamente vivido serve para ser refletido, discutido e analisado”. É neste sentido que compreendemos a importância do recurso da memória, pois está intimamente ligado ao trabalho interdisciplinar. Sendo assim, de acordo com Gonçalves (2002):

[...] é possível estabelecer relação entre o investigador interdisciplinar e o artista. O primeiro, ao utilizar os recursos metafóricos, para melhor explicar e compreender um fenômeno, faz a investigação com a mesma sensibilidade e proposição de que dispõe o artista para realizar suas criações. A construção do texto metafórico, de forma original e própria, nasce das experiências vividas e dos conhecimentos adquiridos, e permite que o investigador fale do mundo como "seu mundo", deixando aflorar suas concepções, reflexões e atitudes que, geralmente, estão implícitas na obra de arte. (GONÇALVES, 2002, p. 212, grifos do autor)

Além disso, as memórias são uma forma de narrar o que já foi vivido, de forma a escolher aquilo que mais marcou ou que se tornou mais importante a ponto de ser inesquecível, conforme salienta Fazenda (2003, p. 67) “[...] ao recuperar o vivido de forma diferente da que foi vivida, torna o ontem em hoje e ao mesmo tempo e ao mesmo espaço, com perspectiva do amanhã”. Nesse ponto de vista, para Clandinin e Connelly (2011) ao conduzir a pesquisa narrativa, o pesquisador caminha para quatro direções intituladas introspectivo, extrospectivo, retrospectivo e prospectivo.

[...] introspectivo, queremos dizer em direção às condições internas, tais como sentimentos, esperanças, reações estéticas e disposições morais. Por extrospectivo, referimo-nos à condições existenciais, isto é, o meio ambiente. Por retrospectivo e prospectivo, referimo-nos à temporalidade- passado, presente e futuro. (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 85)

No decorrer da pesquisa, tenho o encontro com a metáfora, em que me conecto através dela para transmitir o que de mais belo pode nos passar. As libélulas, além de lindas e elegantes, nos transmitem muitas coisas boas. São dotadas de olhos especiais e tem uma grande importância ecológica, pois se alimentam de insetos que podem causar doenças.

Além disso, as libélulas passam por um estágio de metamorfose. Primeiramente, a fêmea deposita os ovos em um ambiente aquático. Logo após esse estágio, os ovos eclodem e da larva começa o ciclo de ninfa, onde ainda permanecem em um ambiente aquático, mas é o estágio mais duradouro, passando neste período por várias metamorfoses. Esse estágio de ninfa, pode durar de 4 a 5 anos até chegar o momento na qual ela se transformará em uma libélula adulta. Para isso, ela precisa percorrer um trajeto que se estende da água até uma árvore próxima, onde ocorrerá o processo de transformação em uma linda libélula voadora.

Sendo assim, ao examinar a etimologia de seu nome, diversos significados surgem, como balança, onde as libélulas parecem como uma balança em um dado momento se mantêm em equilíbrio perfeito. Outro significado é devido seu nome ter surgido do latim "*libellum*", significando livre. Além disso, encontramos o significado de "livro", pois suas asas no voo costumam parecer um livro aberto.

Assim, encontro uma forma de me sentir mais livre nas minhas escritas, por compreender que ocorreram muitas transformações da pesquisadora até a chegada ao tema de pesquisa, além de muitas outras mudanças ocorridas neste processo. Dessa maneira, encontro no modo de vida das libélulas, uma forma de caracterização da pesquisadora, em que tem um papel importante no seu habitat, não temendo as transformações, já que são necessárias, além de possuir uma grande expectativa para finalmente ser adulta e livre para voar. Neste sentido, para Santos e Paula (2015, p. 15) a metáfora é "[...] um fenômeno discursivo de predicação, que produzirá o seu efeito no ato do discurso, no contexto no qual ela está inserida".

As transformações ocorridas pela pesquisadora, refletem no seu trabalho docente. O campo de pesquisa trata-se de escolas, as quais a pesquisadora permeia como docente e que por se tratar de seu habitat, faz-se fundamental nesse trabalho de pesquisa. Bem como, os sujeitos dessa pesquisa, referem-se aos docentes que habitam o mesmo campo de pesquisa e que por habitar esses locais e por serem indivíduos que estão dispostos as transformações ocorridas ao longo do processo docente, tornem-se importantes nessa investigação.

A pesquisa se caracteriza por ser participante e também narrativa, por entendermos que diferentes histórias e memórias surgem nos relatos de experiências com Feiras das Ciências. Sendo assim, buscamos nesta investigação a possibilidade da pesquisadora ao mesmo tempo que está no campo de pesquisa, ser observadora e atuante nesse processo.

A escrita da pesquisa está estruturada no formato de artigos, de maneira que alguns capítulos serão formados pelos referidos artigos e comporão partes desse todo, no qual temos como provável problema de pesquisa<sup>1</sup> compreender “**Como ocorre o planejamento coletivo de professores no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar?**”. Sendo assim, a partir do referido problema de pesquisa, delineamos o objetivo geral e específico dessa investigação.

#### **Objetivo Geral:**

- ✎ Compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar.

#### **Objetivos Específicos:**

- ✎ Investigar o movimento histórico de constituição das Feiras das Ciências, a formação de professores e o que emerge da perspectiva interdisciplinar nesses espaços;
- ✎ Investigar o que a comunidade científica brasileira discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar;
- ✎ Compreender como ocorre o planejamento coletivo de professores da Educação Básica atuantes em Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar, a partir de memórias de professores.

Assim, no Capítulo 1, a presente pesquisa inicia com essa apresentação, em que a pesquisadora explicita os movimentos que irão perpassar “**Do ovo a libélula**” para que na seção 1.1 apresente as “**Narrativas de uma Libélula: Caminhos trilhados e o encontro com o tema de pesquisa**”. Nesse momento, a pesquisadora

---

<sup>1</sup> Pesquisadores narrativos são sempre constituídos em torno de uma curiosidade particular, o *puzzle* de sua pesquisa. Este é normalmente denominado problema de pesquisa ou questão de pesquisa. [...] Questões e problemas de pesquisa carregam consigo as qualidades clara habilidade de definir e a expectativa das soluções, mas a pesquisa narrativa carrega muito mais um senso de busca, de um “re-buscar” ou um buscar novamente. (Clandinin e Connely, 2011, p. 169)

narra os seus caminhos percorridos até a chegada da docência e o encontro com a sua pesquisa.

No capítulo 2, trazemos o primeiro artigo da pesquisa “**Compreensões sobre às Feiras das Ciências, como espaço de Formações continuadas e possibilidades interdisciplinares**”. Buscamos neste artigo, investigar o movimento histórico de constituição das Feiras das Ciências, a formação de professores e o que emerge da perspectiva interdisciplinar nesses espaços. Para a realização da investigação realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre esses diversos entendimentos, concepções e movimentos realizados dentro da temática das Feiras das Ciências.

O capítulo 3 intitulado, “**Estado da Questão sobre as Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar**”, realizamos um levantamento bibliográfico na comunidade científica do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) sobre o que é discutido sobre Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020. Com isso, compreendemos que as Feiras das Ciências passaram por profundas transformações nas suas concepções e no seu fazer, pois o professor assumiu o papel de mediador do conhecimento, e desta maneira possibilitou a interação entre os sujeitos e outras áreas do conhecimento, fomentando o protagonismo dos estudantes, a criatividade e a autonomia.

O capítulo 4 denominado, “**Encaminhamentos Metodológicos: Do habitat ao Nicho Ecológico**”, delineamos nossa metodologia de pesquisa, onde utilizaremos a metodologia da Pesquisa Participante e Pesquisa Narrativa. Utilizamos estas metodologias, pelo fato da pesquisadora estar inserida nos seus campos de pesquisa, sendo assim possível narrar e relatar todo os caminhos da pesquisa.

O capítulo 5, expomos as “**Miríades de Insetos: Coletivos de professores no planejamento e desenvolvimento das Feiras das Ciências**”, em que descrevemos o procedimento de coleta de informações relacionadas ao planejamento das Feiras das Ciências com os parceiros de pesquisa. Empregamos o termo “miríades”, para representar um coletivo, que neste contexto se refere aos insetos. Dessa maneira, por meio das cartas, esse coletivo de insetos/professores, buscam estabelecer um diálogo sobre o planejamento e desenvolvimento das Feiras das Ciências.

O capítulo 6, intitulado “**Memórias sobre as Feiras de Ciências: Narrativas de professores em torno dessa temática**”, trata das discussões dos resultados e é

subdividido em duas seções, na seção 6.1 **“Narrativas de professores da Educação Básica sobre memórias e vivências em Feiras das Ciências”**, apresentamos as memórias emergentes dos parceiros de pesquisa em relação aos aspectos metodológicos e práticos das Feiras e, na seção 6.2 intitulada **“Planejamento coletivo e desenvolvimento das Feiras das Ciências na perspectiva Interdisciplinar”**, surgem os relatos dos parceiros de pesquisa sobre o planejamento e desenvolvimento das Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar.

O Capítulo 7, trata-se das **“Considerações finais”**, destacamos pontos importante e relevantes que emergiram ao longo da pesquisa e que está subdividido em duas seções. Na seção 7.1, **“Metamorfose das Feiras das Ciências”**, retomamos a metáfora e sua relação com as Feiras das Ciências e na seção 7.2 **“Buscando novos voos”**, trazemos os argumentos que embasam a nossa defesa e perspectivas futuras.

## **1. NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: CAMINHOS TRILHADOS E O ENCONTRO COM O TEMA DE PESQUISA**

O presente capítulo, apresenta a narrativa de uma libélula, revelando meu encontro com o tema de pesquisa e os ecossistemas percorridos por esse ser. Aqui, rememoro o meu aniversário de 5 anos, quando ganhei de presente um quadro negro de uma tia, identificando esse momento como o início do meu encontro com a docência. Também, revisito minhas memórias, descrevendo professores que deixaram sua marca ao longo da minha trajetória na educação. Por fim, apresento elementos que justificam a escolha pelo tema de pesquisa.

Este capítulo fará parte do E-book Registros e Relatos 2023 - VII Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo.

### **1.1 Considerações iniciais: Será que é fácil voar?**

A natureza sempre me encantou e desde criança sou apaixonada por animais, e dentre tantos que gosto, os animais que voam me chamam muito atenção. É tão lindo poder observar os seus nuances em um voo e isso me intrigava a pensar os caminhos trilhados por estes seres. Será que é fácil voar? Como eram os seus primeiros voos? Havia momentos que estes permaneciam duvidosos sobre suas habilidades ou será que seriam capazes de seguir voando mesmo depois de uma queda?

Sendo assim, me conecto com esses seres, que apesar das dificuldades enfrentadas até conseguirem realmente alcançar o voo, seguem tentando e não desistem de seus objetivos.

Dessa forma, compreendo que me assemelho com esses seres que tem como um dos seus objetivos, alçar voos e jamais permanecerem nos seus ninhos, pois foi para isso que foram criados, para voar.

Entendo também, que assemelho com animais que passam por um processo de metamorfose, na qual por diversos momentos em suas vidas mudam, transformam e tão logo se adaptam a nova vida. Por esta razão, vejo minha história de vida, como

a das libélulas, que são conhecidas por sua capacidade de adaptabilidade e transformação, assim como perpassa as três esferas desse mundo: Terra, Água e Ar.

Diante do exposto acima, a presente escrita trata-se de uma narrativa de uma discente, desde os seus primeiros voos até o despertar da docência, assim como o voo a partir do encontro com seu tema de pesquisa. Para isso, utilizarei a escrita em primeira pessoa, bem como terá momentos em que a escrita estará pautada na metáfora da libélula. Segundo Clandinin e Connely (2011):

[...] pessoal e social (interação); passado, presente e futuro (continuidade); combinados à noção de lugar (situação). Este conjunto de termos cria o espaço tridimensional para a investigação narrativa, com a temporalidade ao longo da primeira dimensão, o pessoal e o social ao longo da segunda dimensão e o lugar ao longo da terceira. (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 85)

Posto isso, nas próximas seções desta narrativa, relato um pouco da minha trajetória até o encontro com a pesquisa. Foram muitos caminhos trilhados até a chegada à docência, assim como, muitos ambientes explorados para chegar até o encontro com o tema de pesquisa. Sendo assim, todos os ambientes perpassados por esta libélula, muitas metamorfose aconteceram, bem como, tenho certeza, que muitas ainda estão por vir.

## **1.2 Os caminhos trilhados e o despertar da docência**

Assim como a libélula que passa por inúmeras transformações, desde o seu estágio de ovo, ninfa e vida adulta, eu passei por diversas mudanças até o encontro com o tema de pesquisa. Atualmente, moro na cidade do Rio Grande/RS, na qual hoje considero a minha segunda cidade natal e de onde me sinto acolhida e que foi aqui nesta cidade que experimentei ao despertar de um sonho, mas sou natural de Bagé/RS. Dessa forma, compreendo que assim como a libélula que necessita mudar de pele, várias vezes, até se transformar em uma libélula adulta e ter asas, precisei abrir mão da minha vida antiga para seguir o meu caminho. Este sonho, nasceu lá da minha fase inicial de ninfa e que desperta a cada dia dentro de mim um sentimento de orgulho pela profissão escolhida. Ao narrarmos nossas experiências, recorreremos à escrita para registrar as histórias vividas, que surgem a partir de nossas inquietações e do contato com outras pessoas em determinados lugares. (GÜNZEL, 2020

Ao tentar recordar como tudo nasceu dentro de mim, lembrei de uma situação acontecida a muito tempo atrás, quando em meu aniversário de 5 anos, recebo de presente um lindo quadro negro. Considero que foi ali que iniciou a minha jornada pela educação. Na referida ocasião, minha mãe comentou passados os anos, que o presente foi dado, por uma tia paterna e tinha como objetivo, ajudar no meu aprendizado, pois no próximo ano eu estaria iniciando a pré-escola. Na Figura 1, explico o dia da comemoração do meu aniversário, onde estou eu ao centro da foto rodeado com os presentes recebidos e no canto superior esquerdo encontra-se o presente recebido pela minha tia.

Figura 1: Aniversário de 5 anos



Fonte: arquivo pessoal

Até iniciar as minhas aulas no próximo ano, o quadro negro tinha outra finalidade: “brincar de escola”. Meus primeiros alunos eram as minhas bonecas e minha irmã mais nova, a qual nem sempre era uma aluna obediente e comportada, por sua personalidade forte e com o seu jeito “mandona” não autorizava que sua irmã/professora chamasse muito a sua atenção e por diversas vezes a brincadeira de “escola” não acabava bem. Eram aluna e professora na diretoria por diversas reclamações e onde a diretora da escola (que neste caso era a nossa mãe) não nos dava muita conversa e logo terminava a conversa com ambas suspensas.

Já as demais alunas (bonecas), essas, eram muito comportadas, seguiam à risca as orientações da professora, além de serem responsáveis com as suas tarefas.

Como era bom esses momentos, mesmo aqueles que não acabavam bem, tinham um gosto de “quero isso quando crescer” e foi exatamente isso que decidi para a minha carreira profissional.

Sempre estudei em escola pública, e com muita dificuldade, formei-me no Ensino Fundamental e Ensino Médio com muito empenho e dedicação da minha parte e muito incentivo por parte de minha mãe, a qual gostaria de dedicar minhas próximas palavras para falar dela.

Mulher forte, guerreira, que criou eu e minha irmã sozinha, e que em nenhum momento nos deixou faltar nada. Não tínhamos tudo que queríamos, mas tínhamos tudo o que precisávamos para viver ou sobreviver. Foi mãe na adolescência e precisou se virar em mãe e pai para poder nos criar. Trabalhava muito e por esta razão muitas vezes ela não se fazia presente em determinadas situações do nosso dia-a-dia.

Para que a mesma pudesse trabalhar e estudar, quem nos cuidava durante o dia era um tio materno e à noite, costumávamos ficar com as avós (materna ou paterna). Nada foi fácil, as dificuldades apareciam, mas nunca deixamos de ser bem cuidadas e amadas, tanto que isso hoje se faz muito presente em nossas vidas. Ao passar dos anos, minha mãe casou-se novamente e recebi de presente mais uma irmã, na qual pude colocar em prática mais ainda meus desejos profissionais, pois com ela, eu dedicava os meus ensinamentos durante o período da graduação.

Já havia concluído o Ensino Médio, e na minha cidade natal não tinha até a presente data uma Universidade Federal e eu via o meu sonho de infância tendo que ser deixado de lado. Nossas condições financeiras me impediam de sair da cidade para estudar, mas em nenhum momento meu sonho morreu. Era um mês muito quente, janeiro de 2007, quando escutei na rádio local sobre um convênio que a Universidade da cidade estava firmando com o governo federal e algumas Prefeituras do interior do Rio Grande do Sul.

O Programa de Ensino Superior Comunitário (Proesc)<sup>2</sup>, foi assinado em 21 de dezembro de 2006, e é resultado de um convênio entre a Universidade da Região da Campanha (Urcamp), Governo Federal e oito municípios: Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul, São Gabriel, Santana do Livramento, Alegrete, São Borja e Itaqui.

---

<sup>2</sup> <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/7632-sp-239346782>. Acesso em 12/07/2022

Nesta ocasião, a parceria firmada entre a Prefeitura Municipal com a Urcamp, possibilitou que estudantes baixa-renda tivessem a oportunidade de dar seguimento aos seus estudos, através da prestação de um vestibular onde eram oferecidas bolsas integrais de estudos. A prova de vestibular era no formato de uma prova de redação e as bolsas eram oferecidas em diversas áreas, como por exemplo, para cursos de graduação na área da licenciatura: Pedagogia, Matemática, Letras e Ciências Biológicas.

Neste mesmo período, o prefeito da cidade Luiz Fernando Mainardi junto com o Governo Federal estava iniciando as primeiras caminhadas de implementação da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), onde os seus primeiros cursos eram ofertados a partir de uma extensão das Universidades Federais de Santa Maria e Pelotas.

Com a oportunidade de continuar estudando, vi a chance de realizar meu sonho profissional, pois o curso que eu gostaria de fazer estava entre os escolhidos para a oferta de bolsas. Lembro-me perfeitamente que era um período muito quente, um verão na cidade de Bagé, onde sabemos que uma cidade de estações bem definidas e o verão tem temperaturas bem altas. Nada disso impedia minha determinação de estudar e vontade de cursar o Ensino Superior. Considero uma característica que tenho, sempre fui e até o dia de hoje sou determinada. Minha corrida era contra o tempo, havia poucos dias até a prova de vestibular e apesar de ser uma prova considerada fácil, precisava me atualizar com os temas que poderiam ser cobrados na prova, além de muita leitura para o desenvolvimento da mesma.

Logo, ao passar os dias, realizei a prova de vestibular e fiquei no aguardo do resultado, mesmo que um pouco insegura, achando que talvez esta oportunidade não seria aproveitada. No dia da divulgação dos resultados, que seria de forma presencial, foi minha mãe que foi até o local receber o resultado, pois na época eu era menor de idade e se caso acontecesse a aprovação, a matrícula seria feita neste mesmo momento.

Lembro desse dia, como se estivesse acontecido a pouco tempo, mas já se passaram mais de 15 anos e a emoção que sinto é a mesma daquela ocasião. Eu estava naquele dia trabalhando em uma padaria, e havia combinado com a minha mãe que se eu estivesse sido aprovada ela iria até o local do meu trabalho para me falar, mas passou o dia e naquela época eu ainda não tinha como fazer uma ligação,

e minha mãe não havia ido até o local. Terminei o meu horário de expediente e retorno para casa, já muito desanimada e triste, pois sabia que o resultado era negativo.

Chegando em casa, minha mãe anuncia que eu não havia passado, no mesmo momento eu não consigo conter as lágrimas e entro aos prantos. Chorei muito, pois era uma oportunidade única e que até então eu havia perdido. Mesmo chorando, minha mãe veio conversar comigo e para minha surpresa era mentira, e a mesma mostrou o comprovante de matrícula. Que emoção, meu coração parecia que não cabia no peito, minha respiração ficou ofegante, sigo chorando, mas agora é de alegria.

Minha jornada de formação acadêmica começa no ano de 2007, quando ingressei na universidade. Graças a uma política pública de incentivo a pessoa baixa-renda e de estímulo de continuação aos estudos através da oferta de bolsas-integral, foi possível concretizar o meu sonho de criança. Neste momento, percebo que passo por mais um estágio de transformação enquanto ainda uma ninfa, pois afinal são 15 mudas de peles até apontar as asas da libélula adulta. Assim como as libélulas que ao mudar e entendem que precisam de desprender de formas antigas, também passo por esse processo de mudança e adaptação.

Tinha apenas 17 anos e tudo era novo, minha imaturidade por vezes me deixava muito confusa e atrapalhada com tantos compromissos e responsabilidades. Levei alguns meses para me acostumar com a rotina de estudar e trabalhar (como monitora de refeitório escolar como contrapartida a bolsa de estudos), mas logo fui me organizando e adaptando a nova rotina. Entendo aqui, que me apaixono com o desbravar desse novo mundo, assim como as libélulas que são apaixonadas por aproveitar cada dia, pois sabe que ao se tornar adulta sua vida será muito curta.

Ao longo do passar dos dias, adaptei como estudante do Ensino Superior e me dedico aos estudos. Os anos foram passando, durante este período alguns empecilhos foram superados e chego ao final do curso com o diploma de Licenciada em Ciências Biológicas. Com algumas dificuldades financeiras, parcelo em várias vezes, mas realizo a colação de grau.

Os caminhos seguiram sendo trilhados, agora não mais como estudante da graduação e sim, como uma profissional da educação. O desejo de construir uma docência transformadora nas vidas dos estudantes que passariam por minhas salas de aula, permanecia, e sendo está uma das razões, sigo em direção daquilo que acredito.

### **1.3 A docência e o encontro com o tema de pesquisa**

Durante sua vida, desde a sua formação inicial até a sua vida adulta, a libélula passa por diversas metamorfoses e assim entendo que nós enquanto seres humanos, também passamos por estas transformações. Sempre fui muito curiosa, mas ao mesmo tempo tímida, mas isso nunca foi motivo de me calar em sala de aula. Ao ver um novo conteúdo na qual me despertasse o interesse, as perguntas surgiam e a timidez era deixada de lado.

Os questionamentos muitas vezes me inquietavam e constantemente não ficava satisfeita com a primeira resposta e por conta própria (através de pesquisas em livros), buscava as explicações. Frequentemente me via auxiliando algum colega em suas dificuldades e isso mostrava o quanto gostava das investigações realizadas por conta das curiosidades.

Na escola eu costumava me destacar por ser aquela aluna prestativa e que apesar do nervosismo que seguidamente tomava conta de mim, ser bem comunicativa e desenrolada. Sempre gostei da escola em movimento, um evento, uma apresentação, um teatro, um desfile, lá estava a Tauana. E dentre tudo isso que ocorreu ao longo do meu período de escolarização, o que mais me despertava o interesse, eram as atividades práticas.

Essas atividades não costumavam acontecer frequentemente, mas quando acontecia, para mim era considerado um evento. Enquanto estudante da Educação Básica, não tenho muitas recordações desses momentos, mas tenho professores que me inspiraram para que este tipo de situações acontecesse enquanto docente.

Lembro que minha primeira experiência com eventos na escola, já não mais como estudante da Educação Básica, mas como estudante do Ensino Superior, foi quando em uma escola na qual estava estagiando. O estágio era pelo CIEE- Centro de Integração Empresa-Escola, onde tive a oportunidade de um período de um ano ser professora regente de turmas de sexto ao nono ano (antiga sexta a oitava série), em que na escola havia um projeto intitulado “Vigilantes Ambientais”.

O mentor/idealizador do projeto era um voluntário, morador do bairro onde a escola estava situada, e que possuía cursos de qualificação em Educação Ambiental.

Na ocasião, o projeto era desenvolvimento para os alunos que tivessem interesse em participar voluntariamente, assim como os professores também estariam

convidados a participar de forma voluntária. Neste projeto participaram além do idealizador, duas professoras de Ciências, um professor de Língua Portuguesa e um professor de Artes.

Uma dessas professoras era eu, que em sua primeira experiência em sala de aula, recebe esse convite para que junto com os demais professores, fossem discutidos temas relacionados a temáticas ambientais, além de oficinas e passeios para elaboração e aprofundamento de assuntos em torno da reciclagem.

O projeto iniciou logo após o início do ano letivo de 2009 e era ministrado no sábado pela manhã. Os assuntos eram escolhidos em conjunto e discutidos por todos os professores envolvidos no projeto. No passar dos dias, surgiu a oportunidade de realizarmos uma Feira/Gincana do Meio Ambiente, onde as turmas dos anos finais do Ensino Fundamental receberam tarefas e que no dia da Feira seria uma apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

Na referida ocasião, foram envolvidos todos os alunos da escola foram convidados a participarem, e os estudantes que estavam participando do projeto, estariam encarregados a serem o líderes de equipes, pois os seus conhecimentos durante a participação projeto poderia contribuir muito na apresentação de suas tarefas. Dentre as tarefas, estavam a confecção de uma maquete, que seria confeccionada pelos grupos, na qual precisavam utilizar materiais recicláveis e tendo como objetivo principal o planejamento de uma cidade mais sustentável possível, de forma que os conhecimentos do projeto poderiam contribuir com a confecção dessa maquete.

Neste momento, entra em ação os professores do projeto, colaborando e orientando os estudantes, possibilitando dessa forma que fosse confeccionado projetos de cidades sustentáveis. Os alunos buscaram em diversas fontes de pesquisas as possibilidades de materiais recicláveis e de estrutura mínima para esta cidade/bairro sustentável. No dia da Feira/gincana os estudantes mostravam suas produções e suas tarefas, discutiam com os grupos, apresentavam a comunidade e aos professores da escola, onde estes formaram a comissão avaliadora, dando o título aquela turma que mais se destacasse nos pontos propostos pelos coordenadores da Feira/Gincana.

Foi um momento de despertar o interesse dos estudantes, em buscar respostas para os questionamentos realizados pelos docentes ao entregar as tarefas.

Houve um envolvimento de todos do início ao fim da feira. Além disso, os professores também puderam contribuir com os estudantes de diferentes maneiras.

Dessa forma, assim me encontro na minha pesquisa de mestrado, onde pesquiso as Feiras na perspectiva interdisciplinar por acreditar que quando estimulamos a criatividade, a autonomia e a pesquisa contextualizada, os estudantes se sentem pertencentes ao processo de ensino e aprendizagem.

Ao planejar um projeto de Feira sempre me intrigou uma questão: Como estimular a participação de outras áreas de conhecimento além da Ciências da Natureza? Estávamos acostumados e quando inicio o trabalho com a disciplina de Ciências e a Matemática, fico ainda mais incomodada de descobrir como unir estas duas áreas em um evento da natureza das Feiras.

Ao me encontrar com a interdisciplinaridade, percebo que estas duas áreas do conhecimento, na qual perpasso atualmente, podem contribuir e muito com trabalhos para as Feiras. Este encontro foi através da participação no II Curso Online de formação professores sobre Feiras e Mostras de Científicas ofertado pela Universidade Federal do Rio Grande- FURG no ano de 2021, onde dentre as diversas temáticas, estava presente a possibilidade de estudar um pouco mais sobre a interdisciplinaridade nos espaços das Feiras.

Em um momento anterior a este curso, mais especificamente no final do ano de 2019, em uma das escolas que trabalho, para o encerramento do ano letivo que ocorreu no ginásio da escola, uma Feira nas quais denominamos de “Feira do Conhecimento” pois foram expostos diversos trabalhos. Nesta ocasião, os estudantes foram convidados a exporem seus trabalhos desenvolvidos por diferentes disciplinas e que ao nosso entendimento, intitulamos de interdisciplinar. Já havia tido outra experiência com Feira nesta mesma escola, mas somente eu e outra colega, também da disciplina de Ciências, nos envolvemos com o planejamento e execução.

Retornando ao curso, vejo ali a oportunidade que tanto queria, de unir essas duas áreas do conhecimento que atualmente perpasso em um único espaço. Me encontro com essa temática de estudo e busco a cada dia, durante as minhas diversas leituras e pesquisa, entender como posso envolver várias áreas do conhecimento nas Feiras.

Ao me encontrar com colegas nas salas dos professores ou até mesmo nos corredores das escolas, busco conversar com eles sobre a proposta da Feira

interdisciplinar e procuro carregar comigo os princípios da docência que visa a interdisciplinaridade.

Humildade em reconhecer que construímos um mundo e não o mundo com o outro; espera significa observar todos os fenômenos que pudermos capturar no tempo e no espaço e, após uma reflexão, agir no momento mais adequado; coerência entre o que pensamos e o fazemos; respeito por si próprio e pelo outro, por ser diferente de mim, mas que não está necessariamente contra mim; desapego tanto de bens intelectuais quanto de bens materiais significa estar aberto a novas ideias. (FAZENDA; TAVARES; GODOY, 2015, p. 18).

Com isso, busco através da pesquisa de mestrado, compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar.

Para terminar, algumas tradições acreditam que as libélulas representam as transformações e mudanças diárias, além de procurarem sua própria identidade, indo além das aparências, sendo considerada na Europa como um inseto que simboliza paz e liberdade. Já em outras culturas, esses animais expressam coragem e força. Dessa forma, entendo que essas características também fazem parte de meu ser e me constituem enquanto docente que busca por uma educação transformadora, nas quais os estudantes possam ser protagonistas da sua aprendizagem e que através disso, tragam para a escola, uma aproximação cada vez mais daquilo que se vive daquilo que se é aprendido em sala de aula.

#### **1.4 Considerações finais**

A carreira docente nunca havia passado na minha mente como escolha profissional. Lembro-me de ter sonhado em ser veterinária, devido ao amor pelos animais. Posteriormente, considerei a ecologia, pois sobre fui encantada pela natureza e seu entorno. No entanto, ao buscar um curso que contemplasse essas paixões, percebi que a Biologia, o estudo da “vida” em suas diversas formas, abrangia aquilo que desejava ser um dia.

E logo nos primeiros contatos com a escola, estudante universitária, constatei que minha decisão estava correta. Os desafios são inúmeros, e levaria um certo tempo para abordar os momentos desmotivadores e desanimadores. Porém, basta pensar nos olhos brilhantes dos meus alunos, em oportunizar a eles, diversas

atividades dentro do planejamento de cada disciplina ministrada por mim, em que os mesmos são colocados a buscarem a sua autonomia em seu processo de ensino, como quando apresentam os seus trabalhos nas Feiras para reacender minha certeza de que é isso que desejo continuar fazendo: contribuir e buscar fazer a diferença na vida de milhares de estudantes que anseiam por uma educação que os coloquem como protagonistas de seu ensino e aprendizagem, permitindo que sejam ouvidos e terem voz ativa. Nas Feiras, encontrei o espaço tão necessário nos dias de hoje.

Assim, a cada novo ano letivo, revisito minhas memórias de anos anteriores, aproveito os bons resultados, fortaleço as parceiras antigas e estabeleço novas, possibilitando que todos aqueles que desejam vivenciar a experiência da Feira das Ciências tenham essa oportunidade.

## **2. FEIRAS DAS CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: MOVIMENTOS HISTÓRICOS DESSES ESPAÇOS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR**

O presente capítulo trata-se do segundo artigo da pesquisa e buscou investigar o movimento histórico de constituição das Feiras das Ciências, a formação de professores e o que emerge da perspectiva interdisciplinar nesses espaços. Para isso realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre esses diversos entendimentos, concepções e movimentos realizados dentro da temática das Feiras das Ciências. Neste momento da pesquisa, início pelo estágio aquático de libélula, em que acabei de eclodir do ovo que me deu origem e começo a desbravar este ambiente, até então desconhecido. Estou no meu primeiro estágio larval, onde sou uma libélula adolescente, muito diferente da adulta, mas busco compreender acerca das Feiras das Ciências.

O artigo encontra-se em avaliação na revista Contexto & Educação, a qual constitui-se como um espaço de veiculação de diferentes áreas do conhecimento. Tem como compromisso a circulação de ideias e opiniões teoricamente fundamentadas acerca de temas atuais e de interesse no campo da educação, contribuindo com as discussões e a produção de conhecimentos que busquem a qualificação da educação e a emancipação social.

Sendo assim, a partir da discussão realizada argumentamos que **faz-se necessário oportunizar momentos e espaços nas escolas para que aconteçam as Feiras das Ciências. Compreendermos que assim a interdisciplinaridade poderá ser efetivamente alcançada e que o estudante sentirá pertencente e autônomo no processo de ensino e aprendizagem.**

### **2.1 Introdução**

As mudanças que ocorreram na nossa sociedade, sejam políticas, econômicas, culturais, nos deixam explícito que os estudantes de hoje não são os mesmos de tempos atrás. Segundo Becker (2001) existem três modelos de

pedagogia, nas quais são sustentadas cada um deles por uma determinada epistemologia, sendo essas denominadas de empirista, apriorista e construtivista.

Compreendemos que o primeiro modelo pedagógico ainda está muito presente em nossas salas de aula, já que o aluno aprende e cabe ao professor somente ensinar (BECKER, 2001). No entanto, entendemos que a cada dia se buscam condições para que o terceiro modelo seja posto em prática, ou seja, em que o professor e o aluno agem numa relação de mutualismo, ao mesmo tempo que são aprendentes, são ensinantes. O professor é o mediador da construção de novos saberes.

À vista disso, percebemos que cabe ao professor criar momentos de diálogos, troca de saberes e a criação de espaços que deem condições para que os estudantes sejam autônomos e protagonistas do seu processo de ensino e aprendizagem. Para isso, entendemos a escola como promotora do processo de ensino e aprendizagem e o professor como mediador do conhecimento. Para que isso aconteça, mostra-se necessário buscar formas de estimular nossos estudantes a serem protagonistas dentro do espaço escolar.

Percebemos que existem diversos espaços dentro da escola para que este protagonismo aconteça, além da sala de aula. As Feiras das<sup>3</sup> Ciências são exemplos de espaços que podem contribuir para estimular o protagonismo dos estudantes, a busca por sua autonomia e de parcerias, de atraí-los em pesquisar assuntos que são do seu interesse ou que estão voltados ao seu contexto, além de ser uma oportunidade de aproximar a comunidade a escola. Segundo Araújo (2015):

A participação na feira de Ciências influencia a educação e a vida cotidiana dos estudantes, que adquirem não só conhecimentos, mas autonomia, e passam a contribuir no processo de ensino-aprendizagem e na melhoria da comunidade onde vivem. (ARAÚJO, 2015, p. 9)

Atualmente as Feiras das Ciências contribuem para uma maior aproximação entre diferentes áreas do conhecimento, pois possibilitam o trabalho interdisciplinar, de forma que proporciona a professores o diálogo, discussão, parcerias em busca de um espaço para que as áreas do conhecimento estejam em torno de um único tema. A interdisciplinaridade nos espaços das Feiras das Ciências, busca contextualizar os

---

<sup>3</sup> A mudança da preposição “de” para “das” traz uma amplitude de forma que remete a todas as áreas do conhecimento, visto que Ciências está ligado a conhecimento e não somente Ciências da Natureza.

conhecimentos científicos com o contexto do estudante e da comunidade onde está inserido, sem abandonar as particularidades de cada disciplina (CARMINATTI; BEDIN, 2013).

Além disso, estes espaços de construção colaborativa podem contribuir para o processo de formação continuada dos professores para ou pelas Feiras, onde entendemos que para que eventos como as Feiras possam acontecer exige do grupo de docentes uma preparação que superam a sua formação inicial. Além disso, conforme salientam Araujo e Guidotti (2020) as formações continuadas servem como uma proposta de repensar os princípios que norteiam os trabalhos para as Feiras e Mostras, sendo imprescindíveis para o êxito do processo e do evento, bem como para a aprendizagem dos estudantes participantes.

Com isso, o objetivo dessa pesquisa é investigar o movimento histórico de constituição das Feiras das Ciências, a formação de professores e o que emerge da perspectiva interdisciplinar nesses espaços. Para a realização da investigação realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre esses diversos entendimentos, concepções e movimentos realizados dentro da temática das Feiras das Ciências.

## **2.2 Feiras de Ciências: Concepções e Entendimentos desse espaço não-formal**

Para compreender de forma mais efetiva os entendimentos e as concepções deste espaço não-formal de educação, buscamos identificar o conceito que gira em torno das palavras Feiras e Mostras, além de examinar os referências que conceituam sobre o assunto.

A origem da palavra “Feira”, vem do latim, *féria*<sup>4</sup>, "dia de festa", que além de designar os dias da semana, era de costume que comerciantes da Idade Média levassem suas mercadorias para mostrarem em praça pública. Em relação ao significado, percebemos que está muito relacionado a exposição, compra e venda de mercadorias.

No que se refere ao significado de Mostras<sup>5</sup>, deparamos com o ato de mostrar ou apresentação de produtos, serviços ou divulgação/exposição. Interpretamos, que

---

<sup>4</sup> <http://www.tirodeletra.com.br/etimologias/Feira.htm>. Acesso em: 14/07/2022

<sup>5</sup> <http://www.tirodeletra.com.br/etimologias/Feira.htm>. Acesso em: 14/07/2022

as Feiras ou Mostras estão relacionadas ao ato de divulgação ou exposição de um produto, que neste caso, se caracteriza como o conhecimento científico.

Sendo assim, significamos que as Feiras das Ciências passaram por diversas transformações, desde o seu objetivo inicial relacionado a apresentação dos materiais de laboratório, para a compreensão do que os cientistas faziam nos laboratórios, até o atual momento, que visa a divulgação do conhecimento científico.

Atualmente, é consenso que as Feiras não se limitam a uma disciplina ou área do conhecimento, mas que podem permear diversos saberes que possibilitem que seus estudantes estejam engajados e empenhados a dedicar-se a pesquisa em sala de aula, como forma de despertar a curiosidade da busca por respostas as suas inquietações.

O CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul), evento promovido para a divulgação das Feiras de Ciências a partir de 1969, apresenta uma definição para Feiras das Ciências como:

É uma atividade cultural realizada por estudantes, no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico- científico. Constitui-se, ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural. (CECIRS, 1970, p. 2 *apud* BRASIL, 2006, p. 19).

Mancuso (2006), um dos autores que apresentam mais estudos sobre as Feiras, as define como:

[...] eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes, constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes à exibição dos trabalhos. (MANCUSO, 2006 *apud* BRASIL, 2006, p. 20).

Neste sentido, Araujo e Guidotti (2020) ao trazer a sua compreensão sobre as Feira das Ciências, os mesmos descrevem que:

[...]Feiras de Ciências são espaços não-formais de ensino e aprendizagem que durante o processo de planejamento e organização possibilitam aos professores reverem sua prática em sala de aula, buscarem e aceitem contribuições externas e deixarem seus estudantes mais ativos e responsáveis pela aprendizagem. Para os estudantes é uma maneira de aprenderem de forma dinâmica, criativa, coletiva, de acordo com seus tempos e desejos sobre determinada temática. Além disso, assumimos neste texto que as Feiras/Mostras de Ciências, podem oportunizar o

desenvolvimento da alfabetização científica dos estudantes. (ARAUJO e GUIDOTTI, 2020, p. 122 e 123).

Além disso, ressaltamos, a importância de compreendermos a diferença entre educação formal, não-formal e informal, já que eventos como as Feiras são consideradas espaços de educação não-formal, mas que acontecem dentro de um espaço formal, que neste caso é a escola. Segundo Ferreira, Sirino e Mota (2020, p. 590) a primeira vez que a palavra educação não-formal foi citada, “data-se de 1960 na obra de P.H. Coombs – referindo-se a uma educação intencional, formativa, com caráter metódico, sistemático e/ou estrutural – que acontece em diferentes espaços sociais, para além dos escolares”. Quando nos deparamos em conceituar e mostrar a diferença entre os diferentes tipos de educação, segundo Gohn (2006):

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura própria, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas. (Gohn, 2006, p. 28)

Para a autora, há uma distinção clara entre as modalidades de educação, porém percebe-se que as três modalidades apesar de apresentar características diferentes e por teoricamente serem aplicadas em campos de atuação diferentes, podem ser complementares. Conforme salientam Ruas, Alves e Araujo (2019):

[...]Feiras de Ciências em geral configuram-se como espaços não formais, ou seja, transpõem os limites da sala de aula no intuito de ampliar as relações entre professores, alunos e comunidade, possibilitando novas redes de interação e socialização da produção científica. (RUAS, ALVES E ARAUJO, 2019, p. 14).

No Quadro 1, explicitamos diferença entre educação formal, não-formal e informal a partir das considerações de Eshach (2007).

Quadro 1: Diferença entre Educação formal, não-formal e informal.

<b>Educação formal</b>	<b>Educação não-formal</b>	<b>Educação Informal</b>
Geralmente na escola e sequencial	Em instituição fora da escola e tipicamente não sequencial	Em qualquer lugar e não sequencial
Pode ser opressivo	Normalmente suportado	Suportado

Estruturado	Estruturado	Não estruturado
Motivação é tipicamente mais extrínseca	Motivação é tipicamente externa, mas é tipicamente mais intrínseca	Motivação é intrínseca, normalmente
Compulsório	Normalmente voluntário	Voluntário
Orientado pelo professor	Pode ser orientado pelo guia ou professor	Normalmente, se auto conduz
Aprendizado é avaliado	Normalmente não o aprendizado não é avaliado	Aprendizado não é avaliado

Fonte: elaborado pelas autoras e adaptado de Eshach (2007) a partir das suas traduções.

Neste sentido, para o referido autor a educação não-formal estaria desvinculada a escola, apesar de ser muito bem planejada e orientada por um ou mais professores. Neste tipo de educação não ocorre aprendizado e dessa forma não aconteceria o processo avaliativo.

Dentro desta perspectiva, entendemos que as Feiras das Ciências, são espaços destinados a produção de trabalhos, em que os estudantes são estimulados e incentivados a buscarem respostas para os seus questionamentos, sendo que a aprendizagem ocorre durante todo o desenvolvimento dos projetos, assim como o processo avaliativo. Por esta razão, compreendemos que as Feiras vão além dos espaços não-formais de educação, por fazer parte do planejamento escolar e não se caracterizando somente um evento pontual.

### **2.3 Histórico e Perspectiva das Feiras de Ciências**

Apresentamos, neste tópico, um panorâmico histórico das Feiras das Ciências, bem como as perspectivas que giram em torno desse espaço de divulgação científica. Sendo assim, buscamos trazer sucintamente a linha do tempos das Feiras, desde seu início nos países da América, sua chegada ao Brasil e os movimentos que se sucederam a partir dos primeiros eventos nacionais.

As Feiras de Ciências brasileiras iniciaram os seus primeiros eventos a partir da década de 60 e tiveram como modelos as Feiras americanas. Estas por sua vez, principiaram na primeira metade do século XX, nos Estados Unidos e eram desenvolvidas como uma atividade pedagógica junto com outras iniciativas, que buscavam alterações dos seus conteúdos e métodos para o ensino básico (MAGALHÃES; MASSARANI; ROCHA, 2019).

As Feiras começaram a se multiplicar devido ao sucesso do primeiro evento, e traziam como objetivo principal mostrar poder da ciência, através da estratégia de encantar os visitantes, estudantes e professores envolvidos no evento. Mais tarde, no período da Segunda Guerra Mundial, surge o segundo modelo de Feira de Ciências, na qual tinha como objetivo principal a busca de jovens talentos e que surgiram a partir de métodos educacionais progressivos (FERREIRA, 2021). Este modelo, por sua vez, perdura até os dias atuais, pois de certa maneira, as atuais Feiras ainda buscam incentivar e atrair os estudantes para a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Após este período, as Feiras de Ciências começaram a ser difundidas em todo o mundo, como é o caso do Brasil, que em meados dos anos de 1950, surge a terceira ênfase de Feira de Ciências, onde foram influenciados pelo Instituto Brasileiro de Educação Cultura e Ciências (IBECC) que estavam promovendo uma série de atividades de implementação de ações de divulgação científica e ensino não-formal de Ciências, assim como renovação do ensino de Ciências voltado ao ensino experimental e que tem como objetivo a reprodução de teorias científicas, além de promover espaços de experimentação, que permanece até os dias atuais, da mesma maneira que os dois primeiros modelos, que tem origem americana (FERREIRA, 2021).

Nesse mesmo sentido, José Reis<sup>6</sup>, publicava em seus artigos a importância das Feiras de Ciências, apoiando-se nas exitosas experiências americana em promovê-las e as via como uma forma de melhor aproveitar o nosso potencial científico (FERREIRA, 2021). Sendo assim, através dos discursos de José Reis, as Feiras de Ciências passaram a serem vistas de forma mais ampla, como espaço de divulgação científica e como estratégia pedagógica e dessa forma possibilitando

---

<sup>6</sup> Um dos mais reconhecidos nomes, incentivador e divulgador científico brasileiro, como médico e pesquisador de moléstias de aves domésticas.

alcançar os objetivos da educação científica. Assim sendo, pode-se identificar a quarta ênfase de Feira de Ciências (*ibidem*).

Conforme foram passando os anos, as Feiras começaram a serem difundidas em todos os estados brasileiros. A primeira Feira de Ciências a nível nacional (I FENACI), aconteceu no Rio de Janeiro no ano de 1969, e que estavam participando alunos de todo o território brasileiro (MANCUSO, 1993; FERREIRA, 2021). A primeira Feira Nacional, foi patrocinada pelo Governo Federal e era o maior evento nacional estudantil da década, onde segundo Mancuso (1993, p. 62) tinha como objetivo “incentivar a juventude o ensino científico e tecnológico e enaltecendo a Ciência Nuclear e o início da Era Atômica”.

Durante um período de 15 anos as Feiras Nacionais permaneceram paradas, somente retomando suas atividades no ano de 1984, onde aconteceu a II FENACI, ocorrida no estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Santa Cruz do Sul, sendo que a terceira etapa deste evento (III FENACI), ocorreu no ano de 1986, na cidade de Santa Rosa no Rio Grande do Sul. Nos anos de 1990, 1991 e 1992 as Feiras Nacionais permaneceram sendo realizadas no estado do Rio Grande do Sul (MANCUSO, 1993). Nos anos de 1995 e 1996, a Feira Nacional aconteceu no Mato Grosso e 1997, em Roraima (BRASIL, 2006, p. 33-34).

Passados alguns anos dos primeiros movimentos das Feiras de Ciências, estas por sua vez recebem um incentivo na forma de recursos, através do Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB), que ocorreu no ano de 2005, pelo Ministério de Educação (FERREIRA, 2021). O programa tinha como objetivos:

- a) oportunizar a exposição e a difusão da produção científica e cultural das escolas públicas de Educação Básica;
- b) estimular a realização de feiras de Ciências, mostras científicas e de outras iniciativas que visam à disseminação e à discussão da produção de iniciação científica na Educação Básica;
- c) promover a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, Matemática e Tecnologias Relacionadas, assim como a melhoria e a ampliação da abordagem e a construção do conhecimento científico nas disciplinas que integram as Ciências Humanas e suas Tecnologias, e as Linguagens, Códigos e suas Tecnologias,
- d) fomentar atividades de iniciação científica na Educação Básica visando à elaboração e ao desenvolvimento de projetos. (BRASIL, 2006, p. 48)

Após alguns anos do estabelecimento da FENACEB, no ano de 2010, as Feiras de Ciências recebem um novo apoio através de um edital anual do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Neste momento observa-se um movimento de emergência de uma quinta ênfase de Feira de Ciências, onde iniciaram ações de iniciação científica para a Educação Básica (FERREIRA,2021).

[...] não há uma ênfase única para reger uma determinada feira de Ciências, mesmo em pleno século XXI. O que temos são ênfases que convergem nos espaços escolares trazendo confluências que imbricam os aspectos negativos e positivos de cada uma delas. (FERREIRA,2021, p. 45)

Dessa forma, compreendemos que as Feiras das Ciências ao longo dos anos passaram por diversas modificações, principalmente no seu objetivo a ser alcançado. Dessa forma, identificamos que alguns aspectos permanecem até os dias atuais, mas que nossos modos de repensar esse espaço já se apresentaram, propiciando novos formatos para as Feiras.

No Quadro 2, sintetizamos os principais objetivos das Feiras em torno de suas ênfases, sua origem e o período em que as mesmas foram surgindo.

Quadro 2: Objetivos das Feiras, sua origem e período.

<b>Ênfases</b>	<b>Período</b>	<b>Objetivos das Feiras</b>	<b>Origem</b>
1º Ênfase	Década de 1930, com influência de exposições industriais do século XIX.	Mostrar “poder da ciência”.	Americana
2º Ênfase	Período da segunda Guerra-mundial. (Pós)	Busca de jovens talentos.	Americana
3º Ênfase	Meados dos anos de 1960 e 1970.	Replicação de teorias científicas, além de promover espaços de experimentação.	Brasil
4º Ênfase	Década de 1950.	Espaços de divulgação científica e estratégia pedagógica.	Brasil
5º Ênfase	A partir dos anos 2000.	Método para promover a iniciação científica na Educação Básica.	Brasil

Fonte: elaborado pelas autoras e adaptado de Ferreira (2021).

No Quadro 2, identificamos que as Feiras das Ciências passaram por modificações principalmente pelo momento atual da sociedade, mas que de maneira geral se apresentam atuais mesmo tendo surgido em outro século. Sendo assim, as Feiras se mostram em formatos distintos, tendo aspectos positivos e negativos, pois

depende muito dos professores, dos seus objetivos e contexto escolar onde estão inseridas.

Entre as décadas de 1960 até 1990, compreendiam-se que as Feiras eram exclusivamente voltados pela área da Ciências da Natureza (RUAS; ALVES; ARAUJO, 2019), mas compreendemos que hoje as Feiras de Ciências constituem-se espaços destinados a divulgação do conhecimento e que não está estrito somente a uma área de conhecimento. Segundo Mancuso (2000) as primeiras Feiras iniciaram na década de 1960 e:

[...] visavam familiarizar os alunos e a comunidade escolar com os materiais existentes nos laboratórios, muitas vezes desconhecidos ou em desuso por falta de capacitação dos professores ou até por excesso de zelo das direções que os guardavam 'a sete chaves' para que não se estragassem e necessitassem manutenção, reparos ou substituições. A fase seguinte já retrata a utilização de aparelhos para fins demonstrativos, buscando fornecer informações aos visitantes sobre o 'progresso da ciência', numa tentativa de divulgar o que era feito pelos cientistas em seus verdadeiros laboratórios[...] simples repetições de experiências feitas em aula ou aquelas que constavam nos livros-textos. (MANCUSO, 1993, p. 72)

Sendo assim, por serem inicialmente planejadas e executadas por professores de Ciências, entendemos que as Feiras das Ciências vem vivenciando um movimento de colaboração e envolvimento de outras disciplinas, necessitando com que estes professores envolvidos busquem formações continuadas para que possam contribuir com suas disciplinas na elaboração e execução das Feiras das Ciências.

## **2.4 Formação de Professores pelas/para as Feiras das Ciências**

A realização de Feira das Ciências nas escolas contribuem não somente como a formação de estudantes, mas também promovem um processo de formação continuada com os professores envolvidos. Essa formação ocorrem pelas Feiras, quando os professores dedicam-se aos estudos e no espaço/tempo para aperfeiçoar o seu fazer pedagógico ou para as Feiras, de forma a colaborar e contribuir para que os professores tenham um momento de planejamento e organização, para a execução dos projetos.

Sabemos que a formação inicial não contempla todas as mudanças que o mundo atual exige do profissional da educação, e dessa forma é imprescindível que

os professores estejam em constante atualização. Rodrigues, Lima e Viana (2017), destacam que, na

[...] formação inicial, o professor não se detém de todos os saberes necessários para que atenda todas as necessidades de uma sala de aula, pois esta muda de acordo com cada realidade, e com isso, é necessário que o/a professor/a permaneça estudando, realizando uma formação continuada a fim de (re)aprender, ou (re)significar suas práticas diárias, buscando aprimorar seus conhecimentos e suas práticas (RODRIGUES; LIMA; VIANA, 2017, p.30).

Diante do exposto e sabendo importância do professor em ser o mediador do conhecimento, faça-se necessário que este esteja em constante processo de formação, pois desta maneira poderá compreender as diversas transformações da educação. Para Moraes (1991) as formações iniciais somente são uma etapa da formação para os professores se tornarem um bom profissional e que estas formações devem durar a vida toda.

Dessa forma, o professor que segue se qualificando para atender as demandas da atual geração servirá de exemplo para seu alunos, pois estes poderão observar que o seu mestre/professor também está sempre se qualificando e buscando melhorar a cada dia. Neste sentido, concordamos com Moran (2011), quando cita:

O educador é um ser complexo e limitado, mas sua postura pode contribuir para reforçar que vale a pena aprender, que a vida tem mais aspectos positivos que negativos, que o ser humano está evoluindo, que pode se realizar cada vez mais. Pode ser luz no meio de visões derrotistas, negativas, muito enraizadas em sociedades dependentes como a nossa. [...] Numa sociedade em mudança acelerada, além da competência intelectual, do saber específico, precisamos de educadores-luz, testemunhos vivos de formas corretas de realização humana, de integração progressiva, seres imperfeitos que vão evoluindo, humanizando-se, tornando-se mais simples e profundos ao mesmo tempo. (Moran, 2011, p. 74)

Assim sendo, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) a formação inicial dos professores não contempla tudo o que realmente é vivido na prática escolar e por esta razão, existe a necessidade de constante aperfeiçoamento.

Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de

cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho. (BRASIL, 1998, p. 25)

Nesta perspectiva, ressaltamos que as Feiras de Ciências podem constituir-se espaços destinados a formação de professores, por apresentar diferentes etapas no seu processo de construção e execução. Assim, mostram a necessidade dos professores buscarem qualificações ou formações continuadas, possibilitando momentos de reflexão das suas práticas pedagógicas em espaços diferenciados. Além disso, contribui para que estes possam abrir espaços para os estudantes dialogarem, questionarem e pensarem sobre os conceitos, contribuindo para a ampliação de seus conhecimentos e a união de diversas opiniões (GAUTÉRIO; GUIDOTTI; ARAÚJO, 2017).

O processo de formação para as Feiras contribui para que os professores saiam da sua zona de conforto, além de oportunizar espaços de discussão com diferentes saberes. Conforme salientam Ruas, Alves e Araujo (2019), as Feiras das Ciências propiciam um crescimento seja em relação ao conteúdo e conhecimento para todos os sujeitos envolvidos nesse processo e que para os professores “como um momento de resgate dos estudantes a aprendizagem de novos conceitos.” (RUAS, ALVES E ARAUJO, 2019, p. 20).

Neste sentido, para despertar e estimular os estudantes a buscarem assuntos para as Feiras, faz-se necessário que estes estejam mais próximo do seu contexto. Aos professores, cabe buscar novas oportunidades de repensar sua prática, de forma que extrapolem a sala de aula e a aprendizagem se torne mais significativa (RUAS; ARAUJO, 2019).

[...] a busca por formação continuada se configura como um aporte as lacunas deixadas pela formação inicial, de modo que, através de reflexões teórico-práticas garantam meios de atualização permanente sobre as temáticas que cerceiam a educação, parte essencial e integrante da profissionalização. (RUAS; ARAUJO, 2019, p.28)

Observa-se que os professores ainda buscam as formações continuadas para as Feiras, de forma que estas possam auxiliá-los na elaboração, estruturação, execução e avaliação das Feiras escolares. Assim como, também entendemos que através desses espaços de formações, os professores dialogam com outras áreas de

conhecimentos de forma que compartilham suas experiências, suas expectativas, suas aflições e dúvidas, além de conviverem com profissionais de outras redes (privadas e públicas) e com professores universitários.

Percebemos que existe ainda um longo caminho a ser percorrido, para que as Feiras tornem-se parte do Projeto Político Pedagógico<sup>7</sup> da escola e que este se estabeleça um espaço de troca de conhecimento, não sendo conhecido como um evento extra da escola, mas como parte do currículo escolar.

## **2.5 De Feira de Ciências para Feira das Ciências: A interdisciplinaridade emergente nesse espaço não-formal**

Compreendemos que as Feiras das Ciências também são espaços em potencial para a emergência e prática na perspectiva interdisciplinar. Japiassú disserta sobre interdisciplinaridade como “[...] a intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p.74). Para Fazenda (1996):

[...]é uma forma de compreender e modificar o mundo, pelo fato de a realidade do mundo ser múltipla e não uma, a possibilidade mais imediata que nos afigura para sua efetivação no ensino seria a eliminação das barreiras entre as disciplinas. Anterior a esta necessidade básica, é óbvia a necessidade da eliminação das barreiras entre as pessoas (FAZENDA, 1996, p. 88).

A interdisciplinaridade pode emergir em diferentes espaços e proporcionar um diálogo e debate entre diferentes áreas do conhecimento e saberes. Dentre esses diferentes espaços, podemos citar as Feiras e Mostras como um momento em que:

[...] o professor elabora a sua proposta pedagógica refletindo no aprimoramento do ensino e aprendizagem para garantir a construção do conhecimento de maneira globalizada, incentivando os estudantes a desenvolverem conexões entre os diversos conteúdos existentes nas disciplinas do currículo. (COSTA E GUIDOTTI, 2021, p.150).

Neste contexto, ao evidenciar a importância de propor uma Feira na perspectiva interdisciplinar para Feltrin *et al.* (2021, p. 164) “[...] essa Feira se

---

<sup>7</sup> Documento elaborado por cada instituição e que deve conter as orientações do que será trabalhado/desenvolvido durante o período do ano letivo. É um documento formal mas de livre acesso.

constituiu em um espaço de produção de todo e qualquer tipo de conhecimento”. Ao sugerir uma Feira interdisciplinar ela deixa de pertencer aos professores “de ciências”, como estamos acostumados a planejar e passa a ser “das ciências”, visto que é possível emergir neste espaço todo e qualquer tipo de conhecimento de diferentes ciências.

Nessa perspectiva Ruas, Alves e Araujo (2019, p. 20) as Feiras constituem-se “[...] como lugar de pesquisa e contextualização, não somente para estudantes, mas também para os professores que em alguns casos saem da zona de conforto e buscam parcerias para complementar saberes em outras áreas”. Conforme Lago, Araújo e Silva (2015, p. 54) a “interdisciplinaridade deve ser entendida como a necessidade de dar sentido à prática educacional no sentido de integrar, articular as várias disciplinas trabalhadas separadamente em nossas escolas”, ou seja, apesar da interdisciplinaridade estar nos documentos oficiais, ela deve partir do professor querer mudança de postura do seu agir e pensar.

Ratificamos com os referidos autores ao afirmarem que “[...] para que ocorra a interdisciplinaridade não há necessidade de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si” (*ibidem*), pois sem as disciplinas, não temos a interdisciplinaridade. O que percebemos é que essas podem e devem ter momentos de interação, para que ao redor de um único tema, os estudantes percebam que os conhecimentos giram em torno das diversas ciências.

Neste momento, cabe a nós fazer uma reflexão de que modo a interdisciplinaridade pode emergir nestes espaços não-formais, pois está surge como uma forma diferenciada no modo de educar, viabilizando a formação de sujeitos mais críticos, participativos e atentos as realidades sociais (LAGO; ARAÚJO; SILVA, 2015).

Assim sendo, entendemos que a interdisciplinaridade emerge nas Feiras das Ciências como um movimento articulador da ação docente, bem como uma forma de envolver os estudantes em temáticas que estejam voltados para o seu cotidiano, de modo que estes se tornem mais ativos e participativos com a sociedade onde estão inseridos. Além disso, emerge como uma maneira de diminuir com as barreiras disciplinares, as quais não mais se encaixam com os desafios dos estudantes e da sociedade moderna.

## 2.6 Considerações Finais

As Feiras das Ciências inicialmente eram propostas por professores da área da Ciências da Natureza, tanto do Ensino Médio, quanto para o Ensino Fundamental e que com o passar dos anos precisaram passar por modificações para que os sujeitos de todas as áreas do conhecimento fossem envolvidos. Portanto, a partir deste contexto entendemos que as Feiras deixam de pertencer a “Ciência” disciplina e passam a integrar o planejamento das “Ciências”, enquanto conhecimento.

Constatamos que para a prática interdisciplinar acontecer nos espaços escolares, não se tem uma receita pronta e que muito mais que uma forma de integrar as diferentes áreas do conhecimento e sujeitos, ela é uma questão de atitude. Diante do exposto, percebemos que espaços diferenciados dentro da escola, como Feiras das Ciências, possibilitam e servem como uma estratégia de estimular a interdisciplinaridade.

As Feiras das Ciências configuram-se como oportunidades de estimular a produção e alfabetização científica, além de proporcionar aos estudantes, desenvolver trabalhos com diferentes temáticas, muitas vezes, não trabalhadas em sala de aula. Além disso, a busca por temas que estejam voltados ao interesse do estudante, estimula a pesquisarem e buscarem novos conhecimentos.

Com isso, argumentamos que faz-se necessário oportunizar momentos e espaços nas escolas para que se aconteçam as Feiras das Ciências, por compreendermos que é através desses que a interdisciplinaridade poderá ser efetivamente alcançada e que o estudante sentirá mais pertencente ao processo de ensino e aprendizagem, por oportunizar uma maior autonomia no seu ensino.

Além disso, compreendemos que as Feiras das Ciências contribuem para o processo de formação continuada dos professores. Esse fato ocorre, pois existe um trabalho coletivo para o planejamento das Feiras, além da busca por parcerias, possibilitando a constante troca de saberes. Neste caso, a importância do constante processo de formação de professores. Sendo assim, buscamos sintetizar na Figura 1, os elementos que emergiram a partir do que compreendemos estar em torno das Feiras das Ciências.

Figura 1: Elementos integrantes das Feiras das Ciências



Fonte: as autoras

Na Figura 1, buscamos resumir os elementos principais que giram em torno das Feiras das Ciências. Entendemos que o planejamento uma Feira, possibilita despertar e incentivar os estudantes a produzirem conhecimentos científicos, e assim, proporciona a união de diferentes áreas do saber. Sendo assim, a partir do envolvimento de temas que estão no contexto dos estudantes e que oportuniza-se que a interdisciplinaridade seja efetivada no âmbito epistemológico.

No caso do professor que se predispõe para essa docência dentro a perspectiva interdisciplinar, o suscita a buscar formações continuadas, que darão subsídios a este trabalho. Nesse sentido, emerge um trabalho coletivo de docentes que, poderão planejar e executar Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar, no seu âmbito instrumental e subjetivo.

## 2.7 Referências Bibliográficas

ABRANTES, Antônio Carlos Souza de. **Ciência, educação e sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação**

**Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC).** Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) - Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008. 312 f.

ARAÚJO, Ana Vérica de. **Feira de Ciências: Contribuições para a Alfabetização Científica na Educação Básica.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

ARAUJO, Rafael Rodrigues de; GUIDOTTI, Charles dos Santos. **Movimentos Extensionistas na Furg em Formações de Professores sobre Feiras e Mostras Científicas.** *In:* Formação de professores na extensão universitária: contribuições e desafios a prática docente [recurso eletrônico] / organizadores Daniel da Silva Silveira, Maritza Costa Moraes - Rio Grande: Ed. FURG, 2020. v. 7 – (Coleção Ecologia Digital).

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento.** Porto Alegre: Artmed, 2001

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** LDB 9394. 20 de dezembro de 1998. Brasília, 1998.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb.** Brasília: MEC, SEB, 2006.

CARMINATTI, B.; BEDIN, E. **A feira de ciências como ferramenta de aprendizagem: uma experiência de contextualização e interdisciplinaridade no Ensino de Ciências.** *Encontro de Debates sobre o Ensino de Química*, v. 1, n. 01, 2013.

CECIRS (**Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul**). Boletim. Porto Alegre, n.5, p.1-20, 1970.

COSTA, Patrícia de Vargas; GUIDOTTI, Charles dos Santos. **Feiras e Mostras Científicas Online: A Promoção de movimentos Interdisciplinares sobre o processo avaliativo.** *In:* GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de; LIMA, Antônio Miguel Gomes; FÜRH, Israel dos Reis. Caderno de registros e relatos 2020/2021: XII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha e IV Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo / (orgs.). [ Recurso eletrônico ] Porto Alegre: Mundo Acadêmico / Rio Grande: FURG, 2021.p 146-151.

ESHACH, H. **Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education.** *Journal of Science Education and Technology*, v. 16, n. 2, p. 171-190, 2007.

FAZENDA, Ivani. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** 4. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

FELTRIN, Carne Coden; LONGARAY, Deise Azevedo; VAZ, Luísa Helena Freitas; MOÇO, Priscila Pedroso; GAUTÉRIO, Vanda Leci Bueno. **Feira Das Ciências virtual**

**na Escola Pública: Uma Proposta Metodológica Desafiadora.** In: GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de; LIMA, Antônio Miguel Gomes; FÜRH, Israel dos Reis. Caderno de registros e relatos 2020/2021: XII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha e IV Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo / (orgs.). [ Recurso eletrônico ] Porto Alegre: Mundo Acadêmico / Rio Grande: FURG, 2021. p. 161-173.

FERREIRA, Arthur Vianna; SIRINO, Marcio Bernardinho; MOTA, Patricia Flavia. **Para além da significação 'Formal', 'Não Formal' e 'Informal' na Educação Brasileira.** Interfaces Científicas - Aracaju - V.8 - N.3 - p. 584 - 596 - Publicação Contínua – 2020.

FERREIRA, Fernanda Aires Guedes. **Feiras de Ciências: uma estratégia pedagógica para promoção da Alfabetização Científica-tecnológica no Ensino Médio.** Tese (Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação- Belo Horizonte, 2021.

GAUTERIO, Priscila Coelho; GUIDOTTI, Lucas dos Santos; ARAÚJO, Rafael Rodrigues de. **Feira de Ciências: Espaço de interação e investigação na formação continuada de professores.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GUIDOTTI, Charles dos Santos. **A investigação desde a sala de aula de Ciências: processo de autoformação com aperfeiçoamento teórico-prático de professores no CIRANDAR.** Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde). Universidade Federal do Rio Grande – FURG. 2019.

LAGO, W. L. A; ARAUJO, J. M; SILVA, L. B. **Interdisciplinaridade e ensino de ciências: perspectivas e aspirações atuais do ensino.** Saberes, Natal/RN. V.i, n. 11, fev 2015, 52-63p.

MAGALHÃES, Danilo Castro; MASSARANI, Luisa; ROCHA, Jéssica Norberto. **50 anos da I Feira Nacional de Ciências (1969) no Brasil.** Interfaces Científicas Humanas e Sociais- Aracaju - V.8- N.2 - p. 185 - 202 - Agosto/Setembro/Outubro – 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. Feiras de Ciências. **Produção estudantil, avaliação e consequências.** Contexto Educativo – Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías, n. 6. abr. 2000. Disponível em: <http://www.redepoc.com/jovensinovadores/FeirasdeCienciasproducaoestudantil.htm>. Acesso em: 16 jun 2022.

MANCUSO, Ronaldo. **Feiras de Ciências, das escolares às nacionais: conflitos e sucessos.** In: REUNIÃO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 2: 2006; Porto Alegre, RS, Anais... Porto Alegre: SBPC/RS, 2006. 1 CD- ROM.

MATOS, Aldinelle Fontenelle de. **A Formação continuada de professores auxiliando na construção de projetos científicos para Feiras de Ciências.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas). Centro Universitário UNIVATES. Lajeado, dezembro de 2014.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo.** Petrópolis, Vozes, 1991.

MORAES, S. C.; QUEDI, R. P. **Projeto Feira de Ciências: interação, universidade, escola e comunidade-relato de uma experiência.** Cataventos, v. 5, n. 1, p. 119-130, 2013.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2011.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Manual de Feira de Ciências.** Brasília: CNPq, AED, 1990.30p

RODRIGUES, P. M. L. ; LIMA, W. S. R.; VIANA, M.A.P. **A importância da formação continuada de professores da educação básica: a arte de ensinar e o fazer cotidiano.** Saberes Docentes em Ação, v. 3, p. 28-47, 2017.

RUAS, Franciele Pires; ALVES, Cristiane da Cunha; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. **Compreensões e Experiências dos professores na Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo.** In: Registros e relatos 2018 - II Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo / Franciele Pires Ruas e Rafael Rodrigues de Araujo (Org). [edição eletrônica] Porto Alegre: Casalettras, 2019. p 10-23.

RUAS, Franciele Pires; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. **Experiências, motivações e memórias de Professores: Discursos dos participantes da temática “Estrutura Da Feira De Ciências”.** In: ARAUJO, Rafael Rodrigues de; FAZIO, Anahy Arrieche; RUAS, Franciele Pires; GAUTERIO, Priscila Coelho. Registros e relatos 2019- III Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo / (orgs.). [ edição eletrônica ] Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2020.p 25-36.

TRIVELATO, Silvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Ensino de Ciências.** Cengage Learning, 2016- São Paulo/SP- Coleção Ideias em Ação/ Coordenadora Ana Maria Pessoa de Carvalho.

### 3. O ESTADO DA QUESTÃO SOBRE FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Nesse capítulo apresentamos o terceiro artigo da pesquisa, a qual investigamos o que a comunidade científica do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020, por meio da metodologia da pesquisa do Estado da Questão. Neste momento da pesquisa, já conheço o meu habitat e passo a desbravá-lo mais, e começo a me relacionar com outros seres que habitam esse ambiente. Alimento-me de todos os tipos de pequenos seres, e procuro crescer para logo depois me transformar. Sei que passarei por muitos anos nesse ambiente, mas é aqui que experimentei transformações para que possa finalmente ser uma libélula livre para voar.

O artigo está publicado no v.12, n.29 da Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (e-Mosaicos). A presente Revista Multidisciplinar do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ), parte das atividades dos educadores que se preocupam em expandir, divulgar e compartilhar ideias e conhecimentos relacionados à educação, especialmente à Educação Básica. A revista está inserida nos campos de Ensino, Educação e Interdisciplinaridade.

Neste artigo, percebemos que a interdisciplinaridade como um movimento articulador das Feiras das Ciências e elo de união entre as categorias emergentes. Além disso, entendemos que as Feiras das Ciências por serem um espaço difundido nos ambientes escolares e por possuírem uma metodologia flexível, aproximam diferentes sujeitos e áreas do conhecimento, oportunizando a formação de professores, pautada na alfabetização e divulgação científica, num processo de avaliação colaborativa. Além disso, argumentamos que **as Feiras das Ciências são espaços que promovem a divulgação e alfabetização científica por meio de temas contextualizados, formação de professores e a avaliação coletiva e colaborativa.**

#### 3.1 Introdução

A Educação Básica promove o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes em diferentes espaços, sejam estes formais, não-formais ou informais. As Feiras de Ciências, constituem-se como um acréscimo a educação formal, em que os estudantes podem ter um pleno desenvolvimento da autonomia, curiosidade e da possibilidade de interações sociais.

A educação formal “[...] corresponde a um modelo sistemático e organizado de ensino, estruturado segundo determinadas leis e normas, apresentando um currículo relativamente rígido em termos de objetivos, conteúdo e metodologia, [...]” (BOSS E GASPAR, 2007, p.2). O que diferencia a educação formal da não-formal está na flexibilidade que a última possui, em relação ao currículo e suas metodologias.

Ao longo dos anos, as Feiras de Ciências foram tomando novos rumos, os trabalhos passaram a ser investigativos e o professor tornou-se mediador/orientador. Atualmente, esses espaços possibilitam aos estudantes o desenvolvimento da autonomia e criatividade, além de serem uma oportunidade de reunir em um só evento diferentes áreas do conhecimento, viabilizando a alfabetização, a divulgação e a investigação científica.

Posto isto, creditamos que as Feiras de Ciências já não possuem mais as mesmas características de alguns anos atrás. Hoje têm uma perspectiva interdisciplinar por diversos aspectos, e por esta razão usaremos o termo “Feiras das Ciências”, em vez de Feiras de Ciências. Assim como, significamos que as Feiras das Ciências já vêm se mostrando como um processo educacional dentro dos espaços escolares, indo além da educação não-formal, como é assim designada por muitos teóricos e em pesquisas da área da Educação.

As Feiras das Ciências possuem uma metodologia mais versátil e centrada no estudante, oportunizando a interação entre alunos e professores em torno do conhecimento. Dessa maneira, sabendo do potencial desses espaços enquanto processo educativo e do seu valor pedagógico, buscamos identificar de que maneira a perspectiva interdisciplinar pode contribuir para potencializar o referido, seja de forma direta ou indireta.

Entendemos que as Feiras e Mostras das Ciências são excelentes espaços para envolver os estudantes na (re)construção do seu conhecimento, além de propiciar o protagonismo, a autonomia, a dialogicidade entre professores e alunos, a interação entre as diferentes disciplinas, curiosidade e a criatividade. Com isso, neste trabalho buscamos investigar o que a comunidade científica que participa do ENPEC

discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020.

### **3.2 Metodologia: O Estado da Questão**

A investigação caracteriza-se por ser qualitativa e utiliza como metodologia da pesquisa o Estado da Questão. Para Nóbrega-Therrien e Therrien (2004, p.7) “a finalidade do ‘estado da questão’ é de levar o pesquisador a registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance”.

Como forma de coleta e organização de dados, buscou-se utilizar a metodologia de Estado da Questão, por se tratar de um levantamento categórico bibliográfico por parte do seu pesquisador, objetivando encontrar o tema ou objeto de sua pesquisa (NÓBREGA-TERRIEN E TERRIEN, 2004). A busca pelos artigos foi realizada no evento bienal da área da Educação em Ciências organizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). As primeiras discussões sobre sua criação foram iniciadas no I ENPEC, ocorrido no ano de 1997 e sua criação concretizou-se no II ENPEC, realizado no ano de 1999.

Para a realização do Estado da Questão, utilizamos os seguintes descritores nas palavras-chave, resumos e/ou títulos dos trabalhos, em edições do evento realizadas do período de 2000 a 2020, tais como: *feira, feira de ciências e mostras*. E foram encontrados ao total 35 (trinta e cinco) artigos, dentre esses uma pesquisa que objetivou apresentar uma revisão sistemática sobre as pesquisas relacionadas às Feiras das Ciências dos trabalhos presentes nas atas das edições anteriores do ENPEC (1997- 2015), (GALLON; FILHO; NASCIMENTO, 2017). Dessa forma, esse trabalho serviu de base para a elaboração desta investigação. Ressaltamos que nas edições de 2003 e de 2005 não foram encontrados trabalhos que envolvessem de alguma forma as Feiras das Ciências.

A partir do total de artigos encontrados nos eventos do ENPEC, apresentamos no Quadro 1, os artigos organizados por código, ano, edição e autores da obra.

Quadro 1: Artigos apresentados nos ENPECs entre os anos de 2000 a 2020 com seus respectivos códigos, ano, edição e autores.

<b>Código</b>	<b>Ano</b>	<b>Edição</b>	<b>Autores</b>
F1	2001	III	OAIGEN, E. R.; SANTOS, P. N.; MORAIS, R. B.
F2	2007	VI	CORSINI, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N.
F3			BOSS, S. L. B.; GASPAR, A.
F4			GÓES, J.; BAROLLI, E
F5	2009	VII	HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E.
F6	2011	VIII	VASCONCELOS, S. D.; SILVA, M. D.; LIMA, K. E. C.
F7			FARIAS, L. N.; GONÇALVES, T. V. O.
F8			HARTMANN, A. M.; WERLANG, R. B.; CARMINATTI, M.; BALLADARES, A. L.; WAGNER, C.; SUART JUNIOR, J. B.
F9			VASCONCELOS, S. D. D.; SILVA, M. F. D.; LIMA, K. E. C.
F10			SALVADOR, D. F.; OLIVEIRA, D. B. D.; ROLANDO, L. G. R.; ROLANDO, R. F. R.; MAGARÃO, J. F. L.
F11			FRANCISCO, W.; VASCONCELOS, M. H.
F12	2013	IX	RIBEIRO, I. H. S.; FRANCISCO, W.; COSTA, W. L. D.
F13			MENEZES, P. H. D.; ROSSIGNOLI, M. K.; SANTOS, B. R.
F14			COSTA, W. L. D.; FRANCISCO, W.; RIBEIRO, I. H. S., VASCONCELOS, M. H.
F15			SILVA, T. P. D.; VIEIRA, D. M.; BARROS, M. F.; FERRACIOLI, L.
F16			BRASIL, E. D. F.; LEITE, S. Q. M.
F17			LIMA, K. E. C.; FLORENÇO, A. M. A.; VASCONCELOS, S. D.
F18			VASCONCELOS FILHO, S. D. . V.;LIMA, K. E. C.
F19			ZANDOMÊNICO, J. M.; CAMILETTI, G. G.; SILVA, S. G. S.
F20	2015	X	SILVA, M. I. A.D. ; SANTANA, E. B.; VALENTE, J. A. S.
F21			JANJACOMO, J. P.; COELHO, G. R.
F22			VASCONCELOS, I. G. M.; BIZERRA, A. F.
F23			ANJOS, C. C.; GHEDIN, E.; FLORES, A. S.
F24			CARVALHO, R. S.; AGUIAR-SILVA, F. H.; CARMO, C. C.
F25	2017	XI	GONZATTI, S. E. M.; BERGMAN, A. B.; MAGEDANZ, A.; MAMAN, A. S. D.; HERBER, J.; STACKE, P..
F26			JESUS, A. S. D.; LOCCA, F. A. D. S.
F27			GAUTERIO, P. C.; GUIDOTTI, L. D. S.; ARAÚJO, R. R.
F28			GALLON, M. D. S.; FILHO, J. B. D. R.; NASCIMENTO, S. S. D.
F29			SANTANA, A. L. S.; PROCHNOW, T. R.
F30			SOUSA, M. D. S. M D.; RIZZATI, I. M.
F31			JANJACOMO, J. P.; CAPATÓ, W. L. B.; COELHO, G. R.
F32			ASSUNÇÃO, T. V. D.; ALMEIDA, R. O. D.; ALMEIDA, M. P.
F33			DOMINICNO, T. D.; LORENZETTI, L.; REIS, R. A.; JOUCOSKI, E.
F34	2019	XII	TIBURTINO, N. A. C. T.; LOPES, H. C.; MORAIS, C. F. A.; SOUZA, G. B. D.; CHAVES, R. C. D. C.; RIZZATTI, I. M.; FERST, E. M.
F35			PEREIRA, F. C.; MARTINS, P. C. M.; NUNES, F. S. C.; COSTA, M. B. F.

Fonte: as autoras

Após a leitura atenta dos 35 artigos, buscou-se formar categorias que contemplassem o que foi mais investigado e discutido nos artigos, relacionando com as Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar. Observou-se que somente um artigo referia-se a interdisciplinaridade nas Feiras e Mostras das Ciências e os demais buscamos através de uma leitura atenta observar as características que contemplassem a perspectiva interdisciplinar.

Com isso, as seguintes categorias emergiram a partir da leitura dos textos: *Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores*; *Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas*; *Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências*. A partir do exposto, no quadro 2, encontram-se a seleção dos artigos codificados a partir das categorias elencadas acima.

Quadro 2: Artigos codificados em categorias.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>ARTIGOS</b>
Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores.	F2, F3, F4, F5, F7, F11, F14, F15, F16, F17, F18, F21, F22, F25, F26, F27, F28, F29, F31, F32, F35.
Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas.	F5, F6, F7, F8, F9, F10, F12, F13, F17, F20, F23, F24, F25, F26, F29, F30, F31, F33, F34.
Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências.	F1, F2, F6, F9, F17, F19, F26, F29.

Fonte: as autoras

Com isso, após este movimento de codificação das categorias, percebeu-se que alguns artigos possuíam algumas características de mais de uma categoria, estando estes distribuídos nas três categorias. Significamos na categoria “*Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores*”, as interações entre os sujeitos e as áreas do conhecimento, além de ser uma boa estratégia para promover a formação continuada dos professores. Em relação, à categoria *Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas*, argumentamos que as Feiras são uma forma de divulgação científica através de temas contextualizados. E, por fim, a categoria *Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências* nos traz esse espaço como um meio de possibilitar a avaliação colaborativa. Discutiremos na próxima seção, a partir das leituras realizadas, as características dessas categorias

emergentes sobre Feiras das Ciências que buscam trazer os aspectos relevantes para o trabalho interdisciplinar.

## **Discussão dos Resultados**

### **3.3 Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores.**

Compreendemos com a análise realizada que as Feiras das Ciências podem constituir-se como espaços em que o ensino, a aprendizagem e a metodologia são mais flexíveis e que buscam o protagonismo dos estudantes, oportunizando a interação entre sujeitos e áreas do conhecimento.

Ressaltamos que ao longo dos anos houve uma tendência de ampliação das Feiras das Ciências, possibilitando que todas as áreas do conhecimento estivessem envolvidas (HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009). Dessa forma, para que as Feiras das Ciências aconteçam de forma interdisciplinar, a principal condição para a sua efetivação é a interação, que perpassa e faz parte do ser e do agir dos sujeitos que o compõem, assim como as diferentes áreas do conhecimento. Fazenda (2011, p. 88) explicita que “[...] a ‘interação’ seria condição necessária para a interdisciplinaridade”.

Sendo assim, acreditamos que as Feiras são oportunidades de viabilizar estes contatos entre sujeitos e áreas do conhecimento, visto que podem contribuir para uma aproximação (GÓES E BAROLLI, 2007). Conforme defende Jesus e Locca (2017, p. 1) “as atividades planejadas para a Feira de Ciências, em diferentes disciplinas, procuraram responder às problemáticas das pesquisas e evidenciaram conceitos presentes nos currículos escolares”.

Neste sentido, para que essa interação entre as áreas do conhecimento ocorra, exige dos sujeitos envolvidos criatividade, atitude de ousadia e abertura em frente ao desconhecido, ou seja, atitude de coragem para romper com tradicionais métodos de ensino. Sendo a atitude, um dos princípios que sustentam o ser e o fazer interdisciplinar, assim como outros princípios que também fazem parte dessa busca, como a humildade, a coerência, a espera, o respeito e o desapego. Segundo Fazenda; Tavares; Godoy (2015) necessitamos de [...]

*Humildade* em reconhecer que construímos um mundo e não o mundo com o outro; *espera* significa observar todos os fenômenos que pudermos capturar no tempo e no espaço e, após uma reflexão, agir no momento

mais adequado; *coerência* entre o que pensamos e o fazemos; *respeito* por si próprio e pelo outro, por ser diferente de mim, mas que não está necessariamente contra mim; *desapego* tanto de bens intelectuais quanto de bens materiais significa estar aberto a novas ideias. (FAZENDA; TAVARES; GODOY, 2015, p. 18).

Com isso, se no espaço das Feiras das Ciências for mobilizado tais princípios, poderá possibilitar que professores de diferentes áreas do conhecimento tenham uma aproximação em torno de uma única temática, minimizando o conhecimento fragmentado e viabilizando a perspectiva interdisciplinar. Para Santana e Prochnow (2017, p.3) as Feiras das Ciências “[...] promovem a interação entre os indivíduos para a construção de conhecimentos e de habilidades”. Dessa forma, compreende-se que para haver aprendizagem nestes espaços, a condição principal é que os mesmos sejam capazes de gerar um ambiente de interações sociais (BOSS E GASPAR, 2007).

Entendemos que é através desses processos educacionais é que ocorre a potencialização das interações, por se tratar de espaços onde os estudantes comunicam suas produções e socializam-se com diferentes pessoas. Para Corsini e Araújo (2007, p. 3) “são espaços de aprendizagens, não restritos ao limite da sala de aula onde ocorrem uma relação fechada entre professores e alunos, mas abertos a todas as possibilidades e interações”. Além de promover o aprender através da prática, eventos como as Feiras, proporcionam a divulgação das ciências através da exposição dos trabalhos, contribuindo desta maneira para uma interação entre sujeitos e áreas do conhecimento envolvidos, cooperando dessa maneira com o trabalho interdisciplinar. Conforme salienta Fazenda (2011) esta colaboração entre as disciplinas é que será conduzida a uma interação.

As Feiras das Ciências caracterizam-se como um meio de formação continuada de professores. De acordo com Farias e Gonçalves (2011, p. 2) esses espaços “[...] oferecem oportunidades de discussão e socialização de práticas pedagógicas dos professores”. Dessa forma, entendemos que as Feiras oportunizam momentos de diálogos e discussões entre os docentes sobre suas práticas, além de constituir-se um processo contínuo de interação entre os sujeitos e áreas envolvidas.

Diante do exposto acima, observamos que fomentar espaços de formações continuadas aos docentes, constitui-se uma boa alternativa para possibilitar o envolvimento ao trabalho interdisciplinar. Para Filho e Lima (2013, p. 2) “momentos de formação continuada contribuem para reduzir lacunas na formação teórico-prática

de professores de Ciências, oferecendo oportunidades de (re)pensar a prática docente”. Além disso, essa organização anterior às Feiras das Ciências, possibilita que estes educadores possam se preparar para desenvolver as atividades para as Feiras e também acompanhar os estudantes (SILVA; VIEIRA; BARROS; FERRACIOLI, 2013).

Vale ressaltar, que diante das modificações que vêm ocorrendo no contexto social e educacional, em que os estudantes estão cada vez mais críticos e reflexivos, é de grande relevância o professor assumir um novo compromisso com a educação, saindo do ensino tradicional e buscando a cada dia o protagonismo dos estudantes. Sendo assim, para Costa; Francisco; Ribeiro; Vasconcelos, (2013), vale investir em formação continuada para que os professores compreendam as potencialidades e os conceitos que podem ser explorados nestes espaços. Neste sentido, consideramos que as Feiras, instituíram-se como um espaço que colabora não somente para a formação continuada de professores e alunos, mas como também espaços de formação inicial (GAUTÉRIO, GUIDOTTI E ARAÚJO, 2017).

Em vista disso, para Janjacom e Coelho (2015) esses espaços de educação não-formal, e os processos interativos são intencionais e o agente educador deixa de ser o professor e passa a ser os sujeitos envolvidos nesse processo. Segundo Pereira; Martins; Nunes; Costa, (2019) as Feiras servem como um complemento ao ensino formal, possibilitando uma efetiva aprendizagem por meio da prática e das interações. Essas interatividades podem ser ampliadas nesses espaços, oportunizando que a construção do conhecimento seja feita por todos os sujeitos envolvidos.

Muitas vezes dentro das Feiras das Ciências a aprendizagem é de forma mais versátil e pode-se observar interações que vão além daquele momento, isso deve-se ao fato de que os diálogos e as reflexões perpassam as discussões que os próprios estudantes haviam feito (JANJACOMO, CAPATÓ E COELHO, 2017). Compreendemos dessa maneira que o desenvolvimento do projeto para a Feira permite a interação e cooperação entre os professores e a articulação desses conhecimentos em torno de uma única temática (FRANCISCO E VASCONCELOS, 2013), possibilitando que a articulação entre esses conhecimentos torne-se um trabalho interdisciplinar. Para Brasil e Leite (2013, p. 8) a participação na Feira favorece a “autonomia dos envolvidos, a interdisciplinaridade, o protagonismo, o pensamento crítico e a construção de valores para além do conhecimento científico”.

Sendo assim, os estudantes buscam estabelecer vínculos através de interesses comuns, contribuindo para que se aprenda com as divergências de ideias e mobilizando dessa forma a curiosidade (GALLON, FILHO E NASCIMENTO, 2017; GONZATTI; BERGMANN; MAGEDANZ; MAMAN; HERBER; STACKE, 2017).

Por isso, argumentamos que, espaços como as Feiras das Ciências, contribuem para que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento interajam, possibilitando a formação dos sujeitos e de parcerias para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar. Com isso, há mobilização de todos os sujeitos nesse processo e o aprendizado torna-se coletivo e colaborativo.

### **3.4 Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas.**

As Feiras das Ciências constituem-se espaços destinados à divulgação e exploração de conceitos trabalhados em sala de aula, ou até mesmo foco de investigações de problemas enfrentados pela comunidade escolar. Para Gonçalves (2011, p. 209), as Feiras das Ciências podem ser o momento de “[...] retorno à comunidade dos conhecimentos sobre ela própria e sobre outros assuntos de interesse social”. Logo, processos educativos desta natureza, também oportunizam aos estudantes adquirirem conhecimentos nem sempre debatidos pelos livros didáticos, e passa a fazer parte do contexto desses estudantes, além de potencializar o papel do professor, por tratar de temas contextualizados (LIMA, FLORENÇO E VASCONCELOS, 2013; CARVALHO; AGUIAR-SILVA; CARMO, 2015; TIBURTINO; LOPES; MORAIS; SOUZA; CHAVES; RIZATTI; FERST, 2019).

Com isso, estes espaços consagram-se por promoverem a alfabetização e divulgação científica através de temas que estão no contexto desses estudantes e tendo como consequência uma maior aproximação dos conteúdos trabalhados na escola com o cotidiano do estudante. Assim, a divulgação científica que ocorre através das Feiras das Ciências faz com que os estudantes percebam que podem mudar a sua vida a partir desses conhecimentos assimilados (SILVA, SANTANA E VALENTE, 2015). Por isso, para Domiciano; Lorenzetti; Reis; Joucoski (2017, p.3) a Feira contribui no “[...] desenvolvimento de habilidades, sociabilidade, responsabilidade, atitudes científicas, iniciativa, linguagem corporal e escrita, estimulando a interdisciplinaridade”.

Santana e Prochnow (2017) consideram as Feiras das Ciências uma proveitosa experiência para o aprendizado dos alunos, por possibilitar a aquisição de conhecimentos envolvendo temáticas voltadas aos seus contextos, como questões ambientais e ações sustentáveis (VASCONCELOS; SILVA; LIMA, 2011). Com isso, explicitamos que eventos desta natureza continuam sendo uma boa alternativa para divulgar a ciência para a comunidade, podendo favorecer a interdisciplinaridade e a contextualização, logo potencializando a aprendizagem. (RIBEIRO; FRANCISCO; DA COSTA, 2011; ANJOS; GHEDIN; FLORES, 2015).

Para Nascimento (2015), os cientistas, que neste caso serão os estudantes, serão os divulgadores do conhecimento científico e tecnológico para a comunidade e sociedade. Posto isso, para Menezes, Rossignoli e Santos (2013, p. 3) “[...]um sujeito alfabetizado cientificamente deva compreender a natureza da ciência e os fatores éticos e políticos que a envolvem [...]”.

Sendo assim, é sabido que nem todo o conteúdo é trabalhado na escola e desta maneira as Feiras, oportunizam que os estudantes pesquisem assuntos do seu interesse e necessidade, possibilitando que estes busquem outros conhecimentos científicos. Quando nos referimos que a contextualização transgride barreiras disciplinares, Gonzatti; Bergmann; Magedanz; Maman; Herber; Stacke(2017), salienta em pesquisa realizada que:

[...]a maioria dos trabalhos abordou objetos de estudo que não ficam restritos a um único componente curricular ou área do conhecimento. Ainda que possivelmente (e provavelmente) tais produções tenham sido conduzidas e orientadas por um ou dois professores, sem o envolvimento de um maior número de disciplinas que compõem o currículo escolar, este estudo mostra que os temas que mobilizam a curiosidade e o interesse em pesquisar dos estudantes estão relacionados [...] (GONZATTI; BERGMANN; MAGEDANZ; MAMAN; HERBER; STACKE, 2017, p.8).

A investigação de temas que estejam no contexto dos estudantes com viés interdisciplinar estimula a criatividade, o crescimento pessoal, a autonomia, o protagonismo dos estudantes. Dessa forma, percebe-se um maior envolvimento dos sujeitos, além de ampliar os seus conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais - sujeitos e para os sujeitos sociais - torna-se também um dos desafios do ensino das Ciências. Conforme Vasconcelos, da Silva e Lima (2011, p. 2) “[...]a promoção da pesquisa dos problemas e questionamentos existentes na relação social dos sujeitos

e do seu contexto instiga-os ao desejo de melhor conhecer as soluções para os problemas de seu mundo real[...]”. Para Hartmann e Zimmermann (2009):

A contextualização consiste em atribuir sentido e significado ao que é vivido e uma oportunidade para o professor tornar o aluno capaz de assumir posições diante de situações e problemas reais e de ampliar seu nível de conhecimento científico e tecnológico, de modo a utilizá-lo como instrumento para compreender e modificar seu contexto social. (HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009, p. 5).

Sendo assim, conforme defende Fazenda (2011, p. 75) “a possibilidade de ‘situar-se’ no mundo de hoje, de compreender e criticar as inúmeras informações que nos agredem cotidianamente, só pode acontecer na superação das barreiras existentes entre as disciplinas”. Logo, romper com barreiras disciplinares proporciona aos discentes apropriar-se de conceitos em diferentes áreas do conhecimento, permitindo que estes ampliem seus conhecimentos e dessa forma, tornando-os mais significativos.

Para Salvador; Oliveira; Rolando; Rolando; Magarão (2011), relacionar a contextualização através das Feiras, é uma boa estratégia para criar situações importantes para o aprendizado dos estudantes. Ainda nesta mesma perspectiva, segundo Jesus e Locca (2017), pesquisas sobre questões do cotidiano dos estudantes, proporcionam a esses serem sujeitos de sua aprendizagem, contribuindo para a construção de conceitos das disciplinas. Portanto, quando o tema de pesquisa está voltado ao contexto dos alunos, pode favorecer a eles uma maior compreensão de conceitos de diferentes áreas do conhecimento e conseqüentemente percebe-se maior mudança de atitude frente ao conhecimento.

Dessa maneira, ao trabalhar com temáticas relevantes ao contexto dos alunos, os conteúdos passam a ter mais importância demandando um envolvimento de diferentes áreas através da interdisciplinaridade. Isso colabora para desmistificar a diferença entre a ciência vivida pelo cientista e a ciência vivida na escola, pois se torna imprescindível promover uma relação entre o que é estudado e o que se é vivido. Com isso, os estudantes se interessam mais pelo estudo da ciência e logo aplicam o aprendizado na prática (HARTMANN; WERLANG; CARMINATTI; BALLADARES; WAGNER; JÚNIOR, 2011).

Através das relações com os acontecimentos das vidas dos estudantes e os experimentos, observa-se que estes saem com novos questionamentos e relacionam

estes acontecimentos com o seu cotidiano. Portanto adquirem capacidade crítica para procurar mudanças e tomar decisões, promovendo dessa forma as transformações (JANJACOMO; CAPATÓ; COELHO, 2017; FARIAS E GONÇALVES, 2011).

Assim sendo, compreendemos que quando se relaciona os experimentos, as investigações ou as pesquisas com o contexto dos estudantes, tendem a adquirirem uma capacidade de querer a mudança em relação ao seu papel dentro do processo de ensino e de aprendizagem. Desse modo, as Feiras das Ciências contribuem para a alfabetização e divulgação científica e promovem relações do que se é aprendido em espaços com o cotidianos dos estudantes.

### **3.5 Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências.**

A avaliação é algo complexo a ser discutido, pois esse processo faz parte das nossas vidas, somos avaliados constantemente em nossas atividades, desde as mais simples, até as mais complexas, que exigem um certo grau de entendimento sobre determinados assuntos. Segundo Villas-Boas (1998, p. 21), “as práticas avaliativas podem, pois, servir à manutenção ou à transformação social.” Sendo assim, entendemos que as avaliações colaborativas servem como uma estratégia para potencializar o trabalho interdisciplinar nas Feiras, pois possibilitam que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento se unam para realizar as avaliações nestes eventos.

Nestes espaços ocorrem frequentemente os processos avaliativos, visto que desde o início do desenvolvimento da Feira o estudante avalia e é avaliado, e, neste caso pode ser de diferentes maneiras, eliminando o caráter competidor e sobrepondo seletividade científica (OAIGEN; SANTOS; MORAIS, 2001). Nas propostas de Feiras das Ciências, encontram-se diversos critérios para avaliação e estes podem contribuir para que diferentes áreas do conhecimento se entrecruzem, constituindo-se dessa maneira, um trabalho na perspectiva interdisciplinar. Para Fazenda; Kieckhoefel; Pereira; Soares (2010, p. 32) [...] “a avaliação deve ser entendida como avaliação formativa, não fragmentada ou disciplinarizada, mas vinculada ao processo de aprendizagem, ao projeto pedagógico e articulada a todo o contexto educacional.”

Fica evidente o valor pedagógico das Feiras e dessa maneira salientamos a importância da avaliação dentro desse contexto, no sentido de formar novos conhecimentos aos estudantes. Além de constituir-se uma estratégia para motivar os

estudantes, através do incentivo ao crescimento pessoal, ampliação do conhecimento, da comunicação, de mudança de rotina e atitudes (ZANDOMÊNICO; CAMILETTI; SILVA, 2013).

Neste sentido, a importância dentro da avaliação dos projetos para as Feiras é o caminho percorrido para desenvolvimento da pesquisa e a colaboração desta para o ensino e a aprendizagem dos alunos (JESUS e LOCCA, 2017). Com isso, concordamos com Lima, Florenço e Vasconcelos (2013, p. 7), os quais dissertam que “na compreensão dos professores, [...] as feiras também oportunizam ao estudante se apropriar de conhecimentos nem sempre explorados pelos livros didáticos, pois são problematizadoras e podem ser contextualizadas”. Salientando dessa maneira, que as avaliações dentro dos espaços não-formais de educação podem e devem seguir outros parâmetros diferentes dos espaços formais de educação, pois abrem a possibilidade de serem trabalhados temas que não são discutidos em sala de aula.

Mesmo que frequentemente os critérios avaliativos sejam os mesmos utilizados em um espaço de educação formal, que muitas vezes se detém mais ao produto do que o processo, devemos salientar que as Feiras constituem-se um interessante espaço para se desmistificar este tipo de avaliação focada no produto. Vasconcelos, Silva e Lima (2011, p. 7), constataram que os alunos avaliam a Feira como espaço importante para a aquisição de novos saberes, pois “oportunizam a vivência de todas as etapas possíveis”. Salientamos que através das Feiras, é possível a adoção de novos critérios avaliativos, podendo dessa forma possibilitar novos olhares e alcances mais amplos referentes aos trabalhos desenvolvidos.

Considerando que estes espaços possuem uma metodologia mais flexível, um aspecto importante da avaliação dos trabalhos para a Feira é a sondagem dos assuntos abordados no evento antes e após as apresentações. Como salienta Corsini e Araújo (2007, p.9) em sua pesquisa, após a análise dos dados referentes à avaliação nas Feiras, ressaltam, os discentes, que “contribuiu para despertar o interesse deles pela ciência, corroborando com a hipótese de ensino-aprendizagem em espaços não formais de educação.” Dessa forma, através das avaliações pode-se perceber o nível de aprendizado que os estudantes obtiveram a partir dos trabalhos apresentados.

Nessa perspectiva, compreendemos que a avaliação perpassa todo o percurso da realização da Feira, contribuindo para que este espaço seja visto como um ambiente de efetiva aprendizagem e não como um lugar de entretenimento. Sabendo

da importância deste tipo de evento para o ambiente escolar, salientamos que a participação e o envolvimento dos estudantes nos projetos das Feiras, promovem a aprendizagem extraclasse (SANTANA E PROCHNOW, 2017).

Com isso, salientamos que avaliação colaborativa nos espaços das Feiras das Ciências, possibilita um novo modo de avaliar os projetos apresentados nestes espaços, contribuindo na motivação e participação dos estudantes. Como resultado, pode haver uma desmistificação das Feiras das Ciências como um evento em que os trabalhos são produzidos para “ganhar notas”, mas abrindo possibilidades para avaliação ocorrer durante o processo e de forma coletiva.

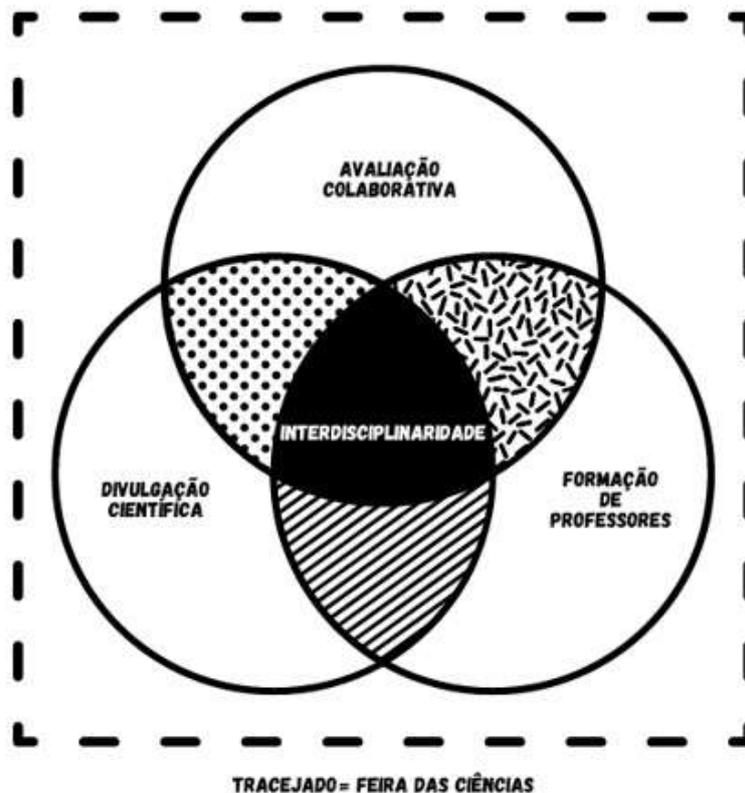
### **3.6 Considerações Finais**

Buscamos nessa investigação compreender o que a comunidade científica que participa do ENPEC discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar. Ressaltamos, que as Feiras das Ciências são oportunidades para que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento se aproximem, através da formação de parcerias. Além disso, contribuem para a divulgação científica, possibilitam a formação de professores e a avaliação colaborativa.

Significamos, que a interdisciplinaridade se institui como uma possibilidade de desmistificar o ensino fragmentado e visa aproximar cada vez mais o que se é discutido em sala de aula com o que é vivido pelo estudante. Sendo assim, destacamos que as Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar constituem-se instrumentos importantes para aproximação dos estudantes a temáticas voltadas ao seu contexto, além de possibilitar o envolvimento de diferentes sujeitos e áreas do conhecimento.

Com isso, sintetizamos, na Figura 1, elaborada a partir do Diagrama Venn-Euler, os elementos chave emergentes de cada categoria. O Diagrama de Venn-Euler é uma forma de representar alguns elementos, que neste caso, retratam as categorias, que em um primeiro momento, após a formação delas, entendemos que eram distintas, mas que possuíam um elo de união, o qual é a interdisciplinaridade.

Figura 1: Diagrama de Venn com os elementos chave de cada categoria



Fonte: as autoras

Portanto, na Figura 1, explicitamos a interdisciplinaridade como um movimento articulador das Feiras das Ciências e elo de união entre as categorias. Sendo assim, a interdisciplinaridade possibilita que as categorias estas tenham uma conexão e a interação o desencadeador dessas ligações, representado pelo tracejado, formando dessa maneira, as Feiras das Ciências.

Nessa perspectiva, compreendemos que as Feiras das Ciências passaram por profundas transformações nas suas concepções e no seu fazer, pois o professor assumiu o papel de mediador do conhecimento, e desta maneira possibilitou a interação entre os sujeitos e outras áreas do conhecimento, fomentando o protagonismo dos estudantes, a criatividade e a autonomia. Significamos, então, que as Feiras das Ciências são espaços que promovem a divulgação e alfabetização científica por meio de temas contextualizados, formação de professores e a avaliação coletiva e colaborativa.

### 3.7 Referências Bibliográficas

ANJOS, Claudete Cordeiro dos; 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.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

BOSS, Sergio Luiz Bragatto; GASPAR, Alberto. **Análise Da Organização De Uma Feira De Ciências Realizada Pela Licenciatura Em Física Da Unesp/Bauru-Sp.** VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de novembro e 2 de dezembro de 2007.

BRASIL, Elizabeth Detone Faustini; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. **Potencial Pedagógico da Primeira Feira de Ciências e Engenharia do Espírito Santo para o Desenvolvimento de uma Educação CTSA nas Escolas Públicas Estaduais.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP - 10 a 14 de Novembro de 2013.

CARVALHO, Raymê dos Santos; AGUIAR-SILVA, Francisca Helena; CARMO, Cynara da Cruz. **Mostras de Ciências (Itinerante) no Assentamento Vila Amazônia: popularização da Ciência em diferentes espaços educativos.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

CORSINI, Aline Mendes do Amaral; ARAÚJO, Elaine Sandra Nicolini Nabuco de. **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 em Ciências - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de novembro e 2 de dezembro de 2007.

COSTA, Walmíria Lima da; FRANCISCO, Welington; RIBEIRO, Igor Hernandez Santos; VASCONCELOS, Marcelo Holanda. **Educação não formal: a diferença entre trabalhar com ela e conhecê-la.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

DOMICIANO, Tamara Dias; LORENZETTI, Leonir; REIS, Rodrigo Arantes; JOUCOSKI, Emerson; **Potencialidades da Feira Regional de Ciências do Litoral Paranaense para a Alfabetização Científica.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Feiras de Ciências como oportunidades de (Re)Construção do Conhecimento pela Pesquisa.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dezembro de 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; KIECKHOEFEL, Leomar; PEREIRA, Luiza Percevallis; SOARES, Arlete Zanetti. **Avaliação e Interdisciplinaridade**. R. Interd., São Paulo, Volume 1, número 0, p.01-83, Out, 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encamacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papirus, 2015 (Coleção Praxis).

FILHO, Simão Dias de Vasconcelos; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. **Uma Análise Lúdica das Concepções Prévias de Professores da Rede Pública de Pernambuco sobre Feiras de Ciências**. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

FRANCISCO, Welington; VASCONCELOS, Marcelo Holanda. **A 1º Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA): Contribuições para a aprendizagem**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

GALLON, Mônica da Silva; FILHO, João Bernardes da Rocha; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. **Feiras de ciências nos ENPECs (1997-2015): identificando tendências e traçando possibilidades**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

GAUTERIO, Priscila Coelho; GUIDOTTI, Lucas dos Santos; ARAÚJO, Rafael Rodrigues de. **Feira de Ciências: Espaço de interação e investigação na formação continuada de professores**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

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 - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de novembro e 2 de dezembro de 2007.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Feiras de Ciências e Formação de Professores**. In: PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de (Org.). Quanta ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.p. 207 - 215.

GONZATTI, Sônia Elisa Marchi; BERGMANN, Adriana Belmonte; MAGEDANZ, Adriana; MAMAN, Andréia Spessatto De; HERBER, Jane, STACKE, Paloma. **Análise de objetos de estudo escolares em uma Feira de Ciências: (possíveis) transgressões metodológicas e epistemológicas**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. **Feira de Ciências: A Interdisciplinaridade e a Contextualização em produções de estudantes do**

**Ensino Médio.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC- Florianópolis, SC – 8 de novembro de 2009.

HARTMANN, Ângela Maria; WERLANG, Raphael Brum; CARMINATTI, Miguel; BALLADARES, Aline Lopes; WAGNER, Caroline; JÚNIOR, José Bento Suart. **O uso de mapas conceituais no planejamento de projetos investigativos para Feiras de Ciências.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dezembro de 2011.

JANJACOMO, Jonathan Pires; CAPATÓ, Walackson Luander Bolsoni; COELHO, Geide Rosa. **Os usos feito por visitantes na XVIII Mostra de Física e Astronomia da UFES.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

JANJACOMO, Jonathan Pires; COELHO, Geide Rosa. **As mediações e interações estabelecidas na XVI Mostra de Física e Astronomia da UFES.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

JESUS, Adenilse Silva de; LOCCA, Fátima Aparecida da Silva. **Feira de Ciências: ensinar pela pesquisa no Ensino Fundamental em Mato Grosso.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; FLORENÇO, Alyson Mykael Albuquerque; VASCONCELOS, Simão Dias. **Pressupostos de professores do ensino básico de Pernambuco na definição de critérios para avaliação de projetos de Feiras de Ciências.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

LIMA, Maria Edite Costa. **Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar.** In: PAVÃO, PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de (Org.). Quanta ciência há no Ensino de Ciências? São Carlos: EDUFSCAR, 2011. p. 195-205.

MENEZES, Paulo Henrique Dias; ROSSIGNOLI, Marilena Kaizer; SANTOS, Bruno Rodrigues dos. **Educação em Ciências com Enfoque CTS: possíveis indicadores de alfabetização científica.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP - 10 a 14 de Novembro de 2013.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do. **O gênero radiofônico e a divulgação da ciência e da tecnologia.** In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. (Orgs.) Divulgação científica na sala de aula. Ijuí: UNIJUÍ, 2015 p. 161-184

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; TERRIEN, Jacques. **Trabalhos Científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas.** Estudos em Avaliação Educacional, v. 15, n. 30, jul.-dez./2004.

OAIGEN, Edson Roberto; SANTOS, Patricia; MORAIS, Ricardo. **Avaliação das Atividades Informais diante da Iniciação à Educação Científica no Ensino**

**Básico no Rio Grande Do Sul, Mato Grosso e Roraima: uma análise do valor formativo das Feiras de Ciências.** III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- III ENPEC- Park Hotel Atibaia- Atibaia, SP- 7 a 10 de novembro de 2001.

PEREIRA, Flávia Cordeiro; MARTINS, Paulo Celso Moraes; NUNES, Fabíola Santa Clara; COSTA, Maria Beatriz Fraga. **Uso da Mostra Científica como ferramenta de socialização das ciências da natureza para a formação de futuros pesquisadores.** Atas do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de junho de 2019.

RIBEIRO, Igor Hernandez Santos; FRANCISCO, Welington; COSTA, Walmíria Lima da. **A Feira de Ciências como um meio de divulgação científica para a comunidade gurupiense.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dezembro de 2011.

SALVADOR, Daniel Fábio; OLIVEIRA, Débora Batista de; ROLANDO, Luiz Gustavo Ribeiro; ROLANDO, Roberta Flávia Ribeiro; MAGARÃO, Jorge Felipe Leal. **Uma proposta de feira de ciências para alunos do ensino médio orientada pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC- Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP, Campinas, SP- de 5 a 9 de dezembro de 2011.

SANTANA, Albérico Lincoln Silva; PROCHNOW, Tania Renata. **Interdisciplinaridade e sustentabilidade: resultados de pesquisas com alunos em Feira de Ciências em um colégio particular de Aracaju/SE.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

SILVA, Maria Isabel Andrade da; SANTANA, Elisangela Barreto; VALENTE, José Alexandre da Silva. **A importância das Mostras de Ciência e Cultura para a divulgação e popularização científica no estado do Pará.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

SILVA, Thiago Pereira da; VIEIRA, David Menegassi; BARROS, Marconi Frank; FERRACIOLI, Laércio. **O perfil do professor visitante de Mostra de Física realizada intramuros universitário.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

TIBURTINO, Neide Aparecida Costa Tolentino; LOPES, Henrique César; MORAIS, Cleuma Ferreira Artimandes; SOUZA, Gilmar Batista de; CHAVES, Rosana Cléia de Carvalho; RIZATTI, Ivanise Maria; FERST, Ênia Maria; **Espaços Não Formais: A Feira De Ciências enquanto espaço de Divulgação Científica em uma escola Indígena do Estado de Roraima.** Atas do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de junho de 2019.

VASCONCELOS, Simão Dias de; SILVA, Marli Ferreira da; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. **Abordagens e Procedimentos Metodológicos sobre Feiras de Ciências Adotados por Professores de Escolas Públicas em um Município da Zona da Mata de Pernambuco.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dezembro de 2011.

VASCONCELOS, Simão Dias de; SILVA, Marli Ferreira da; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. **Uma experiência participante de acompanhamento de uma Feira de Ciências em uma escola pública da Zona Rural de Pernambuco.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dezembro de 2011.

VILLAS-BOAS, Benigna M. de Freitas. **Planejamento da avaliação escolar.** *Proposições*, v. 9, n. 3, p. 19-27, nov. 1998.

ZANDOMÊNICO, João Maurício; CAMILETTI, Giuseppi Gava; SILVA, Silvia Guimarães Suzart. **Uma Avaliação sobre a Transposição Didática e Motivação De Alunos De Ensino Médio Em Uma Feira Científica De Física.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

#### **4. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS: DO HABITAT AO NICHO ECOLÓGICO**

A presente investigação, trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual serão utilizados como metodologia a pesquisa participante e como metodologia de análise a pesquisa narrativa. Na pesquisa participante, as questões e os meios de trabalho devem derivar dos sujeitos e do seu contexto, concluindo-se dessa forma, que não há receitas prontas, e tão pouco rigor metodológico (MOREIRA; ROSA, 2016). Pelo fato da pesquisadora estar inserida no seu campo de pesquisa, justifica-se a utilização da metodologia de pesquisa participante.

A pesquisa participante é uma forma de compreender a pesquisa para além de uma aplicação de métodos rígidos e frios na leitura de uma dada realidade. Ela implica em inserção do sujeito como pesquisador - participante. Portanto, é ver-se de fato como um sujeito que produz compreensões, mas que não o faz sozinho, pois, na pesquisa participante a comunidade pesquisada tem uma forte participação na ação de pesquisar. (BARTELMÉBS, 2012, p. 32)

Todos os sujeitos de pesquisa estão inseridos no campo de pesquisa, assim como a pesquisadora. Dessa forma, compreendemos que pelo fato da inserção no campo de pesquisa, é uma forma de vivenciar em constante presença, se envolvendo e compartilhando interesses com os sujeitos de pesquisa.

Sendo assim, entendemos que na pesquisa participante, a pesquisadora não será somente quem reunirá os dados, mas, também aquela que estará em contínuo envolvimento com os sujeitos pesquisados. Segundo Brandão e Borges (2007), na pesquisa participante:

[...] sempre importa conhecer para formar pessoas populares motivadas a transformar os cenários sociais de suas próprias vidas e destinos, e não apenas para resolverem alguns problemas locais restritos e isolados, ainda que o propósito mais imediato da ação social associada à pesquisa participante seja local e específico. (BRANDÃO; BORGES, 2007, p. 56)

Além disso, também utilizaremos como metodologia a pesquisa narrativa, em que o pesquisador também será o sujeito e poderá possibilitar que suas histórias e memórias emergam nos espaços das Feiras das Ciências. Segundo Dornelles e Galiuzzi (2016, p.182) “[...]o pesquisador é um dos participantes da investigação e aprende com suas próprias histórias e com as histórias de seus participantes”. Para

Galvão (2005, p.329) o significado de pesquisa narrativa abrange desde a “análise de biografias e de autobiografias, histórias de vida, narrativas pessoais, entrevistas narrativas, etnobiografias, etnografias e memórias populares, até acontecimentos singulares, integrados num determinado contexto”. Sendo assim, compreendemos que a pesquisa narrativa está veiculada com algo pessoal, em que poderá ser contado histórias voltados ao seu contexto atual. Para Clandinin e Connelly (2011, p. 32) “[...] narrativa como fenômeno sob estudo e um método de estudo”.

Nessa perspectiva, buscamos pela pesquisa narrativa, relatar como um coletivo de professores planejam e executam uma Feira das Ciências na perspectiva interdisciplinar. Além disso, recorro ao recurso de memória, para que estes sujeitos possam contar as suas próprias experiências enquanto participantes e docentes no processo das Feiras das Ciências.

A pesquisadora encontra-se imersa na sua metáfora, de forma que recorremos a este mesmo recurso para que nesse universo, possa emergir aos nossos sujeitos de pesquisa. Para isso, habitam junto com a libélula em seus diferentes ambientes por onde perpassa, muitas borboletas, mariposas, joaninhas, as quais encontraram espaço para narrar as suas histórias de vida.

#### **4.1 Voos coletivos: Caracterização do Campo de Pesquisa**

Na presente seção, apresentarei os ambientes escolares nas quais estou inserida como docente, as quais se caracterizam como o campo de pesquisa, na qual denominaremos de habitats. Ambas são escolas situadas no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul e de competência do Estado.

Atualmente, perpasso como docente em turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, intitulada de “Terra”, primeiro habitat dessa libélula e no Ensino Médio, que será identificado nessa pesquisa como “Ar”, onde logo após passar por algumas metamorfoses, inicia a explorar esse ambiente pouco conhecido. Cumpro 40 horas/semanais nestas instituições escolares, sendo que 30 horas, estão distribuídas para a “Terra”, atuando com alunos do sexto ano e do nono ano e 10 horas, distribuída para o “Ar”, ministrando aulas com alunos do primeiro ano e terceiro ano do Ensino Médio. Cada escola possui suas particularidades, estando a escola Terra, situada em um bairro mais vulnerável socialmente e que têm como público a comunidade do entorno.

As duas escolas possuem uma estrutura física razoável, possuindo sala de informática (sendo que no momento encontram-se em manutenção), laboratório de ciências, biblioteca, pátio e refeitório, além de uma sala de recursos, a qual atende alunos que possuem necessidades específicas. No período da merenda, em ambas as escolas, o refeitório costuma ficar lotado, pois as refeições oferecidas são de extrema importância por se tratar de comunidades carentes. Também nessas escolas, costuma ocorrer arrecadação de materiais escolares para alunos carentes, além de roupas para doação aos alunos carentes. Na Figura 1 abaixo, disponibilizamos o mapa da cidade de Rio Grande com a localização demarcada com ícones “Terra e Ar” dos campos de pesquisa.

Figura 1: Mapa do estado do Rio Grande do Sul e da cidade de Rio Grande com a localização dos campos de pesquisa



Fonte: Google mapas

Na escola Terra, no início do ano letivo, a equipe diretiva, costuma disponibilizar aos responsáveis, uma lista de material escolar para que os estudantes tenham consigo e para aqueles que tenham condições, ajuda com folhas de ofício. Atendem alunos em dois turnos, sendo que pela manhã, oito turmas são dos Anos Finais do Ensino Fundamental, três turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

e uma turma da Educação Infantil do Município, onde a escola aluga uma sala de aula.

No turno da tarde, a escola atende uma turma de primeiro ano, uma turma de segundo ano, uma turma de terceiro ano e duas turmas de quinto ano, todas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, no mesmo turno da tarde, alguns dias da semana, acontecem projetos nas quais envolvem estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, como Gamificação (Esporte e Matemática em Ação) e Reforço de Matemática. Nesta escola, a Feira faz parte do planejamento escolar, porém somente no ano de 2019 várias áreas do conhecimento fizeram parte desse espaço, formando uma Feira Multidisciplinar. Anterior a este evento, somente eram responsáveis pelas Feiras, professores da disciplina de Ciências.

Já a escola Ar, situada na zona central da cidade, possui uma estrutura ampla, atendendo alunos em três turnos e de diferentes partes da cidade. No turno da manhã, atendem alunos do Ensino Fundamental, do primeiro ao nono ano. No turno da tarde, os alunos atendidos são do Ensino Médio, sendo sete turmas do primeiro ano, seis turmas de segundo ano e cinco turmas de terceiro ano. Já no turno da noite, a escola atende alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Médio, dessa forma contemplam etapas do primeiro, segundo e terceiro ano.

Possui equipamentos de informática com multimídia e internet disponível para alunos e professores em cada sala de aula, uma quadra poliesportiva, além de possuir um espaço amplo para palestras. Neste ano letivo de 2022, a escola encontra-se em processo de implementação do Novo Ensino Médio, onde as novas turmas do primeiro ano já estão com a grade curricular nova, e os demais anos do Ensino Médio, permanecem com a matriz curricular antiga. Nesta escola, as Feiras começam a serem realizadas somente no ano de 2021, onde alguns professores envolveram-se com este espaço de divulgação científica. A Feira aconteceu no formato online e teve a participação de poucos estudantes.

#### **4.2 Metamorfoses Interdisciplinares: Do ovo ao adulto.**

Os sujeitos desta pesquisa constituem-se de professores que atuam na Rede Pública Estadual de Ensino, tanto do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) e do Ensino Médio, além da própria pesquisadora, da cidade de Rio Grande/RS e que

estão e participarão do processo de planejamento e execução da Feira das Ciências das escolas citadas acima.

Em ambas as escolas das quais faço parte da equipe docente, procuro sempre buscar parcerias para o desenvolvimento de projetos, trabalhos e saídas de campo, de forma que o conhecimento ao meu estudante torne-se mais próximo ao seu contexto e que este possa compreender que um mesmo tema seja tratado por diferentes áreas do conhecimento.

Pensar em um projeto de Feira nem sempre é uma tarefa fácil. Primeiramente surgem questões que irão nortear, desde as fases iniciais, o desenvolvimento e o produto final, como por exemplo, a mobilização dos professores e alunos, ajustes nos planejamentos e como e quando irá acontecer a Feira.

Em um primeiro momento, busco já nos primeiros meses do ano letivo, conversar com a equipe diretiva de cada escola, a possibilidade de execução do projeto. Sendo sinalizada com a autorização dos supervisores para que o espaço da Feira aconteça, logo procuro firmar as parcerias. Sendo assim, os meus colegas parceiros, nas quais muitas vezes estão disponíveis e abertos a novas ideias, serão os meus sujeitos de pesquisa, de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pesquisa (Anexo 1).

Para isso, cada professor participante dessa pesquisa, serão identificados por animais que passam por processo de metamorfose e que voam, assim como a pesquisadora, na qual se identifica com um desses animais. Posto isso, os sujeitos serão identificados como Libélulas, Mariposas, Vespas, Abelhas, Joaninhas, Gafanhotos, Besouros que estão dispostos nos seus receptivos pseudônimos e suas formações iniciais no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Descrição dos sujeitos de pesquisa e suas respectivas formações iniciais

<b>Descrição dos sujeitos</b>	<b>Ambiente onde os sujeitos estão inseridos</b>	<b>Formação Inicial</b>
Libélula	Terra/Ar	Licenciatura em Ciências Biológicas/ Matemática
Mariposa	Terra	Licenciatura em Educação Física
Vespa	Terra	Licenciatura Única em Letras Português
Abelha	Terra	Licenciatura em Pedagogia

Joaninha	Ar	Licenciatura em Português
Gafanhoto	Ar	Licenciatura em Física
Besouro	Ar	Licenciatura em Geografia

Fonte: as autoras

No Quadro 1 identificamos a formação inicial de cada um dos sujeitos de pesquisa, os quais estão envolvidos no processo de planejamento e execução das Feiras das Ciências nas escolas Terra e Ar, bem como, a escolha dos sujeitos, estão de acordo com a sua área de conhecimento, de forma a contemplar diferentes contextos.

Como instrumentos de coleta desta pesquisa, serão utilizados diários de campos realizados pela pesquisadora, gravações de reuniões com os sujeitos de pesquisas para o planejamento das Feiras das Ciências, além da escrita de memórias, intitulada de Histórias e Memórias sobre Feiras das Ciências.

Quando recorremos ao recurso da memória, buscamos conhecer as histórias individuais de cada sujeito, conforme salienta Fazenda (1998):

A memória retida, quando ativada, relembra fatos, histórias particulares, épocas, porém o material mais importante é o que nos permite a análise e a projeção dos fatos - um professor competente, quando submetido a um trabalho com memória, recupera a origem de seu projeto de vida. (FAZENDA, 1998, p.14)

Sendo assim, ao recorrer o recurso da memória, estamos buscando resgatar nos sujeitos de pesquisa, suas histórias em torno das Feiras, de forma que possam narrar as mudanças ocorridas ao longo do tempo e suas experiências com este espaço de construção do conhecimento científico. Segundo Clandinin e Connelly (2011, p. 108) “[...] na construção de narrativas de experiências vividas, há um processo reflexivo entre viver, contar, reviver e recontar de uma história de vida”. Neste sentido, compreendemos a importância das memórias, ao tentar de resgatar o processo de reflexão em torno dela, trazendo esses novo olhar, agora para o processo de execução das Feiras.

Portanto, esse recurso da memória, nos auxiliará no planejamento das Feiras das Ciências nas escolas Terra e Ar, de modo que possamos trazer para nossas vivências, algo que está agora somente na nossa memória. No Quadro 2 abaixo, encontram-se as datas das reuniões que já ocorreram nas escolas Terra e Ar.

Quadro 2: Datas dos encontros de planejamento para as Feiras das Ciências

<b>Encontros de planejamento</b>	<b>Datas</b>
Escola Terra	28/04/2022
Escola Ar	26/04/2022 e 09/08/2022

Fonte: as autoras

No Quadro 2, disponibilizamos as datas dos encontros presenciais que aconteceram de forma a possibilitar a conversa e diálogo entre os sujeitos de pesquisa. Muitas vezes as conversas foram realizadas entre o intervalo de uma aula e outra, no horário anterior ou posterior as aulas, no encontro nos corredores das escolas e em troca de mensagens pelo aplicativos de mensagens instantâneas.

No registro da memória, de acordo com Fazenda (2003, p. 67) é fundamental pois permite “desenhar um quadro já vivido, em outras cores, em outros contornos e formas, pois a memória, quando desenha um quadro já vivido, sempre o faz de maneira diferente”. Os sujeitos de pesquisa poderão optar pela narrativa escrita ou de áudio, onde eles poderão relatar suas experiências com as Feiras das Ciências, desde suas participações neste espaços enquanto estudantes da Educação Básica ou Superior, ou enquanto docente, participando ativamente no planejamento e execução do projeto das Feiras das Ciências ou indiretamente, nas exposições ou avaliações. Neste momento, os sujeitos dessa pesquisa, poderão ficar bem à vontade para relatar seus pontos de vista e os procedimentos que giram em torno das Feiras das Ciências.

## 5. MIRÍADES DE INSETOS: COLETIVOS DE PROFESSORES NO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS

Neste momento de minha pesquisa, encontro-me já adaptada ao habitat e reconheço que já passei por diversas mudanças, das quais modificaram meu fazer pedagógico. Admito que não sou mais a mesma libélula e que as metamorfoses que a vida de inseto me forçaram a realizar, fizeram uma libélula mais madura e convicta na força do trabalho coletivo. Dessa forma, me reúno com outros insetos, formando uma miríade de insetos para a organização e planejamento das Feiras das Ciências. Conforme mencionado por Bechara (2002), o termo "miríade" é empregado para descrever um grupo de animais. Nesta pesquisa, devido a metáfora, é utilizado para fazer referência a um agrupamento de insetos. Dessa forma, compreendemos que os insetos por serem os animais mais abundantes no planeta, com importância biológicas e ecológicas, desempenhando funções variadas e que possuem uma interação com seres humanos, seu coletivo é uma Miríade de Insetos.

No início, tínhamos sete parceiros<sup>8</sup> para esse planejamento, sendo um comum aos dois habitat's, três proveniente do habitat Terra e três proveniente do habitat Ar. Após esse período de reunião de planejamento e de realização das Feiras nos habitat's Terra e Ar, partimos para um voo em busca de compreensões em torno, de como ocorreu esse planejamento de insetos. Como forma de conversar com os parceiros de pesquisa, realizamos a coleta de informações através da escrita de uma carta, conforme consta abaixo no exemplo da carta enviada pela Libélula para o parceiro Vespa.

*Querido Professor Vespa!*

*Escrevo esta carta por dois motivos principais, mas antes gostaria de agradecer por sua parceria e por ter aceitado participar de minha pesquisa de mestrado. Desta forma, esta carta foi escrita como forma de conversarmos um pouco sobre a Feira do Conhecimento, mas antes gostaria de falar um pouquinho de como cheguei até aqui.*

*Sou natural de Bagé, filha de mãe solteira e irmã mais velha. Esposa do Luciano, apaixonada por animais e flores, professora e pesquisadora. Vim morar na cidade de Rio Grande no ano de 2013, onde saí da minha zona de conforto em busca dos meus objetivos. Chego em uma cidade "grande", com apenas 23 anos e com desejo muito grande de realizar o meu sonho de lecionar. Mas isso, somente acontece no ano de 2017, onde renasce dentro de mim este sonho.*

---

<sup>8</sup> Utilizamos o termo parceiros de pesquisa, visto que Fazenda (2012) nos diz que a parceria é um dos fundamentos da prática docente interdisciplinar. Neste sentido, Fazenda (2002), diz que a colaboração que se desenvolve entre os indivíduos e entre estes e o conhecimento historicamente construído é de suma importância na execução da abordagem interdisciplinar.

*A partir daquele ano, nunca mais parei de participar de formação continuadas, pois percebi que a minha formação inicial não dava conta das demandas da sala de aula. Em 2020, iniciei um novo curso de pós graduação, em um período pandêmico e voltado totalmente para a minha prática pedagógica. No ano de 2021, decido participar de um curso de extensão sobre Feiras e Mostras, onde busco encontrar ali respostas para os meus questionamentos. Neste mesmo ano, me inscrevo para o processo de seleção de mestrado com o projeto sobre Feiras de Ciências na perspectiva Interdisciplinar, onde fui para minha alegria selecionada.*

*Neste momento, minha pesquisa encontra-se qualificada e em andamento. Já realizamos a Feira do Conhecimento na escola, que considero que foi excelente. Os alunos se envolveram, buscaram temas diversificados e compilaram tudo neste espaço de divulgação científica.*

*A partir do que viemos construindo neste ano letivo sobre as Feiras, gostaria de questioná-la sobre quais são as suas experiências (interdisciplinares) vividas com e no coletivo de professores no planejamento e desenvolvimento das Feiras das Ciências?*

*Sendo assim, após esse movimento da Feira, gostaria que se possível, você escreva para mim respondendo esse questionamento, mas se preferir pode enviar uma mensagem de áudio através do meu contato de whatsapp.*

*Desejo a você uma boa escrita e que nossa conversa seja frutífera e de muitas trocas de aprendizagem.*

*Grata pela sua compreensão!*

*Abraços fraternos.*

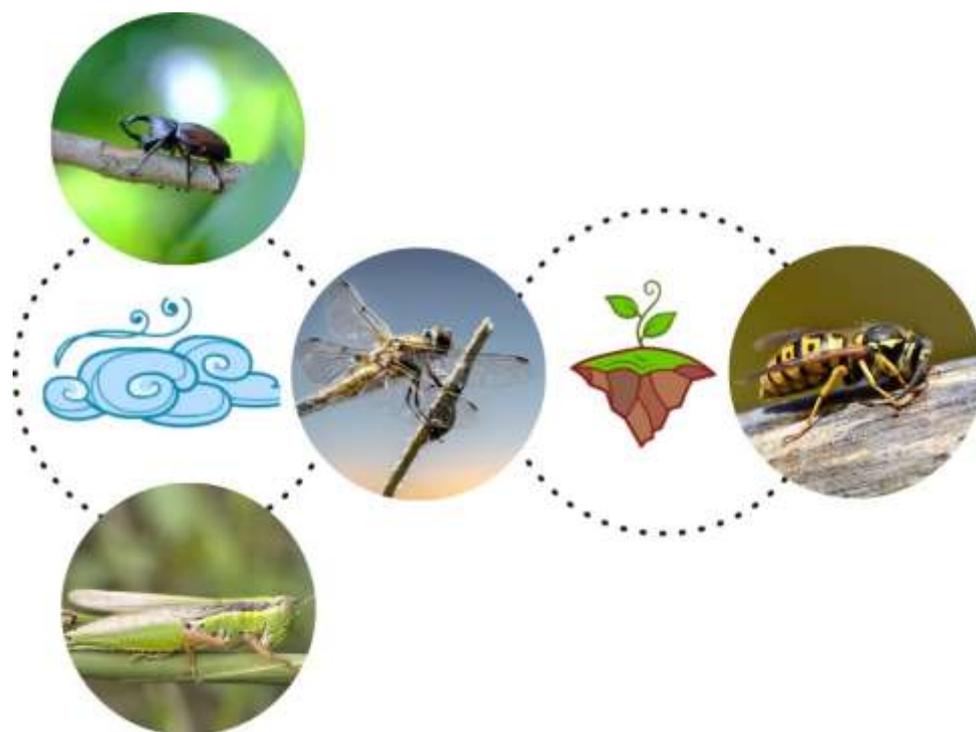
*Tauana*

Fonte: As autoras.

Inicialmente, redigi uma carta detalhando minha trajetória até o momento do encontro com o tema de pesquisa. Ao iniciar a mesma, agradeço aos parceiros de pesquisa pela sua disponibilidade em participar do planejamento da Feira das Ciências, bem como a aceitação a presente pesquisa. Ao finalizar a carta, trago a questão de pesquisa, sugerindo que o retorno, seja feito de forma mais alternativa, podendo ser utilizado a carta ou até mesmo mensagens escrita ou de áudio através da plataforma de mensagem do *whatsapp*.

Ressaltamos que é um coletivo de insetos/professores que buscam através do diálogo a melhor forma de organizar e executar uma Feira das Ciências na perspectiva interdisciplinar. Para isso, foram necessárias algumas conversas, trocas e interações que ocorreram por diferentes meios. Alguns encontros foram marcados, outros no horário de intervalo das aulas, outros até nos corredores das escolas, entre a troca de uma aula e outra. Sendo assim, na Figura 1 abaixo, trago esse coletivo de insetos em diálogo.

Figura 1: Coletivo de insetos em diálogo.



Fonte: as autoras

Como forma de instigar os parceiros de pesquisa ao iniciar a sua escrita ou narrativa, propomos que o mesmos utilizassem o recurso de memória em relação as Feiras das Ciências, narrando um pouco de suas experiências ou histórias com algo que remetesse as práticas/projetos utilizadas para as Feiras. Para Günzel (2020, p. 110) “a narrativa permite que o sujeito faça uma reflexão, e por meio desse movimento (re)pense, (re)construa e (re)viva suas experiências”. Sendo assim, compreendemos que ao narrar suas experiências com as Feiras, o parceiro poderá encontrar algo que se assemelham a Feira que este participou como organizador/orientador e mediador do conhecimento.

Todos os parceiros de pesquisa que estavam na organização inicial das Feiras das Ciências/Conhecimento receberam a carta da Libélula e que posteriormente, após o retorno dos parceiros, selecionamos quatro cartas para compor o este trabalho de dissertação. Dessa forma, as narrativas utilizadas nesta pesquisa, serão formatadas em itálico e com fonte Arial 10. As narrativas escolhidas foram selecionadas com base nas respostas ao problema de pesquisa, enquanto as demais cartas não foram incluídas, uma vez que não abordaram a questão em discussão.

A prática de narrar contribui para a formação do ser humano como um indivíduo capaz de compreender sua própria identidade, uma vez que lhe proporciona o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade e daquilo que ele considera importante no contexto em que está inserido (GÜNZEL, 2020). Sendo assim, as narrativas das cartas dos parceiros de pesquisas, constituem-se únicas e desse modo importantes para o planejamento das Feiras, pois conforme salienta Fazenda (2003, p. 65) o primeiro fundamento da atitude interdisciplinar é “[...] rever o velho para torná-lo novo ou tornar novo o velho”. Além disso, a autora comenta da importância de revisitar as experiências vividas como uma prática interdisciplinar.

Nesta ocasião, os parceiros rememoraram elementos que podem ter relação com as Feiras, como a experimentação, a curiosidade, laboratórios e a pesquisa. Segundo Fazenda (2003, p.67), a memória é o segundo fundamento da atitude interdisciplinar. Para autora, “a memória precisa ser exercitada” e “é um recurso importante como possibilidade de releitura crítica e multiperspectivística de fatos ocorridos nas práticas docentes”. Além disso, entendemos que a memória desempenha um papel vital em nossa identidade, aprendizado e na tomada de decisões, conforme salienta Fazenda (2002), a:

Memória que tece lembranças, que mescla o passado, revê o curso do presente e que pode inspirar o futuro. Este movimento dialético, que é exercitar a memória numa prática docente substantivamente interdisciplinar, torna-se importante na medida em que a análise das marcas do passado serve para compreender diferentes práticas vividas. (Fazenda, 2002, p. 117)

Ademais, como terceiro fundamento da docência interdisciplinar, é a parceria. Fazenda (2003, p. 69) esclarece que “a parceria consiste numa tentativa de incitar o diálogo com outras formas de conhecimento a que não estamos habituados e, nessa tentativa, a possibilidade de interpenetração delas”. Posto isto, significamos que todos esses fundamentos consolidam a prática interdisciplinar.

## **6. MEMÓRIAS SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIAS: NARRATIVAS DE PROFESSORES EM TORNO DESSA TEMÁTICA**

O presente capítulo trata da discussão dos resultados da pesquisa, ou seja, das narrativas dos parceiros de pesquisa em que dividiremos em dois artigos, cada um representando as Miríades de Insetos. Apresento essa divisão, pois assim analisamos as narrativas em seu formato original, sem a remoção ou supressão de partes. Para Günzel (2020, p. 110), “[...] as narrativas se completam e constituem uma história única, não divisível”. Portanto, entendemos que, quando se trata de narrativas, não podemos omitir nenhum trecho ou parte de uma história.

No primeiro artigo **“NARRATIVAS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS”**, trago as memórias emergentes dos parceiros de pesquisa referentes as lembranças das Feiras em relação aos aspectos metodológicos e práticos.

No segundo artigo, **“PLANEJAMENTO COLETIVO E DESENVOLVIMENTO DAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR”**, emergem narrativas dos parceiros de pesquisa em relação ao planejamento e desenvolvimento da Feira das Ciências na perspectiva interdisciplinar.

Argumentamos que **as Feiras das Ciências possuem uma importância significativa no contexto escolar, uma vez que têm o objetivo de contribuir e enriquecer o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Esses espaços possibilitam aos estudantes a oportunidade de desenvolver sua autonomia, assumindo um papel ativo como protagonista e adquirindo conhecimento sobre temas que muitas vezes não são explorados ou planejados em sala de aula.**

## 6.1 NARRATIVAS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS

O presente artigo, buscou investigar como ocorre o planejamento e o desenvolvimento das Feiras das Ciências a partir de memórias de parceiros de pesquisa. Para isso, mobilizamos esses parceiros através de cartas, solicitando que registrassem eventos relacionados às Feiras de Ciências que vivenciaram quando eram estudantes. Nesta etapa da pesquisa, estou totalmente adaptada ao meu ambiente e me encaminho para explorar novos locais de encontro e diálogo com outros.

O artigo encontra-se em submissão na revista *Temas e Matizes*, vinculado à Pró-reitoria de Graduação da Unioeste - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. O periódico tem como proposta suscitar o debate constante e permanente dos aspectos teórico-metodológicos relacionados à formação docente, projetos e prática de ensino, bem como acerca das políticas e realidade educacional.

Sendo assim, a partir da discussão realizada **argumentamos que as Feiras das Ciências apresentam grande relevância no âmbito escolar, uma vez que buscam em contribuir e enriquecer com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, pois oportunizam o desenvolvimento da autonomia, com um papel ativo e de protagonistas, de forma a adquirirem conhecimentos sobre temas que geralmente não são abordados e discutidos em sala de aula.**

### 6.1.1 Considerações Iniciais

Estudos realizados (Gallon *et al.*, 2019) tem mostrado que as Feiras de<sup>9</sup> Ciências desempenham um papel fundamental na divulgação científica, possibilita o protagonismo dos estudantes, incentivando a curiosidade, além de estimular os mesmos a buscarem respostas para seus questionamentos. De acordo com Guidotti e Araujo (2021), as Feiras são espaços formativos para professores e estudantes,

---

<sup>9</sup> A substituição da preposição "de" por "das" amplia a dimensão de forma a abranger todas as áreas do conhecimento, uma vez que as Ciências estão relacionadas ao conhecimento, não se limitando apenas às Ciências da Natureza, ou seja, às disciplinas de Biologia, Física e Química. Portanto, inicialmente empregaremos a preposição "de", mas nas referências subseqüentes à FERIA, adotaremos a preposição "das".

pois promovem a cooperação entre esses sujeitos, além do envolvimento de diferentes áreas do conhecimento e de proporcionar a aproximação entre escola e comunidade escolar.

Espaços como as Feiras oportunizam aos estudantes a aplicação de conceitos científicos, pois esses realizam experimentos e analisam dados, proporcionando, uma experiência prática, muitas vezes investigativa. Compreendemos que esses espaços potencializam a integração das áreas do conhecimento e até mesmo a perspectiva interdisciplinar, visto que diversos temas podem ser discutidos.

Conforme apontado por Gonçalves (2008), as Feiras de Ciências desempenham um papel significativo no estímulo à autonomia progressiva dos educadores. Para a referida autora, este termo traz referência aos professores envolvidos na orientação dos alunos, pois enfrentam desafios ao longo do processo, além de promoverem e contribuírem para a sua formação continuada. Além disso, as Feiras funcionam como um instrumento de interação entre a escola e a comunidade escolar, atuando como um elemento integrador e articulador entre estudantes, professores e a comunidade local.

Desse modo, compreendemos que as Feiras representam oportunidades para promover a interdisciplinaridade, seja ao reunir diferentes áreas do conhecimento em um único espaço ou ao abordar aspectos de disciplinas distintas em torno de temas comuns. Segundo Hartmann e Zimmermann (2009) interdisciplinaridade requer um contexto histórico, social ou ambiental no qual o conhecimento científico possa ser explorado pelos alunos, possibilitando a conexão entre conceitos e linguagens de diferentes componentes curriculares.

Assim sendo, para Josgrilbert (2002), a interdisciplinaridade além de ser uma forma de aproximar as diferentes disciplinas, também serve como uma forma de aproximar diferentes pares, pois:

[...]a interdisciplinaridade é muito mais do que um conjunto de disciplinas, é uma libertação de modelos predeterminados, é saber unir a arte com a ciência, é saber usar a utilidade do tempo; é uma relação entre pessoas, que começa a partir de um olhar, que pode gerar um momento único de interação, um momento de aprendizagem. (JOSGRILBERT, 2002, p.86).

Posto isto, para essa investigação, que traz a interdisciplinaridade como uma estratégia para promover o diálogo entre diferentes disciplinas e sujeitos, utilizamos o recurso da metáfora, pois entendemos que é uma forma de comunicação que auxilia

na forma de expressar os pensamentos e as emoções de forma mais simples e criativa. Além disso, para Fazenda (2012), o pesquisador interdisciplinar distingue-se dos demais pesquisadores por ter a sua “marca registrada” através da metáfora.

Deste modo, ao utilizar a metáfora da Libélula, buscamos ressaltar que a mesma apresenta diferentes fases durante sua vida. Essas mudanças, fazem com que a mesma se torne outro ser, de forma, que não perde as características do ser anterior, mas que agrega ao novo ser, possibilitando assim um ser dinâmico e flexíveis as transformações. Portanto, o uso dessa metáfora proporcionou a pesquisadora uma sensação de liberdade em suas escritas e contribuiu para uma abordagem mais leve e fluída na escrita.

Neste contexto, por meio do pensamento simbólico, com a utilização de um metáfora a presente investigação tem como objetivo compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar.

### **6.1.2 Metodologia: Um voo ao passado**

A metodologia da investigação se deu pela pesquisa narrativa, por entendermos que se trata de uma metodologia baseada nas experiências vividas. Além disso, o próprio pesquisador enquanto está pesquisando, também está fazendo parte da pesquisa. Para Dorneles (2016, p.58), “na pesquisa narrativa, o pesquisador toma a decisão de viver, reviver e construir histórias, de fazer parte do processo de investigação”. Dessa maneira, compreendemos que utilizar as narrativas como metodologia de pesquisa é forma de trazer fatos, histórias ou relatos pessoais que podem descrever eventos, experiências e emoções de uma pessoa ao longo do tempo.

Logo, utilizamos o recurso das narrativas como uma forma de recorrer as memórias oriundas das Feiras. Para Mello (2004), uma pesquisa narrativa pode ser produzida a partir do contar de histórias ou a vivências de histórias. Além disso, Mello (2004, p.89), ainda acrescenta que “o desenvolvimento de pesquisa narrativa pela vivência de histórias é feito quando o pesquisador vive a experiência com seus participantes de pesquisa e colaborativamente tentam construir significados para as histórias vividas”.

Sendo assim, compreendemos que ao narrar nossas histórias vividas, estamos construindo novos significados as experiências e ao mesmo tempo podemos trazer a essas experiências ao que estamos vivendo. A pesquisa narrativa assume que as histórias desempenham um papel fundamental na construção e comunicação das experiências humanas.

Além disso, buscamos utilizar o recurso da memória, como uma forma de reinterpretar experiências passadas, onde somos capazes de encontrar novos significados, perspectivas e emoções em lembranças antigas. Cada vez que relembremos um evento, nossa mente pode adicionar detalhes, alterar aspectos e até mesmo criar novas conexões com outros acontecimentos. Sendo assim, a memória tem se mostrado essencial, pois nos permite recriar um quadro do passado com cores, contornos e formas diferentes. Quando a memória recria uma cena já vivida, ela o faz de maneira única a cada vez (FAZENDA, 2012). Neste sentido, salientamos a importância do recurso da memória, pois nos permite armazenar, recuperar e utilizar informações adquiridas ao longo do tempo.

Para Pinto (2002) as memórias são uma abordagem que permite que os dados do passado influenciem nossa compreensão do presente e dessa forma, compreendemos que ao utilizar este recurso, delineamos o que estamos vivenciando na prática com as nossas histórias vividas. Assim, compreendemos que as narrativas além de contribuírem para um repensar as práticas pedagógicas, servirá para aproximar as diferentes disciplinas e conseqüentemente os diferentes sujeitos, pois conforme salienta Josgrilbert (2002), professores e estudantes são indivíduos com diversas trajetórias de vida e heranças culturais distintas, e frequentemente estão enfrentando situações desafiadoras. Essa ligação é fundamental para a execução bem-sucedida da abordagem interdisciplinar.

Os parceiros da pesquisa são docentes que lecionam nas mesmas escolas da professora pesquisadora, nas quais, iremos denominaremos de “Terra” e “Ar”<sup>10</sup> e que estiveram envolvidos na discussão e planejamento das Feiras. Esses após o contato, se disponibilizaram a participar da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para cada parceiro de pesquisa, utilizaremos a metáfora da

---

<sup>10</sup> A escolha por esses nomes ao habitat's de pesquisa, se deve ao fato de que a maior parte dos insetos habita ambientes terrestres, seja sobre a superfície ou sob o solo, ou em ambientes aquáticos, predominantemente em água doce, sendo raramente encontrados em águas marinhas abertas. No entanto, é possível encontrar insetos em locais bastante singulares, que vão desde cavernas subterrâneas até altitudes elevadas.

Libélula, do Gafanhoto, do Besouro e da Vespa como codinomes. Ao encontrar com a metáfora de pesquisa, justificamos sua utilização, por entendermos que estamos em constante transformações, bem como, para os parceiros utilizamos insetos que também realizam a metamorfose.

Como estratégia para incentivar os parceiros de pesquisas a compartilharem suas memórias, optamos por utilizar cartas. Ao escrever a mesma, descrevemos um pouco sobre a trajetória até o encontro com a questão de pesquisa. Neste momento, estimulamos os setes parceiros convidados a buscarem em suas memórias algo que tivesse conexão com as Feiras. Após o recebimentos das cartas, solicitamos que enviassem as suas respostas da maneira que lhes for mais conveniente, seja por meio da carta, do e-mail, aplicativos de mensagens ou até mesmo a gravação de áudio.

Utilizamos o termo parceiro, visto que para Fazenda (2003), existem diversos fundamentos que devem ser seguidos para que uma prática docente interdisciplinar seja bem-sucedida, e entre eles estão, a parceria. A autora destaca que, como professores, sempre atuamos como parceiros, seja em relação aos autores, aos alunos ou aos colegas. Bem como, um trabalho interdisciplinar reside na compreensão e na intenção de estabelecer novas e mais eficazes parcerias. Portanto, entendemos que o trabalho interdisciplinar só é possível a sua efetivação, por meio de parcerias.

A seleção das narrativas foi fundamentada nas respostas ao problema de pesquisa, enquanto as cartas restantes não foram incorporadas, uma vez que não trataram da questão em análise. Dessa forma, ao analisar as narrativas recorrentes das memórias dos parceiros de pesquisa, nosso objetivo é identificar os elementos que emergiram e que atualmente desempenham significativamente na prática de cada professor ao planejar e executar as Feiras.

### **6.1.3 Um voo ao passado que se faz presente: Memórias sobre as Feiras de Ciências**

Buscamos através das narrativas das memórias dos parceiros de pesquisa, elementos relacionados às Feiras das Ciências que possam ser incorporados na prática docente durante o planejamento e desenvolvimento. Assim, surgiram elementos que reconhecemos como fundamentais para o aprimoramento das Feiras

das Ciências, sendo esses relacionados as atividades experimentais, a contextualização e a pesquisa como estratégias para motivar e envolver os estudantes, levando em consideração as particularidades de seus contextos individuais.

Com isso, realizaremos a discussão dos resultados por meio das memórias de cada parceiro de pesquisa. Conseqüentemente, compreendemos que ao registrar elementos que deixaram marcas em sua trajetória estudantil, os parceiros irão enriquecer sua prática docente, contribuindo assim, com situações e experiências vivenciadas.

### **6.1.3.1 Memórias de um Gafanhoto: Lembranças de Atividades experimentais**

Ao estimular o parceiro de pesquisa Gafanhoto a rememorar a sua participação em Feiras, logo veio a sua lembrança as atividades experimentais. Compreendemos que estas atividades, muitas vezes, só eram ou são ainda é possíveis em espaços como as Feiras das Ciências. Pois, entendemos que exige uma preparação prévia, demanda tempo de planejamento e materiais disponíveis, o que pode ser uma das razões por essa prática não ser tão frequente nas aulas. Sendo assim, na memória a seguir, o Gafanhoto conta um sobre suas vivências com as atividades experimentais desenvolvidas ao longo de sua vida estudantil.

*“Atividades experimentais sempre me aguçaram a curiosidade e o interesse. As minhas primeiras lembranças remontam o ensino fundamental, quando na sétima série, oitavo ano do atual ensino fundamental, a professora de ciências, Borboleta<sup>11</sup>, pediu para os alunos coletarem insetos para nossa aula, com o objetivo de complementar o estudo de invertebrados. Nós os capturamos e após a morte deles, colocamos um alfinete atrás da cabeça e o colocamos em um pequeno pedaço, retangular de isopor, no qual colocamos a identificação dos insetos. Lembro-me também de quando levei uma galinha, viva, para a sala de aula e dos modelos de célula construídos com gelatina, bola de gude, feijão, arroz e massa espaguete, onde cada componente representava uma estrutura da célula. No ensino médio, tive o contato com laboratório de Química, Física e Biologia, no entanto não tive aulas no laboratório de Química. Ingresso em um curso de Refrigeração e Ar Condicionado, no CTI atual IFRS – Campus Rio Grande, tive contato com outros laboratórios que traziam um lado prático para o estudo teórico que envolvia muita Física. Ampliei a vivência com experimentos e laboratórios na Universidade.” (Memórias do parceiro Gafanhoto- carta- janeiro/2023)*

Na narrativa do Gafanhoto, percebemos a sua doce lembrança em relação as aulas de Ciências. Atualmente, existe um consenso na comunidade científica, no que se refere a importância das atividades experimentais no Ensino de Ciências, em que

---

<sup>11</sup> Para preservar o nome da professora, utilizamos um pseudônimo.

abrange as disciplinas de Biologia, Física e Química (ALMEIDA, 2015; GALIAZZI et. al, 2001; GIORDAN, 1999). Além disso, a experimentação é uma forma de buscar respostas de maneira científica, sendo parte essencial da metodologia científica (MORAES, 2008).

Segundo Mancuso (1993, p.69 e 70) “[...] as Feiras de Ciências sofreram transformações ao longo do tempo, tanto em sua estrutura organizacional e processo de (re)produção de conhecimento, como no modelo de avaliação dos trabalhos realizados e expostos pelos alunos”. Sendo assim, ouve um esforço para que as Feiras se tornassem um espaço da rotina da escola, além de buscar elencar os seus trabalhos com o exercício da sala de aula ou de uma atividade extraclasse (*ibidem*).

Neste sentido, trazer atividades experimentais para os espaços das Feiras ainda é muito comum, tendo em vista que na maioria das vezes, esse interesse parte dos estudantes, com o envolvimento com projetos ou trabalhos dessa natureza, por conta da curiosidade. Sendo assim, para Pirez (2022, p. 159) “cabe ao professor a função de orientar os estudantes para que os projetos experimentais tenham como objetivo buscar soluções para problemas presentes em seu cotidiano”. Entendemos, que essas atividades, devem ter um formato diferente, não mais de reprodução do conhecimento, mas de acordo com o contexto do estudante, pois fará sentido ao discente.

Com isso, para Mello *et. al.* (2004, p. 61) “[...] quanto mais próximos estiverem o conhecimento escolar e os contextos presentes na vida pessoal do aluno e no mundo onde ele transita, mais o conhecimento terá significado”. Logo, compreendemos que o contexto está intimamente ligado a prática interdisciplinar, pois conforme salienta Mello *et. al.* (2004, p. 61):

“[...]o trabalho interdisciplinar requer atividades de aprendizagem que favoreçam a vivência de situações reais ou simulem problemas e contextos da vida real que, para serem enfrentados, necessitarão de determinados conhecimentos e competências. (MELLO et. al., 2004, p. 61)

Além disso, de acordo com Gafanhoto, em suas lembranças emerge a relação da experimentação com as suas curiosidades, aos problemas de pesquisas, quando cita “*Atividades experimentais sempre me aguçaram a curiosidade e o interesse*”. Conforme salienta Moraes (2008), trabalhar com a disciplina de ciências é trabalhar com a pesquisa e é a maneira de promover o uso de métodos científicos para a

construção e reconstrução do conhecimento dos alunos. Do mesmo modo, a etapa de busca de dados e informações para responder às perguntas formuladas na pesquisa geralmente envolve atividades práticas e experimentação (*ibidem*).

As Feiras proporcionam aos estudantes a oportunidade de assumirem um papel de protagonismo, desenvolvendo sua criatividade, curiosidade e um maior interesse pelo estudo. Sendo assim, compreendemos que diferentes trabalhos podem ser apresentados nas Feiras das Ciências e a experimentação é muito utilizada pelos estudantes.

### **6.1.3.2 Memórias de um Besouro: Vivências do Ensino tradicional**

As Feiras de Ciências muitas vezes costumam serem guardados na memória de muitos estudantes e professores, deixando lembranças marcantes. As Feiras são oportunidades de explorar e apresentar projetos científicos, que muitas vezes representam horas de pesquisa, experimentação e trabalho em equipe. No relato do parceiro Besouro, trazemos os elementos que emergiram a partir da sua escrita, em que o mesmo compartilha suas lembranças positivas sobre seus professores, mas ao final de sua fala, comenta que essa foi a primeira vez que participou de uma Feira de Ciências no âmbito escolar.

*“Em minha trajetória escolar tive ótimos professores e boas relações com as escolas por onde passei. Não pensava em seguir carreira pela área do ensino e a ideia inicial, assim que terminasse o ensino médio, seria tentar prestar vestibular para Engenharia da Computação, na FURG. [...]Na época, trabalhava durante o dia e à noite cursava o ensino médio no Colégio “Água Doce”<sup>12</sup>. O curso de Engenharia da Computação era concorrido, não tinha tempo para estudar e nem condições para fazer um cursinho pré-vestibular. Foi quando busquei a grade curricular dos cursos de Geografia (Licenciatura e Bacharelado), por curiosidade e para saber do que se tratava. [...]concluí a Geografia Licenciatura! Hoje, posso dizer que aproveitei bastante o curso, que foi marcado pelas saídas de campo (onde passei a conhecer um pouco mais sobre o nosso Estado). Como são belas a Mata, as Minas do Camaquã e as Guaritas, a Pedra do Segredo, o Paredão, a nossa Planície Costeira! Ainda destaco as aulas de laboratório, os constantes estudos na biblioteca e as muitas disciplinas optativas, que propiciaram o contato com outros cursos. As primeiras experiências com o ensino ocorreram com os estágios obrigatórios e algumas experiências extracurriculares. [...] A amiga e colega convidou-me para compartilhar sobre as experiências interdisciplinares em relação ao planejamento e desenvolvimento das feiras de ciências. Esta foi a primeira vez que participo de um evento de feira de ciências no âmbito escolar. Agradeço o convite em participar desta maravilhosa experiência na prática docente”. (Memórias do parceiro Besouro- carta- outubro/2022)*

O Besouro narra suas memórias do tempos de estudante da Educação Básica até a Universidade. Em sua narrativa, o Besouro comenta com carinho sobre os seus professores e ao final de sua escrita, narra que [...] “Esta foi a primeira vez que

---

<sup>12</sup> Codinome utilizado para preservar o nome da instituição escolar.

*participo de um evento de feira de ciências no âmbito escolar”*. Essa falta de memória sobre espaços como as Feiras no âmbito escolar, traz elementos de como era o ensino a alguns anos atrás e que na maioria das vezes, perduram até os dias atuais: sem muito diálogo entre professores e alunos e baseado em repetições.

Percebemos, que o ensino tradicional com foco na memorização mecânica de informações é um método pedagógico que não possibilita uma compreensão profunda do conteúdo. Nesse tipo de abordagem, os alunos são incentivados a repetir e memorizar fatos, fórmulas e conceitos sem necessariamente entender o significado por trás deles. Esse estilo de ensino costuma ser associado a uma ênfase excessiva em testes de múltipla escolha e expectativas em memorização. Segundo, Hassan (2006, p.30) “[...] dificilmente conseguiremos promover um ensino que relacione os conhecimentos científicos com o cotidiano dos alunos se nossa prática docente estiver baseada no ensino tradicional”. Portanto, ao invés de se restringir a uma concepção tradicional que separa o aprendizado da vida diária dos alunos, é essencial adotar uma abordagem mais aberta, que valorize a experiência do estudante e promova uma educação mais significativa e conectada com a realidade em que vivem.

Entendemos que o ensino tradicional acaba resultando na fragmentação da experiência do estudante, onde o que é aprendido em sala de aula muitas vezes não se conecta ou não é relevante para a realidade fora do ambiente escolar. Em vez disso, salientamos a importância de uma abordagem mais eficaz, promovendo uma educação que considere o cotidiano e os interesses dos alunos como ponto de partida para o processo de ensino e de aprendizagem. Isso pode ser realizado através de uma metodologia mais inclusiva e contextualizada, que leve em conta a cultura, as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos.

Para Hartmann e Zimmermann (2009), a contextualização ocorre durante a execução das atividades científicas, e os alunos exploram a ciência com um propósito social. Nesse processo, a educação científica deles é enriquecida com estímulos que enfatizam a preservação do meio ambiente e o respeito pelo próximo, envolvendo pesquisas e ações específicas para melhorar a qualidade de vida tanto das pessoas quanto das espécies demais. Além disso, observe-se que a contextualização pode ocorrer mesmo na ausência de uma perspectiva interdisciplinar entre os professores, mas o contrário não é verdadeiro.

Ao ancorar o ensino no cotidiano dos alunos no desenvolvimento das Feira das Ciências, os professores podem tornar o aprendizado significativo, aumentar o engajamento dos estudantes e ajudá-los a compreender como os conceitos e habilidades aprendidos podem ser aplicados em suas vidas diárias. Com isso, argumentamos que o ensino contextualizado desempenha um papel fundamental no processo educacional, pois conecta o aprendizado às situações da vida real e ao mundo ao nosso redor.

### **6.1.3.3 Memórias de uma Vespa: Contextualização do ensino**

Na próxima narrativa, o parceiro Vespa compartilha um pouco de suas experiências com o ensino durante sua época de estudante, destacando mais uma vez a prevalência do ensino tradicional, que se baseava em repetições, conforme registrado em suas palavras a seguir. Deste modo, observamos como uma maneira de promover a contextualização, pois é cada vez mais comum a abordagem de temas relacionados ao contexto dos estudantes, permitindo, a disseminação de assuntos e questões atuais.

*“Eu sou da época do estudo um tanto quanto descontextualizado, se não muito com interpretação de texto básico e procedimentos gramaticais que eram completamente fora do que estava sendo exposto no momento. Também tive outras experiências com outras disciplinas que também envolviam esse tipo de situação. A matemática, a base do cálculo, a geografia e história a partir do decoreba. E então, assim, não existia tantos avanços pedagógicos como podemos ver agora. [...] eu escolhi que era o curso de letras [...] Eu sempre tive uma ideia na minha vida profissional de sempre fazer algo por alguém. Eu sempre tive esse pensamento. Tudo na minha vida era voltado para esse tipo de coisa. Eu pensava dessa forma, eu já quis ser padre, eu já quis fazer parte das Forças Armadas para proteger o Brasil e os brasileiros, já pensei em ser professor como eu sou agora. E chegou no momento também que eu queria ser pai de família. Sempre era voltado para outras situações como essa, sempre para questão social.” (Memórias do parceiro Vespa- áudio- outubro/2022)*

Na narrativa da Vespa, emerge o ensino descontextualizado, que tem como proposta uma abordagem na qual os alunos aprendem de maneira mecânica e desconectada de seu contexto. Nesse tipo de ensino, a ênfase recai na memorização e na simples reprodução de informações, não promovendo uma compreensão profunda dos conceitos. Esse tipo de ensino é pouco significativa e pode resultar em uma aprendizagem fragmentada.

Por outro lado, temos o ensino contextualizado, que relaciona os conteúdos com contexto onde o aluno está inserido. Essa abordagem de ensino só entrou em vigor no Brasil a partir dos anos 2000, com a reforma do Ensino Médio, buscando

trazer elementos que conectasse a vida real dos estudantes com os conteúdos que são trabalhados na escola. Sendo assim, a reforma buscou organizar o currículo por áreas, com pretensão de paulatinamente superar o ensino compartimentalizado e possibilitando a integração dos diferentes conhecimentos, criando dessa forma condições para que professores e alunos selecionassem os conteúdos conforme fosse a demanda da comunidade escolar (BRASIL, 2000).

Segundo Brasil (2000), a contextualização dos conhecimentos e a abordagem interdisciplinar busca superar a o ensino disciplinar. Neste sentido, para Brasil (2000, p. 21) “[...] a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto[...]”, o que compreendemos que está intimamente relacionada a vida real dos educandos, conforme salienta Hartmann e Zimmermann (2009) quando afirmam:

A contextualização consiste em atribuir sentido e significado ao que é vivido e uma oportunidade para o professor tornar o aluno capaz de assumir posições diante de situações e problemas reais e de ampliar seu nível de conhecimento científico e tecnológico, de modo a utilizá-lo como instrumento para compreender e modificar seu contexto social. Os conteúdos deixam, assim, de serem fins em si mesmos (ou para aprovação em algum vestibular) para se tornarem meios para a interação com o mundo, fornecendo ao aluno instrumentos para construir uma visão articulada, organizada e crítica da realidade. (HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009, p. 5)

Sendo assim, entendemos que ao conectar o conhecimento escolar à vida cotidiana dos alunos, torna-se possível estabelecer pontes entre teoria e prática, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Isso ajuda a preparar os estudantes para enfrentar os desafios do mundo real e desenvolver habilidades relevantes para o seu futuro pessoal e profissional. Além disso, as Feiras das Ciências permitem que os alunos trabalhem com temas atuais e que façam parte do seu contexto, promovendo seu envolvimento com assuntos reais e, ao mesmo tempo, incentivando a busca por soluções práticas para problemas que afetam diretamente o seu contexto.

#### **6.1.3.4 Memórias de uma Libélula: Educar pela pesquisa**

No relato seguinte, nossa parceira Libélula compartilha elementos que relacionam-se com as Feiras das Ciências, evocando uma doce lembrança de suas

professoras de Ciências e Biologia. Além disso, ressaltamos a relevância de um modelo de ensino orientado para a pesquisa, como salientado na fala da parceira. Entendemos, que dessa maneira estamos promovendo um ensino no qual tanto o aluno quanto o professor desempenham papéis ativos, com o professor atuando como mediador desse processo educacional.

*“Não tenho muitas recordações enquanto estudante da Educação Básica com atividades práticas ou de pesquisa para uma Feira de Ciências. Lembro que no Ensino Fundamental, tive uma professora muito divertida, era professora de Ciências e lembro que estávamos enfrentando um problema com piolhos na escola. Então, ela aproveitou e nos ensinou uma receita caseira para matar os piolhos. Não lembro bem, mas acredito que era com álcool e arruda. Segundo ela, o cheiro da arruda “espantava os piolhos”. Já no Ensino Médio, tenho uma boa recordação da minha professora de Biologia, do segundo ano do Ensino Médio. Ela ministrava suas aulas utilizando o método de investigação, onde as perguntas nos motivavam a busca por respostas e assim, fazia com o que o conhecimento fosse construído. Mas, meu contato maior com laboratórios e pesquisas, foi enquanto estudante da graduação. Me fascinava a observação através do microscópio, bem como a manipulação de utensílios de laboratório, as aulas de histologia humana, a construção de modelos celulares e as saídas de campo, sempre motivados por uma curiosidade. Também neste mesmo período, participei de um minicurso de extensão promovido pela universidade com o título de “Experiências de Ciências”. Neste curso desenvolvemos algumas atividades experimentais nos laboratórios da universidade e que posteriormente utilizaríamos em nossas práticas já em sala de aula como docentes.” (Memórias da parceira Libélula- carta- out/2022)*

A partir da narrativa da Libélula, compreendemos que o Ensino de Ciências está intimamente ligado ao contexto dos estudantes. Quando buscamos associar uma problemática social ao Ensino de Ciências, percebemos que o conteúdo se torna contextualizado e significativo para o estudantes. Sendo assim, entendemos que a aula experimental de “receita anti-piolhos” partiu de uma problemática enfrentada pela comunidade escolar, conforme ressalta a Libélula em sua fala “...ela aproveitou e nos ensinou uma receita caseira para matar os piolhos. Não lembro bem, mas acredito que era com álcool e arruda.”

No trecho extraído a partir da fala da Libélula, percebemos a presença de uma professora mediadora do conhecimento, “Ela ministrava suas aulas utilizando o método de investigação, onde as perguntas nos motivavam a busca por respostas e assim, fazia com o que o conhecimento fosse construído.” Trata-se do ensino por pesquisa, em que a pergunta move o conhecimento que será construído em sala de aula. Para Demo (1997, p. 17), “transformar a sala de aula em local conjunto de trabalho, não é da aula, é uma empreitada desafiadora, porque significa desde logo, não privilegiar o professor, mas o aluno [...]”.

Ressaltamos que o Ensino de Ciências pautado no Educar pela pesquisa mostra-se atual para o alunado da sociedade contemporânea. Essa metodologia,

busca trazer o protagonismo e autonomia dos estudantes, e o professor deixa de ser o detentor do saber e, passa a ser o mediador do conhecimento.

Em outras palavras, educar pela pesquisa tem como premissa tornar o professor um pesquisador e que a pesquisa é uma atitude cotidiana (DEMO, 1997). Além disso, o professor deixa de ser o “perito em aula”, e passa a enxergar o aluno como um parceiro de trabalho (*ibidem*). Dessa forma, busca-se através do educar pela pesquisa, um professor engajado em estimular o estudante na busca de sujeitos participativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Percebemos, através das informações coletadas com os parceiros de pesquisas, que as Feiras levaram um certo tempo para ser considerada pela comunidade escolar um espaço para a divulgação do conhecimento científico, além de poder apresentar a comunidade, os projetos desenvolvidos pelas diferentes áreas do conhecimento, conforme relatado pela Libélula, “*Não tenho muitas recordações enquanto estudante da Educação Básica com atividades práticas ou de pesquisa voltadas para as Feiras de Ciências*”.

Entendemos que os estudantes participantes das Feiras das Ciência aprendem a conduzir pesquisas independentes, coletar e analisar dados, formular hipóteses, tirar conclusões e comunicar seus resultados de maneira eficaz. Significamos que ao estimular os estudantes a pesquisa, nas Feiras das Ciências, se torna uma forma ativa de aprendizado, em que esses estão envolvidos na busca ativa de conhecimento e na solução de problemas.

#### **6.1.4 Considerações finais**

As Feiras das Ciências têm se transformado em espaços excelentes para fomentar o protagonismo dos estudantes, promover a interdisciplinaridade, servir como ferramenta de divulgação científica, aproximar a comunidade escolar a escola e de manter a mesma atualizada com temas contemporâneos e relevantes. Assim, percebemos que emergiram nas falas dos parceiros de pesquisa elementos que giram em torno das Feiras das Ciências, como a experimentação, a pesquisa e a contextualização.

Observamos que as atividades experimentais, estimulam a curiosidade dos alunos, resultando em um maior nível de motivação e envolvimento quando se trata de temas que estão alinhados com suas áreas de interesse. Compreendemos que as

Feiras oferecem aos estudantes a chance de desempenhar um papel de protagonismo e ao conceder-lhes esse espaço, a oportunidade de cultivar sua criatividade, estimular sua curiosidade e fortalecer seu entusiasmo pelo aprendizado.

Assim como, ao fundamentar o ensino nas experiências cotidianas dos alunos, os professores têm a capacidade de conferir significado ao aprendizado, impulsionar o envolvimento dos estudantes e facilitar a compreensão de como os conceitos e habilidades adquiridos podem ser colocados em prática em suas vidas diárias. Com isso, entendemos que o ensino contextualizado desempenha um papel essencial no processo educacional, uma vez que estabelece conexões entre o aprendizado e as situações do mundo real que nos cercam.

Além disso, ressaltamos que ao motivar os estudantes à pesquisa, estamos promovendo uma forma ativa de aprendizado na qual eles se engajam ativamente na busca por conhecimento e na resolução de desafios. Em outras palavras, o enfoque no "Educar pela Pesquisa" posiciona os alunos como investigadores ativos, em contraste com o papel passivo de meros receptores de informações. Essa abordagem os estimula a se aprofundarem no conteúdo, em vez de simplesmente memorizar fatos.

É importante compreendermos que as escolas estão criando espaços por meio das Feiras para abordar tópicos que não são tradicionalmente discutidos em sala de aula. No entanto, nem sempre as Feiras estiveram presentes no ambiente escolar, e várias razões podem ser apontadas para justificar essa ausência, incluindo dificuldades na organização, falta de apoio e, principalmente, as múltiplas demandas enfrentadas pelos professores.

Ao reviver as memórias recorrentes das Feiras, percebemos que nossos parceiros de pesquisa não tiveram a oportunidade de vivenciar essa experiência enquanto estudantes, mas como docentes buscam estar envolvidos no planejamento das Feiras, reconhecendo a importância desses espaços. Dessa forma, significamos a importância e a possibilidade de espaços e da ocorrência de momentos de compartilhamento entre os docentes na escola para o planejamento das Feiras das Ciências, das quais oportunizam o desenvolvimento da autonomia do estudante, tornando-o protagonista neste fazer.

### **6.1.5 Referências Bibliográficas**

ALMEIDA, Adriana Gomes de. **Diferentes estratégias de ensino de ciências para alunos do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Maceió, 2015.

DORNELES, Aline Machado. **Rodas de investigação narrativa na formação de professores de Química: pontos bordados na partilha de experiências**. 2016. 113f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande- FURG. Curso de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Brasília, 2000.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 2<sup>o</sup> ed. Campinas. SP: Autores Associados, 1997. – (Coleção educação contemporânea)

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: qual é o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. - 18<sup>a</sup> ed. - Campinas, SP: Papirus, 2012.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; NASCIMENTO, Silvania Sousa do; FILHO, João Bernardes da Rocha. **Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica**. Revista Insignare Scientia. ISSN 2595-4520. Vol. 2, n. 4. Set./Dez. 2019.

GALIAZZI, Mario do Carmo; ROCHA, Jusseli Maria de Barros; SCHMITZ, Luiz Carlos; SOUZA, Moacir Langoni de; GIESTA, Sérgio; GONÇALVES, Fábio Peres. **Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências**. Ciências & Educação, v. 7, n. 2, p. 125-136, 2001.

GIORDAN, Marcelo. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. Química Nova na Escola. Experimentação e Ensino de Ciências, v. 2, n. 10, p. 43-49, 1999.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Feiras de ciências e formação e professores**. *In*: Quanta ciência há no ensino de ciências/ organizadores: Antônio Carlos Pavão, Denise de Freitas. – São Carlos: 1<sup>a</sup> Edição- 2008.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafele dos Rodrigues de. **Potencialidades da formação continuada para professores sobre Feiras e Mostras científicas no contexto online**. *In*: Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas [Recurso Eletrônico] / Organizadores Charles dos Santos Guidotti, Rafele Rodrigues de Araujo. – Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2021.

HANSEN, Michele Facin. **Projeto de trabalho e o ensino de ciências: uma relação entre conhecimentos e situações cotidianas**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2006.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. **Feira de Ciências: A Interdisciplinaridade e a Contextualização em produções de estudantes do Ensino Médio**. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC- Florianópolis, SC – 8 de nov. de 2009.

JOSGRILBERT, Maria de Fátima Viegas. Atitude. *In: Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. Ivani Catarina Arantes Fazenda (Org). 2ªed. São Paulo: Cortez, 2002.

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.

MELLO, Dilma Maria de. **Histórias de subversão do currículo, conflitos e resistências: buscando espaço para a formação do professor na aula de língua inglesa no curso de letras**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

MELLO, Guiomar Namó de; DALLAN, Maura Chezzi; GRELLET, Vera. **Por uma didática dos sentidos (transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização)**. *In: MELLO, Guiomar Namó de. Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?* São Paulo: Artmed, 2004. Cap. 7, p. 59-64.

MORAES, Roque. **As práticas e a experimentação no processo de pesquisa**. *In: Quanta ciência há no ensino de ciências/ organizadores: Antônio Carlos Pavão, Denise de Freitas*. – São Carlos: 1ª Edição- 2008.

PINTO, Maria Célia Barros Virgolino. Memória. *In: Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. Ivani Catarina Arantes Fazenda (Org). 2ªed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIREZ, Daiane Rattmann Magalhães. **Pelos aromas do Jasmin: Atividades experimentais na perspectiva interdisciplinar em Ciências da Natureza**. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Rio Grande- FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, 2022.

## 6.2 PLANEJAMENTO COLETIVO DAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

O presente artigo buscou investigar como ocorre o planejamento e o desenvolvimento das Feiras das Ciências a partir das narrativas de parceiros de pesquisa. Visando este objetivo, entramos em contato com esses parceiros por meio de cartas, pedindo que compartilhasse sua experiência com o planejamento e desenvolvimento nas Feiras das Ciências/do Conhecimento ocorrida no ano letivo de 2022 nos habitat's "Terra" e "Ar". Neste momento da minha pesquisa, já sofri uma metamorfose impressionante, deixei se der uma libélula no estágio de ninfa e passei a ter asas, o que me possibilitou desbravar novos lugares e conhecer outros seres.

O artigo está submetido na revista *Horizontes*, é um canal de divulgação e debate da produção científica na área da Educação e tem como propósito servir de fórum para a apresentação de pesquisas desenvolvidas, estudo teóricos, ensaios e análises na área de Educação, em suas vertentes históricas, culturais e de práticas educativas.

Com isso, **argumentamos que para realizar as Feiras das Ciências sob a perspectiva interdisciplinar, se faz necessário as oportunidades de formação docente para promover a compreensão e a aquisição de novos conhecimentos, fomentando o diálogo, a interação e a colaboração entre diferentes participantes e saberes. Com esses momentos formativos, o acolhimento e o apoio institucional, as Feiras poderão ser efetivamente organizadas de forma a proporcionar aos envolvidos vivências de divulgação científica.**

### 6.2.1 Introdução

No Brasil, segundo Silva *et. al* (2023), as Feiras de<sup>13</sup> Ciências ganharam destaque a partir da década de 1960, recebendo apoio do Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC) como parte de suas atividades de divulgação científica. Entendemos como divulgação científica, como sendo uma forma de tornar

---

<sup>13</sup> A mudança da preposição "de" por "das" amplia a dimensão, abrangendo todas as áreas do conhecimento, visto que as Ciências está intimamente relacionada ao conhecimento, ultrapassando as fronteiras das Ciências das Natureza, ou seja, das disciplinas de Biologia, Física e Química, Portanto, utilizaremos inicialmente a preposição "de", mas nas referências posteriores à Feira, adotaremos a preposição "das".

acessível o conhecimento científico, proporcionando uma compreensão da ciência, na propagação de novas descobertas, além de estimular o pensamento crítico.

Dessa forma, compreendemos que ao longo dos tempos, diversas alterações ocorreram seus formatos, contribuindo, para que essas mudanças fossem percebidas atualmente, como por exemplo, o envolvimento de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando a perspectiva interdisciplinar.

Assim, ressaltamos que as Feiras das Ciências interdisciplinares tem como objetivo a interação e integração de diferentes áreas do conhecimento em torno de um espaço de divulgação científica. Segundo Gonçalves (2008), as Feiras de Ciências desempenham um papel fundamental como um mecanismo de interação com a comunidade, buscando a socialização do saber acadêmico e também se tornando uma estratégia viável de avaliação do processo e do produto do trabalho desenvolvido.

Para Bicudo (2008), o termo “interdisciplinar” é definido como a capacidade de estabelecer conexões entre duas ou mais disciplinas ou áreas de conhecimento, sendo algo compartilhado por duas ou mais disciplinas. Sendo assim, ao remeter ao termo Feiras “das” Ciências, abrange uma ampla gama de disciplinas que busca compreender e explicar as características naturais e sociais que ocorrem no mundo.

Nos espaços das Feiras das Ciências, os estudantes encontram um ambiente dinâmico e flexível, onde podem compartilhar suas descobertas científicas e projetos com colegas, familiares, professores e comunidade escolar. Através dessa interação, o conhecimento transcende os limites da sala de aula, alcançando um público mais amplo e promovendo a disseminação do saber. Segundo Gallon *et. al* (2019), a escola teve que se adaptar as mudanças ocorridas na sociedade e gradualmente abandonando o modelo de ensino puramente transmissivo, que se baseava na chamada "educação bancária" (embora ainda persista em muitos ambientes educacionais).

Sendo assim, espaços como as Feiras das Ciências estão destinados a propiciar aos professores e estudantes, o desenvolvimento de projetos com temas de interesse dos alunos, possibilitando a participação e engajamento dos mesmos. Segundo Lima (2008), as trocas de ideias e o diálogo, desempenham um papel crucial na aquisição de conhecimento e no estímulo de descobertas. Quanto menos o diálogo em sala de aula é exercido, mais a capacidade reflexiva e argumentativa

dos alunos tende a ser comprometida. Portanto, as Feiras de Ciências, representam um convite para expandir horizontes; fomentam a curiosidade e o interesse dos alunos, estimulam a criatividade e o envolvimento do professor, e enriquecem a vida escolar com significado social (*ibidem*).

Com isso, as Feiras das Ciências estimulam a criatividade, a curiosidade e a habilidade de comunicação dos estudantes, pois eles aprendem a apresentar suas ideias. Lima (2008), explicita que, para a realização das Feiras, é necessário iniciar pelo planejamento.

Libâneo (1994), afirma que o planejamento escolar é uma responsabilidade do professor que envolve não apenas a antecipação de atividades educacionais em relação aos objetivos estabelecidos, mas também a constante revisão e adaptação ao longo do processo de ensino. Ele serve como uma ferramenta para organizar as ações do professor, ao mesmo tempo em que representa um período de pesquisa e reflexão profundamente conectado com o processo de avaliação.

Assim, um bom planejamento é crucial para que a Feira tenham um resultado satisfatório. Diante do exposto temos como finalidade, apresentar as respostas dos parceiros de pesquisa, por meio de narrativas, como ocorrem o planejamento e desenvolvimento com e no coletivo na perspectiva interdisciplinar das Feiras das Ciências/Conhecimento.

### **6.2.2 Metodologia: As interações entre os insetos**

Utilizamos a pesquisa narrativa, pois reconhecemos que ela se fundamenta nas experiências vivenciadas que podem ser também do próprio pesquisador, enquanto conduz a investigação, e que igualmente está inserido no contexto da pesquisa. Segundo Mello (2004, p. 89) “uma pesquisa narrativa poder ser desenvolvida pelo contar de histórias ou a vivência de histórias”. Assim, compreendemos que a pesquisa narrativa nos possibilita contar nossas histórias ao mesmo tempo que podemos vivenciá-las em nossas experiências de vidas.

Para Silva (2021), as narrativas desempenham um papel crucial na pesquisa qualitativa, oferecendo uma abordagem eficaz para aprofundar a compreensão das experiências significativas compartilhadas pelos indivíduos em suas jornadas pessoais. Por esta razão, que as narrativas desempenham um papel crucial na

pesquisa, pois entendemos que ao compartilhar algo vivido em nossas histórias, podemos ter uma compreensão daquilo que estamos vivenciando nas práticas.

Ao mesmo tempo que utilizamos a pesquisa narrativa como metodologia e análise de pesquisa, recorremos ao recurso da memória para mobilizar os parceiros<sup>14</sup> de pesquisa. Para Fazenda (2012), o uso da memória nos permite reinterpretar nossas experiências de uma maneira única. Essa singularidade surge porque as memórias são filtradas e selecionadas, e embora não garantam uma precisão objetiva, oferecem uma riqueza de subjetividade que é igualmente confiável e um indicativo de validade. Elas são confiáveis e indicativas de validade porque substituem a busca pela precisão por um outro propósito: o de escolher, dentre todas as lembranças, aquelas que tiveram o maior impacto, aquilo que foi ou parece ter sido mais significativo ao ponto de se tornar inesquecível e inesgotável. Ainda para Fazenda (2012, p. 83), “inesgotável porque ao recuperar o vivido de forma diferente da que foi vivida torna o ontem em hoje, ao mesmo tempo e no mesmo espaço, com a perspectiva de amanhã”.

Os parceiros desta pesquisa são professores que atuam nas mesmas escolas onde a professora pesquisadora leciona, que chamaremos de "Terra" e "Ar"<sup>15</sup>. Eles estiveram envolvidos na discussão e planejamento das Feiras das Ciências/ do Conhecimento. Após entrar em contato, os parceiros concordaram em participar da pesquisa, formalizando seu consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para preservar a privacidade de cada colaborador, atribuímos codinomes metafóricos<sup>16</sup>, usando da Libélula, do Gafanhoto, do Besouro e da Vespa. Escolhemos esses insetos como símbolos devido à sua capacidade de metamorfose, que reflete a ideia de constante transformação.

Para estimular os parceiros a compartilhar suas memórias, adotamos a estratégia de comunicação por meio de cartas. Nas cartas, descrevemos um pouco sobre nossa própria jornada até chegar à questão de pesquisa. Nesse momento,

---

<sup>14</sup> Conforme afirmado por Fazenda (2012), a parceria representa uma iniciativa para promover o diálogo com outras formas de conhecimento às quais não estamos familiarizados, e nessa tarefa existe a oportunidade de interação e mútua influência entre elas. Além disso, a parceira é um dos fundamentos para a prática interdisciplinar.

<sup>15</sup> A escolha por esses nomes, deve-se ao fato dos insetos serem os animais que habitam diversos ambientes, sendo eles, terrestres, aéreos e aquáticos.

<sup>16</sup> Para Fazenda *et. al* (2015), o uso da metáfora desempenha um papel crucial na disseminação do conhecimento adquirido de maneira mais dinâmica, figurativa, poética e valorativa, atuando como um agente de transformação, inovação, ação e reação, mantendo sua influência de forma duradoura e contínua.

incentivamos os sete colaboradores convidados a explorar suas memórias em busca de conexões com as Feiras de Ciências. Após recebermos as cartas, solicitamos que nos enviassem suas respostas, seja por meio de cartas, e-mails, aplicativos de mensagens ou até mesmo gravações de áudio.

A escolha das narrativas foi baseada nas respostas ao problema de pesquisa, excluindo as cartas que não abordaram a questão em análise. Portanto, ao examinar as narrativas dos parceiros pesquisa, nosso objetivo é identificar como ocorre as experiências interdisciplinares com e no coletivo de professores no planejamento e desenvolvimento das Feiras das Ciências.

### **6.2.3 Discussão de Resultados: A diversidade de insetos para o planejamento coletivo.**

Por meio das narrativas compartilhadas pelos parceiros de pesquisa, identificamos como ocorrem o planejamento e desenvolvimento no e com o coletivo de professores na perspectiva interdisciplinar em relação às Feiras das Ciências. Nesse processo, emergiram aspectos que consideramos essenciais para esse planejamento, como a definição e o entendimento do termo interdisciplinar, a identificação da importância dos espaços das Feiras das Ciências para o professor e estudante, bem como a responsabilidade com o planejamento dedicado as Feiras para garantia de sucesso em sua execução.

A partir disso, conduziremos a análise dos resultados com base nas narrativas individuais de cada parceiro de pesquisa. Essa compreensão nos leva a reconhecer que ao compartilhar fatos e experiências vivenciadas durante o processo de planejamento coletivo das Feiras, contribuirá para que esses aspectos sejam devidamente considerados em futuros planejamentos. Dessa forma, essa partilha colabora para o constante aprimoramento e a repetição bem-sucedida de elementos cruciais na realização das Feiras das Ciências a cada novo planejamento.

#### **6.2.3.1 Narrativas de um Gafanhoto: Compreendendo a interdisciplinaridade**

O presente relato, trata-se da narrativa do parceiro Gafanhoto, na qual ele descreve o desenvolvimento e planejamento da Feira das Ciências na escola “Ar”. Em sua narrativa, é notável a confusão entre os termos “interdisciplinar” e

“transdisciplinar”. Além disso, ele demonstra uma compreensão instrumental da interdisciplinaridade. No entanto, há uma falta de entendimento sobre qual dos termos seria o mais apropriado a ser utilizado.

*[...]O contato com feira de ciências só foi possível após formado, quando trabalhando nas escolas públicas do Estado do Rio Grande do Sul, aqui em Rio Grande, pude participar desta proposta de ensino.[...] De todas as feiras que pude presenciar, seja como professor avaliador ou como espectador, gostaria de parabenizar a proposta de trabalho apresentado no ano de 2022 na Feira das Ciências. Para mim o grande diferencial foi a transdisciplinaridade emergente dos trabalhos, cujos temas foram escolhidos pelos próprios alunos. A tarefa de buscar compreender os conteúdos estudados nas diferentes áreas do conhecimento para explicar o tema foi surpreendente. Nem todos os grupos alcançaram esse objetivo mas muitos se esforçaram para isso e alguns conseguiram realmente surpreender a nossa equipe de professores com trabalhos muito bem elaborados, no qual a pesquisa se tornou algo realmente interessante. Considero esse tipo de trabalho muito importante para desenvolver a oralidade, a autonomia e o protagonismo dos alunos, uma vez que são eles que propõem o tema e buscam a informações com ou sem o auxílio dos professores. O trabalho em grupo é outro ponto importante desta atividade porque a partir dele, é possível desenvolver a capacidade de liderança e outras características inerentes a esse tipo de trabalho. Quanto aos professores, posso afirmar que é uma oportunidade ímpar de podermos trocar experiências e também aprendermos mais sobre a especificidade curricular do colega através das reuniões, que nos ajudam a planejar e a analisar o andamento do trabalho que vem sendo executado pelos alunos. Acredito que nos faltou um pouco de tempo para melhor desempenhar esse papel de orientação e diálogo, com eles, fator que considero positivo porque permite uma maior proximidade, que pode refletir no aprendizado deles uma vez que a proximidade professor aluno, torna essa relação mais horizontal permitindo uma troca de saberes mais linear.*

### **O Gafanhoto ainda acrescenta...**

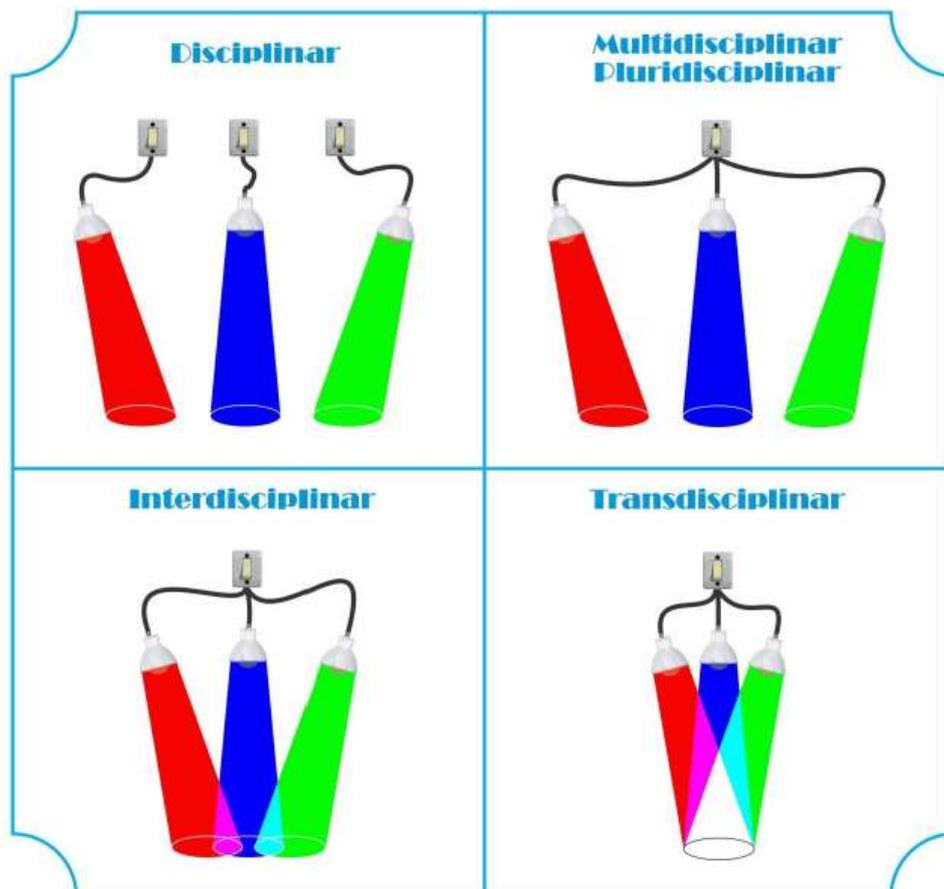
*A sala dos professores é um ambiente onde se conversa sobre tudo, por vezes alguém traz uma ideia que é abraçada por outros colegas e desta forma, surge um trabalho interdisciplinar. Esses momentos ocorrem durante o intervalo das aulas ou “gavetas”, que são aqueles períodos em que o professor tem uma ou duas aulas vagas e fica esperando o início da próxima aula.*

*Uma vez definido o trabalho, a gente consegue com a direção um ou dois períodos para uma reunião com os professores interessados no planejamento da feira de ciências. Nestas reuniões a gente conversa sobre o potencial do trabalho e alinhamos as ideias para repassar e orientar os estudantes. Também definimos a forma de avaliação e a estrutura da feira, dia de entrega do material teórico e da apresentação dos trabalhos selecionados. Penso que o ideal seria ter reuniões de planejamento interdisciplinar, fixadas ao longo do ano, a cada trimestre para criar e desenvolver novas propostas de trabalho. A feira de ciências poderia ser uma construção entre os três trimestres para uma melhor orientação da pesquisa e construção dos temas escolhidos pelos estudantes que desejam participar. Por fim, saliento que a partir do diálogo entre os professores e entre professores e alunos, consigo ampliar o meu conhecimento da área, pela oportunidade de interação entre os sujeitos do trabalho que trazem não apenas o aporte teórico, mas uma construção de ideias que podem ser discutidas e analisadas no coletivo.*

Ao narrar sobre o planejamento e execução da Feira das Ciências, o Gafanhoto, comenta da importância do trabalho interdisciplinar, mas utilizando o termo transdisciplinar conforme o trecho extraído de seu relato: “*Para mim o grande diferencial foi a transdisciplinaridade emergente dos trabalhos*”, assim como em outro extrato em que menciona que “[...] o ideal seria ter reuniões de planejamento interdisciplinar, fixadas ao longo do ano”. Ressaltamos a falta de compreensão dos docentes, referente as diferenças entre multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Segundo Araujo (2017), os níveis de integração disciplinar podem ser explicitados por meio de relações com decomposição da luz solar realizada por Issac Newton em 1672. Assim, para resumir os diversos níveis dessa integração, apresentamos a Figura 1.

Figura 1: Diversos níveis de integração disciplinar



Fonte: Araujo (2017)

Araujo (2017), nos diz que a multidisciplinaridade, as luzes emitidas pelas lâmpadas originam-se de um único interruptor, mas operam com comunicação mínima entre suas emissões, de modo que não há necessidade de dependência entre elas para o resultado desejado (*ibidem*). Dessa forma, compreendemos que a multidisciplinaridade as disciplinas se reúnem, mas não há um elo de união entre elas, tornando-as independentes umas das outras.

Para contextualizar a interdisciplinaridade, o fenômeno acontece através de uma combinação e complementaridade das luzes emitidas pelas lâmpadas, onde elas demonstram uma certa dependência desde o momento em que são acionadas, resultando em uma complementação que provoca a emissão de novas cores. Sendo assim, significamos que a interdisciplinaridade existe um elo de união, que neste caso, o tema da Feira das Ciências, conforme relato o Gafanhoto, quando diz “[...] *cujos temas foram escolhidos pelos próprios alunos. A tarefa de buscar compreender os conteúdos estudados nas diferentes áreas do conhecimento para explicar o tema, foi surpreendente*”. Sendo assim, o trecho extraído do relato do parceiro Gafanhoto reforça o que estamos discutindo, que falta um consenso para os docentes em saber distinguir as diferenças entre os conceitos.

Para a Araujo (2017) na transdisciplinaridade, ocorre uma união holística dos pontos de vista, manifestada pela luz branca, que representa a fusão das luzes coloridas. Na luz branca, as cores não são percebidas separadamente, mas sim como uma única cor. Dessa forma, compreendemos que na transdisciplinaridade as fronteiras entre as disciplinas acabam, resultando na emergência de uma "nova" disciplina, nascida da fusão entre as disciplinas originais. Assim, compreendo que é importante esclarecer esses conceitos para garantir que os envolvidos na Feira das Ciências estejam utilizando de forma correta o termo, a fim de comunicar eficazmente as abordagens e metodologias no planejamento das Feiras.

Além disso, na fala do Gafanhoto emerge a questão do “tempo” para a organização e planejamento da Feira. Segundo Lima (2008), para o planejamento das Feiras, deve-se iniciar com a participação dos diretores e coordenadores, que se reúnem para discutir e planejar junto com os professores os detalhes da Feira, como turmas, datas e tempo de duração. Após essa etapa inicial, os temas são escolhidos, havendo várias opções, que podem surgir de um tema amplo ou especificado por turmas. Além disso, é fundamental considerar a alocação de recursos e a necessidade de infraestrutura. Nesse planejamento, também é crucial contemplar

outros passos, como a gestão das inscrições, o formato das apresentações durante a Feira e a decisão sobre a possibilidade de prêmios ou certificados. A avaliação dos trabalhos dos alunos também faz parte desse processo de organização e preparação da Feira de forma bem estruturada

### 6.2.3.2 Narrativas de um Besouro: Importância das Feiras

Na presente narrativa, o parceiro Besouro compartilha um pouco sobre a realização da Feira no ambiente temático "Ar" e destaca a relevância desse espaço tanto para professores quanto para alunos. Portanto, por meio das palavras de Besouro, fica evidente que as Feiras de Ciências proporcionaram a todos os participantes uma oportunidade significativa de aprendizagem, interação e diálogo.

*Considero a feira de ciências como importante espaço para construção do conhecimento, divulgação científica, estimulação da curiosidade dos alunos e também como exercício da interdisciplinaridade no ambiente escolar. A educação precisa de mais eventos como este, buscando alternativas no tocante ao ensino-aprendizagem e no sentido de despertar nos alunos a motivação e o interesse em aprender. A feira de ciências realizada na escola "Ar" em outubro de 2022, foi além de uma exposição/apresentação de trabalhos diversos apresentados pelos alunos. Percebi como um evento planejado e integrado ao currículo da escola, fruto do que foi desenvolvido durante as aulas ao longo do ano letivo, nos diversos componentes curriculares. Ainda, foi um evento que trouxe vários benefícios para todos os participantes, como a pesquisa investigativa por parte dos alunos, as discussões com os colegas e professores ao longo das aulas, a divulgação dos resultados, exercício da interdisciplinaridade e a troca de informações entre os alunos, professores e a comunidade escolar em geral. Foi um evento-chave para inserir os alunos no mundo da pesquisa. O evento serviu para que os alunos tivessem o conhecimento do que é a metodologia científica e quais as etapas de um processo investigativo. Também proporcionou o desenvolvimento da oralidade durante a apresentação dos trabalhos, a elaboração de texto com rigor científico, citando autores que contribuíram para a escrita e o trabalho com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Como docente, enxergo a realização da feira de ciências como gratificante, possibilitando o retorno da pesquisa e do que é trabalhado em sala de aula para a comunidade. Propiciou o desenvolvimento de diversas habilidades, inclusive a autonomia dos alunos, o estímulo à pesquisa e a busca das respostas para os seus problemas de pesquisa, ampliando seus conhecimentos. Foi um evento significativo para todos os envolvidos e levaremos este aprendizado em nossas memórias.*

#### **O Besouro ainda acrescenta...**

*Como professor e recentemente tendo a experiência de participar de uma feira de ciências e na Feira de Ciências da FURG, ambas realizadas em 2022, considero um evento propício para a troca de conhecimentos entre alunos, professores, estendendo-se à comunidade em geral. A interdisciplinaridade é trabalhada, passando de uma concepção fragmentada para uma concepção unitária do conhecimento. As experiências interdisciplinares e coletivas numa feira de ciências ocorrem antes, durante e após a sua realização, passando pela criação da*

*proposta do evento, organização, montagem da feira, reunião entre os professores envolvidos, apoio da direção e engajamento dos alunos. A realização da feira seria inviável sem estas etapas e parcerias. Mais do que a premiação, importam as experiências desenvolvidas na feira, como o trabalho em equipe, o estímulo à curiosidade, à investigação e à pesquisa, a valorização dos talentos dos estudantes, a construção e a socialização do conhecimento. E, para os professores, serve como aprendizado e como oportunidade para repensarmos a nossa prática docente, nos aproximando mais do conhecimento científico e rompendo com o modelo de ensino tradicional pautado na repetição e reprodução de conteúdos, ainda muito praticado no ambiente escolar. Ainda, as experiências coletivas na feira contribuem para o fortalecimento do diálogo entre os professores das mais diversas disciplinas e também incentivam o professor a buscar estratégias visando incentivar o protagonismo dos alunos. Vejo estes como alguns dos legados que as experiências interdisciplinares numa feira de ciências podem nos deixar!*

Nos primeiros trechos de sua carta, o Besouro comenta sobre a importância das Feiras no âmbito escolar: “[...]importante espaço para construção do conhecimento, divulgação científica, estimulação da curiosidade dos alunos e também como exercício da interdisciplinaridade no ambiente escolar”. Diversos elementos emergiram na escrita do Besouro, destacando a relevância das Feiras das Ciências e evidenciando o potencial que a mesma possui, assim como os benefícios obtidos por todos os participantes nesse contexto de troca de conhecimento e aprendizado.

Conforme destaca Guidotti e Araujo (2021), as Feiras possuem caráter formativo tanto para estudantes quanto para professores, gestores e a comunidade que se engajam nas atividades, desde a concepção dos projetos até a divulgação dos mesmos. Dessa forma, os autores complementam que as Feiras das Ciências representam diferentes níveis de oportunidade, de colaboração coletiva e de aprendizado recíproco.

Segundo Gonçalves (2008), outra característica desejável das Feiras, é a não competição, reafirmado pela narrativa do Besouro, quando diz “*Mais do que a premiação*”. Para a autora, nos eventos científicos, todos os trabalhos aceitos pela comissão organizadora têm igual oportunidade de serem apresentados, e o mesmo ocorre na feira. Além de ser um espaço dedicado à aprendizagem, também é um ambiente de compartilhamento e comunicação entre os participantes. Além disso, a participação nas Feiras das Ciências é uma experiência enriquecedora para estudantes, professores e a comunidade escolar, pois isso promove a aproximação

da comunidade com a escola e também ajuda a manter a comunidade atualizada sobre questões que podem impactá-las.

Conforme salienta o Besouro, a competição por premiação não deve ser a motivação na participação nas Feiras, mas “[...] *importam as experiências desenvolvidas na feira, como o trabalho em equipe, o estímulo à curiosidade, à investigação e à pesquisa, a valorização dos talentos dos estudantes, a construção e a socialização do conhecimento.*” Significamos, para os estudantes, que as Feiras das Ciências são oportunidades valiosas de desenvolver habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação oral e escrita, trabalho em equipe e liderança. Os estudantes ao se envolverem em projetos de pesquisa, possuem a chance de aprofundar seus conhecimentos em diferentes áreas do conhecimento e aplicar conceitos aprendidos em sala de aula na prática.

### **6.2.3.3 Narrativas de uma Vespa: Planejamento e interdisciplinaridade**

Na narrativa do parceiro Vespa, fica evidente o amplo emprego da perspectiva interdisciplinar no ambiente escolar, destacando o quão transformadora essa abordagem tem sido em sua prática pedagógica. Além disso, ao final de sua fala, o parceiro enfatiza a importância de um planejamento mais abrangente e alinhado ao planejamento escolar, incluindo sua integração no calendário da instituição.

*E começamos colocar em prática. Então a multidisciplinaridade, vem acontecendo muito fortemente agora na minha vida e essa experiência tá me tornando mais rico como docente e como pessoa também. Eu consigo enxergar as coisas de uma forma mais aberta, mais ampla. Tanto na questão voltada para o ensino em si, mas como um aprendizado e eu me coloco não apenas como aquele que ensina mas também aquele que aprende. Sempre vou me colocar dessa forma. Porque uma aula não é igual a outra, um dia não é igual a outro, um projeto também não é igual ao outro. Então a gente vai aprendendo, vai desenvolvendo e vai acertando tudo.*

*E essa questão da multidisciplinaridade está acontecendo de uma forma tão interessante e transformadora para docência, para escola, para comunidade e principalmente para os alunos, e isso é realmente é uma forma de ensino diferenciada precisa se manter. Não só apenas na questão teórica, quando a gente vai escrever um artigo na faculdade. Tem que fazer acontecer. É isso. E quando se tem vontade quando está querendo, focado a gente consegue. A única situação que eu acho que a multidisciplinaridade ela pode ter um obstáculo é quando o aluno não aceita. O aluno de braços cruzados, não consegue desenvolver a gente também não conseguimos desenvolver...*

#### **A Vespa ainda acrescenta...**

*Agora, por exemplo, eu estava conversando com uma turma [...]e hoje eu exatamente comentei sobre isso. Como eu posso ter um objeto e que eu posso ter vários olhares.*

*Então se eu falo sobre o meio ambiente eu posso fazer uma redação sobre o meio ambiente. Eu posso também fazer um trabalho estatístico matemático sobre o meio ambiente. Eu posso também olhar com um olhar científico com o meio ambiente. E isso é muito possível. E isso é muito prático. Isso é muito transformador. É necessário olhar pra tudo quanto é lado. É necessário pensar fora da caixa. É necessário olhar de uma forma para aquele objeto ou aquele tema, de forma que se complete por inteiro. Aí sim a gente chega num real conhecimento.*

*Essa forma multidisciplinar que nós estamos tendo aqui na Escola "Terra" me agrada muito. Tivemos aí a Feira do Conhecimento, foi muito rica a gente conseguiu compor várias áreas no mesmo lugar num mesmo local com vários olhares diferentes; [...] O que é bem importante na multidisciplinaridade, é que ela dá trabalho, muito trabalho. Ela precisa envolver vários sujeitos, precisam estar todo mundo afinado e querendo que isso acontecer[...] Continuo acreditando que essa é a forma de ensino mais adequada. Porque a gente vinha trabalhando nisso e agora vai ser implementado no Ensino Médio. E o novo ensino médio já tem esse caráter. E então a gente vê que está pelo caminho certo. Pois, os avanços pedagógicos nos dizem isso, é a forma uma das formas mais adequadas de ensino-aprendizagem[...] Como eu te disse, se organizar oficialmente. Então acredito que a gente deva ter reuniões pedagógicas específicas pra isso, montar um calendário certo e fazer assim com que a gente consiga colocar tudo dentro dos eixos pra não haver uma correria imediata e fazer as coisas andarem numa situação mais tranquila.*

Na narrativa do parceiro Vespa, identificamos um crescimento da utilização da abordagem interdisciplinar no âmbito escolar. No entanto, é perceptível uma confusão quanto ao uso apropriado do termo "*Como posso ter um objeto e receber diferentes perspectivas*".

Segundo Pombo (2008), tanto aqueles que a praticam quanto os que a teorizam, e até mesmo aqueles que tentam definir a interdisciplinaridade, não encontram qualquer estabilidade em relação a esse conceito. Para a autora, é notável que, embora não exista uma definição de interdisciplinaridade consistentemente estável, a palavra é amplamente utilizada e aplicada em diversos contextos. Portanto, percebemos que essa confusão de terminologias, acabam impossibilitando que efetivamente o trabalho interdisciplinar aconteça.

Pombo (2008), ao tentar definir o conceito de interdisciplinaridade, revisita as palavras multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, observando que todas elas reúnem o elemento "disciplina" como referência comum. Para a autora, a palavra disciplina poder ter três significados distintos:

*Disciplina como ramo do saber:* a Matemática, a Física, a Biologia, a Sociologia ou a Psicologia são disciplinas, ramos do saber ou, melhor, alguns desses grandes ramos. Depois, temos as sub-disciplinas e assim sucessivamente. *Disciplina como componente curricular:* História, Ciências da Natureza, Cristalografia, Química Inorgânica, etc. Claro que, em grande medida, muitas das disciplinas curriculares se recortam sobre as científicas, acompanham a sua emergência, o seu desenvolvimento, embora, como sabemos, sempre com desfasamentos temporais e inexoráveis efeitos de desvio. Finalmente, *disciplina como conjunto de normas* ou leis que regulam

uma determinada actividade ou o comportamento de um determinado grupo: a disciplina militar, a disciplina automobilística ou a disciplina escolar, etc. (POMBO, 2008, p. 12)

Segundo Pombo (2008), o fato das quatro palavras mencionadas compartilharem a mesma raiz não contribui significativamente para esclarecer a ambiguidade que todas elas apresentam, uma vez que essa raiz remete a três significados diferentes. Desse modo, a autora recorre aos prefixos multi, pluri, inter e trans para tentar definir a interdisciplinaridade:

Recordar que os prefixos *pluri*, *inter* e *trans*, por razões etimológicas que nos ultrapassam porque estão na raiz daquilo que somos, da língua que falamos, carregam inevitavelmente fortes indicações. Ora, é justamente com base nessas indicações que, penso eu, há a possibilidade de avançar uma proposta terminológica assente em dois princípios fundamentais: a) aceitar estes três prefixos: *multi* ou *pluri*, *inter* e *trans* (digo três e não quatro porque, do ponto de vista etimológico, não faz sentido distinguir entre *pluri* e *multi*) enquanto três grandes horizontes de sentido e, b) aceitá-los como uma espécie de *continuum* que é atravessado por alguma coisa que, no seu seio, se vai desenvolvendo. (POMBO, 2008, p. 13)

Assim, percebemos que, embora haja debates contínuos em torno da definição da interdisciplinaridade, identificamos um elemento de conexão entre essas perspectivas, o qual em nossa visão, pode ser o "tema", e dentro de cada uma delas, sempre há uma continuidade.

Além disso, o parceiro Vespa salienta em sua fala a importância de “[...] ter reuniões pedagógicas específicas pra isso, montar um calendário certo e fazer assim com que a gente consiga colocar tudo dentro dos eixos [...]”, ressaltando a importância do planejamento escolar alinhado ao plano de ensino dos professores. Assim, para Libâneo (1994, p.222), “o planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividades escolar com a problemática do contexto social”. Dessa forma, compreendemos que para o desenvolvimento da Feira de forma coletiva e organizada, é preciso organizar o calendário escolar de forma a contemplar esses momentos de diálogo e interação com o corpo docente, pois somente assim, a Feira poderá ser executada.

#### **6.2.3.4 Narrativas de uma Libélula: Planejamento e Projeto-político-pedagógico**

Por meio da narrativa da parceira Libélula, mostra-se que apesar de participar do planejamento nos ambientes "Terra" e "Ar", a implementação desses projetos

ocorreu de maneiras distintas. Isso ocorre devido à autonomia das escolas, o que permite que um mesmo projeto tenha abordagens diferentes.

*O planejamento nas duas escolas ocorreram de formas muito distintas. Acredito que possa ter sido por conta dos docentes, pois em ambas as escolas, tinham eu como elo de conexão. Na escola “Terra”, tivemos um momento que realmente o coletivo de docentes se reuniu para planejar a Feira. Isso ocorreu no mês de abril, onde conversamos sobre a Feira, na qual denominamos de “Feira do Conhecimento” e rapidamente, discutimos de que maneira os professores poderiam contribuir para a Feira. A princípio, já saímos com uma data marcada, inicialmente ficou para o final do mês de setembro e que posteriormente tivemos que adiar para o início de outubro de 2022. Nesta ocasião, alguns colegas prontificaram-se em contribuir e ajudar com os trabalhos, orientando os alunos. Todas as turmas dos anos finais do Ensino Fundamental seriam convidados a participarem, porém não seria obrigatório. Para minha surpresa, duas colegas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que estavam presentes nesta reunião, se manifestaram e perguntaram se seria possível a participação de suas turmas. Naquele momento, fui tomada por um misto de sentimentos, pois estava com muita expectativa para a nossa Feira. Saímos desta reunião, com alguns acertos... Eu me encarregaria de passar nas turmas, convidando os alunos a participarem da Feira e as turmas nas quais eu não atuo, alguns professores estariam a frente destes trabalhos, mas sempre nos comunicando. Depois dessa reunião, não tivemos mais oportunidades de reunir o grande grupo para um novo planejamento. As conversas aconteciam no intervalo, ou no corredor da escola ou até mesmo por mensagens de aplicativo. Aos poucos os trabalhos foram sendo organizados e percebi que nem todos buscaram emergir a perspectiva interdisciplinar, mas um me chamou atenção, o trabalho desenvolvido em parceria com as professoras de artes, matemática e português sobre o Tangram. Foi um lindo trabalho... Elas trabalharam com as turmas de sextos anos e tinham um mesmo tema, mas que cada uma buscou discutir esse assunto dentro da sua disciplina.*

*Na escola “Ar”, tivemos pelo menos dois encontros presenciais com o grupo de professores que iriam organizar a Feira, na qual denominamos “Feira das Ciências”. Nos dois encontros, discutimos a forma de entrega das partes escritas dos projetos, bem como as avaliações. Aqui também, os alunos seriam convidados a participarem, e para estes, seriam atribuídos nota extra nos componentes curriculares de Biologia, Física, Química, Português e Geografia. Nesses encontros, alinhamos alguns pontos, elaboramos em conjunto um template de resumo da parte escrita dos trabalhos, seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. Ademais, discutimos como iríamos avaliar os trabalhos com as notas. Neste momento, precisamos fazer uma votação, pois não estávamos conseguindo entrar em um consenso. Depois disso, partimos para a organização com os alunos. Neste ano, somente os alunos do terceiro ano do Ensino Médio foram convidados, pois grande parte dos professores organizadores, só atuavam nestes anos. Além disso, todas as turmas foram convidadas... Tivemos uma média de 26 trabalhos apresentados e ao meu ver, alguns conseguiram contemplar com o que foi orientado e a interdisciplinaridade emergiu em seus trabalhos. Nossa Feira, não teve premiação, pois entendemos que é muito mais que uma premiação e sim, um espaço onde os alunos puderam estudar temas de seu interesse e mostrar o quanto se engajam em trabalhos de pesquisa. Os trabalhos que foram melhores avaliados, foram convidados a participarem da Feira da universidade e que gerou uma alegria enorme entre alunos e professores.*

Na narrativa da parceria com a Libélula, torna-se evidente, por meio de suas palavras, que, apesar de compartilharem objetivos semelhantes para as Feiras, ambas tiveram desdobramentos distintos. Isso é compreensível, uma vez que cada

escola elabora seu planejamento escolar de maneira única, influenciada por diversos fatores, como o perfil do público que a escola atende e as especificidades de seu Projeto político-pedagógico (PPP).

Segundo Veiga (1995), o PPP é visto como a própria estruturação do processo educacional na escola. A elaboração do PPP representa uma maneira de combater a fragmentação e a rotina no trabalho pedagógico, bem como resistir à dependência e aos impactos negativos do poder autoritário e centralizador dos órgãos da administração central. Além disso, para a autora a construção do PPP deve partir dos princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério.

*Igualdade* de condições para o acesso e permanência na escola [...] *Qualidade* que não pode ser privilégio de minorias econômicas e sociais [...] *Gestão democrática* abrange as dimensões pedagógica, administrativa e financeira [...] *Liberdade*, princípio constitucional e que deve ser considerada como liberdade para aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a arte e o saber direcionados para uma intencionalidade definida coletivamente e *Valorização do magistério*, a formação (inicial e continuada), condições de trabalho [...], remuneração, elementos esses indispensáveis à profissionalização do magistério. (VEIGA, 1995, p.16-20).

Assim, compreendemos a importância do PPP para a escola, pois oportuniza a ela a busca de sua liberdade e de alinhamento de seus próprios objetivos. Ademais, segundo Resende (1995), aqueles que mencionam o PPP, entendem que sua criação coletiva deve ser fundamentada nas características específicas da escola, levando em consideração suas restrições, seus recursos materiais e humanos, bem como sua trajetória histórica.

Assim, entendemos que o ponto de partida para o planejamento de uma atividade dentro do espaço escolar, deve ser a partir dos objetivos da instituição de ensino. Para Libâneo (1994), existem três modalidades de planejamento, nas quais estão articuladas entre si:

O *plano da escola* é um documento mais global; expressa orientações gerais que sintetizam, de um lado, as ligações da escola com o sistema escolar mais amplo e, de outro, as ligações do projeto pedagógico da escola com os planos de ensino propriamente ditos. O *plano de ensino*, é previsão dos objetivos e tarefas o trabalho docente para um ano ou semestre; O *plano de aula*, é a previsão do desenvolvimento do conteúdo para uma aula ou conjunto de aulas e caráter bastante específico. (LIBÂNEO, 1995, p. 225).

O planejamento envolve uma reflexão profunda sobre nossas escolhas e ações (idem, 1994). Se não dedicarmos tempo para pensar cuidadosamente sobre a direção que devemos dar ao nosso trabalho, acabaremos seguindo os caminhos

estabelecidos pelos interesses predominantes na sociedade. Portanto, o ato de planejar uma atividade consciente que envolve a antecipação das ações educacionais, embasadas em escolhas político-pedagógicas, e que têm como referência constante as situações de ensino reais, as quais são consideradas as questões sociais, políticas e culturais que impactam a instituição escolar.

Portanto, compreendemos que é fundamental destacar que o planejamento escolar deve ser flexível, de modo a se adaptar às necessidades dos alunos. Isso inclui cuidadosamente os recursos disponíveis, como materiais didáticos, equipamentos e espaço físico, bem como a organização de eventos e atividades ao longo do ano letivo. Portanto, é importante que os professores desempenhem um papel ativo nesse processo de planejamento, pois isso é essencial para assegurar um ano letivo bem-sucedido desde o início.

#### **6.2.4 Considerações Finais**

A partir da perspectiva interdisciplinar, as Feiras das Ciências se configuram como um espaço que promove a interação entre diversos sujeitos e áreas do conhecimento. Essas oportunizam a discussão de temas contextualizados que, muitas vezes, não são abordados em sala de aula. Além disso, incentivam os alunos a assumir um papel ativo e protagonista ao pesquisar temas de seu interesse e aproximar-se a comunidade do ambiente escolar.

No entanto, para que as Feiras das Ciências ocorram, percebemos que se torna essencial um planejamento cuidadoso, que deve começar no início do ano letivo. Muitas vezes, a falta de realização das Feiras é justificada pela sobrecarga do corpo docente e pelas dificuldades na organização do espaço.

Portanto, compreendemos que as Feiras exigem dos professores organizadores/orientadores um planejamento antecipado, que só pode ser viabilizado uma organização prévia da escola, assim como o apoio da mesma. Sendo assim, na Figura 2 abaixo, resumimos os elementos essenciais que surgiram nas narrativas dos parceiros de pesquisa como fundamentais para o planejamento das Feiras, bem como os resultados que as Feiras das Ciências, na perspectiva interdisciplinar, proporcionam aos professores e estudantes.

Figura 2: Elementos do planejamento e importância das Feiras para professores e alunos



Fonte: as autoras

Na figura 2, por meio de um diagrama, esclarecemos as Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar, onde o tracejado representa as Feiras e destacamos elementos que consideramos pertinentes e cruciais para seu planejamento, como o diálogo e interação entre diferentes saberes e sujeitos, bem como, as vantagens que oferecem tanto para alunos quanto para os professores, como autonomia e protagonismo.

Evidenciamos a importância de alinhar o planejamento docente com o planejamento escolar. Isso só é realizado por meio de diálogo entre todas as partes envolvidas, transformando as Feiras das Ciências de um projeto individual e pontual de um ou alguns professores em um espaço integral da escola. Reconhecemos que a inclusão das Feiras no calendário escolar só se torna possível quando elas estão integradas ao Projeto Político-Pedagógico da instituição.

Portanto, argumentamos que para realizar as Feiras das Ciências sob a perspectiva interdisciplinares faz necessário oferecer aos professores momentos de reuniões pedagógicas ao longo do ano letivo de forma a estar incorporando dentro do Projeto Político-pedagógico da escola. Da mesma forma, entendemos que deve haver a oferta de oportunidades de formação docente para promover a compreensão e a aquisição de novos conhecimentos, fomentando o diálogo, a interação e a

colaboração entre diferentes participantes e saberes. Somente por meio desses momentos, as Feiras poderão ser efetivamente organizadas, possibilitando que proporcionem aos estudantes envolvidos uma oportunidade de vivenciar a divulgação científica.

## 6.2.5 Referências Bibliográficas

ARAUJO, Rafaela Rodrigues de. **Entre sonhos e realidades: a auto-eco-formação interdisciplinar de professores em Ciências da Natureza**- Tese (doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande- FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande/RS, 2017.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **A pesquisa interdisciplinar: uma possibilidade de construção do trabalho científico /acadêmico**. Educ. Mat. Pesqui., São Paulo, v. 10, n. 1, pp. 137-150, 2008

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. - 18ª ed. - Campinas, SP: Papyrus, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. São Paulo: Papyrus, 2015.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; NASCIMENTO, Silvania Sousa do; FILHO, João Bernardes da Rocha. **Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica**. Revista Insignare Scientia. ISSN 2595-4520. Vol. 2, n. 4. Set./Dez. 2019

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Feiras de ciências e formação e professores**. *In*: Quanta ciência há no ensino de ciências/ organizadores: Antônio Carlos Pavão, Denise de Freitas. – São Carlos: 1ª Edição- 2008.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafaela dos Rodrigues de. **Potencialidades da formação continuada para professores sobre Feiras e Mostras científicas no contexto online**. *In*: Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas [Recurso Eletrônico] / Organizadores Charles dos Santos Guidotti, Rafaela Rodrigues de Araujo. – Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Coleção magistério 2º grau. Série formação de professor. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Maria Edite Costa. **Feiras de Ciências: o prazer de produzir e comunicar**. *In*: Quanta ciência há no ensino de ciências/ organizadores: Antônio Carlos Pavão, Denise de Freitas. – São Carlos: 1ª Edição- 2008.

MELLO, Dilma Maria de. **Histórias de subversão do currículo, conflitos e resistências: buscando espaço para a formação do professor na aula de língua inglesa no curso de letras.** Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

POMBO, Olga. **Epistemologia da Interdisciplinaridade.** Revista do Centro de Educação e Letras-UNIOESTE- Campus Foz do Iguaçu. v.10- nº1- p.9-40. 2008

RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de. Paradigma- Relações de Poder- Projeto político-pedagógico: Dimensões indissociáveis do fazer educativo. *In: Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível/ Ilma Passos Alencastro Veiga (org.).* Campinas, SP: Papirus, 1995. - (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

SILVA, Carla Melo da. **Narrativas de Experiência com a Pesquisa como Princípio Educativo – da Educação Infantil à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS – 2021.

SILVA, Camila Brito Collares da; VEIT, Eliane Angela; ARAUJO, Ives Solano. **Feiras de Ciências no Brasil: panorama, resultados e recomendações.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 40, n. 2, p. 231-261, ago. 2023.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível/ Ilma Passos Alencastro Veiga (org.).** Campinas, SP: Papirus, 1995. - (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **7.1 Metamorfose das Feiras das Ciências**

Insetos são os organismos mais abundantes na Terra. É raro encontrarmos um local no planeta onde não existe pelo menos um tipo de inseto. A única exceção é o mar aberto, pois raramente são encontrados. Os insetos desempenham um papel de enorme importância para os seres humanos, pois, sem eles, não teriam produtos como mel e café, assim como a produção de seda. Esses também desempenham funções essenciais na aeração e fertilização do solo, além de serem predadores vorazes.

Existem milhões de espécies de insetos, caracterizados pela divisão de seus corpos em cabeça, tronco e abdômen. Embora os insetos compartilhem várias características comuns, eles se expandem em seu processo de desenvolvimento, alguns passando por metamorfose, enquanto outros não. Entre os insetos que experimentam transformações ao longo de seu desenvolvimento até a fase adulta, incluem-se libélulas, gafanhotos, vespas e besouros. Para certos insetos, essa metamorfose resulta em uma diferença significativa entre os estágios jovens e os adultos.

As libélulas são criaturas notáveis da natureza, com suas adaptações incríveis e ciclo de vida fascinante. Elas desempenham um papel importante em muitos ecossistemas aquáticos e são apreciadas por sua beleza e agilidade no voo, sendo caracterizado por metamorfose. Começa com os ovos postos na água, onde as ninfas aquáticas eclodem, as quais são predadoras ágeis e caçam pequenos animais aquáticos. Após várias etapas de muda, uma ninfa emerge da água e se transforma em uma libélula adulta alada (capaz de voar).

Dessa forma, compreendo que a minha trajetória é semelhante aos fatos vivenciados pelas libélulas, em que passam por diversas transformações até atingir a fase adulta. Inúmeras mudanças ocorreram desde o início da minha jornada até o momento presente, e estou certa de que ainda enfrentarei outras transformações. A cada novo ano letivo que se inicia, embarco em um novo estágio de minha carreira. Muitas incertezas me rodeiam, mas um fato é certo: a professora que concluiu o ano letivo anterior não é a mesma que começa essa longa jornada na educação.

Semelhante modo, as Feiras das Ciências não permanecem as mesmas. A cada ano, momentos de reflexão e nos conduzem as transformações. Alguns pontos permanecem inalterados, mas outros precisam ser modificados. Essas mudanças, sempre têm um único propósito: corrigir as falhas do ano anterior que possam ter impactado o progresso e desenvolvimento da Feira, e aprimorar os aspectos relacionados a esses pontos, eventualmente evitando sua repetição no futuro.

Assim, segundo Fazenda (2011), a interdisciplinaridade é uma questão de atitude. Segundo a autora, para que a interdisciplinaridade ocorra, é essencial que exista uma harmonia e uma colaboração mútua, uma “transformação” na abordagem em relação a um conceito a ser explorado. Em última análise, a interdisciplinaridade demandaria uma mudança.

Da mesma forma, que as Feiras a cada ano vem se transformando, percebo que as pessoas ao redor também. Neste sentido, ao considerar os pontos positivos que as Feiras possibilitam a todos os envolvidos, a possibilidade de sua expansão para além dos limites da escola, tem se mostrado excepcional. Nosso coletivo de professores e alunos, estão tendo a oportunidade de representar a escola em diferentes espaços, apresentando os projetos elaborados especificamente para a Feira das Ciências. De fato, é notável que as Feiras têm influenciado a todos, gerando um sentimento geral de satisfação e gratidão.

Nós, professores, somos como insetos que passam por metamorfose e em sua maioria prontos e abertos às mudanças, nos desafiando a mais um novo planejamento da Feira das Ciências. Sempre pensamos em como esse espaço contribui para o ambiente escolar, para nós professores e para nossos alunos.

## **7.2 Buscando novos voos**

Compreendo que, assim como as libélulas, as Feiras das Ciências também passam por transformações ao longo do tempo. Desde os primeiros registros de Feiras no Brasil, é evidente que seus objetivos já não são mais os mesmos. Inicialmente, buscavam familiarizar os alunos os com materiais de laboratórios, muitas vezes de difícil acesso. No entanto, hoje percebo que as Feiras já não apresentam os mesmos tipos trabalhos, centrados na simples reprodução de experimentos. Os trabalhos atuais, buscam promover o protagonismo dos alunos, incentivando a pesquisa como método científico, permitindo que eles escolham temas

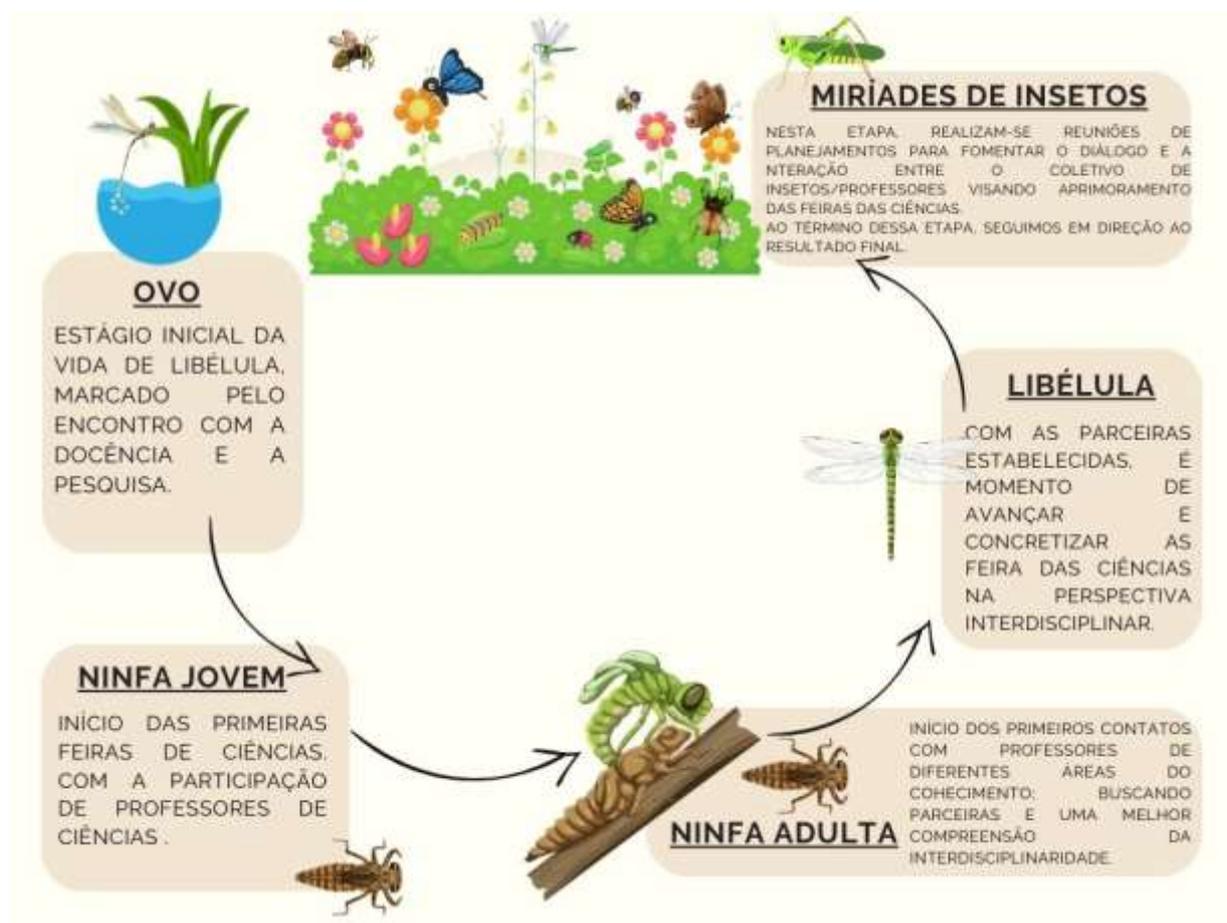
de seu interesse e que possam contribuir para suas comunidades ou a comunidade escolar.

Da mesma forma, entendo que atualmente, espaços como as Feira das Ciências, possibilitam a aproximação de diferentes saberes e sujeitos, o que não era possível no passado. Anteriormente, as Feiras eram, em sua maioria organizadas pelos professores de Ciências, ou da área das Ciências da Natureza e da mesma forma, que os alunos que participavam, eram estudantes dos anos finais, tanto do Ensino Fundamental, quanto do Ensino Médio.

Dessa forma, ao longo do tempo, as Feiras foram se firmando progressivamente no contexto escolar como um evento anual, sendo organizado por poucos professores e tendo uma pequena mobilização de estudantes. Muitas vezes os trabalhos apresentados possuíam como características a exposição e reprodução de experimentos e projetos, sem uma grande apropriação por parte dos estudantes.

Percebo, que ainda existe muita resistência por parte dos professores e alunos em relação ao envolvimento com as Feiras, e há inúmeras desculpas, incluindo a falta de tempo e sobrecarga de tarefas, assim como, a falta de um laboratório na escola. Compreendo essas justificativas, mas acredito que não devem ser obstáculos ao planejamento dos professores, uma vez que as Feiras oferecem aos estudantes a oportunidade de explorar temas que muitas vezes não são discutidos em sala de aula, motivando-os a pesquisar assuntos do seu interesse. Sendo assim, sintetizo na Figura 1, o ciclo ocorrido com a Feira, desde o momento de encontro com o tema de pesquisa até a culminância da Feiras das Ciências, ocorridas nos últimos anos letivos.

Figura 1: Ciclo da Feiras das Ciências



Fonte: As autoras

Na Figura 1, acima, sintetizamos o movimento da libélula em culminância a Feira das Ciências na perspectiva interdisciplinar. Sendo assim, a partir das discussões realizada ao longo dos capítulos, argumentamos que faz-se necessário oportunizar momentos e espaços nas escolas para que se aconteçam as Feiras das Ciências. Compreendermos que assim a interdisciplinaridade poderá ser efetivamente alcançada e que o estudante sentirá pertencente e autônomo no processo de ensino e aprendizagem. Justificamos, que as Feiras das Ciências são espaços que promovem a divulgação e alfabetização científica por meio de temas contextualizados, formação de professores e a avaliação coletiva e colaborativa.

Enunciamos que as Feiras das Ciências apresentam grande relevância no âmbito escolar, uma vez que buscam em contribuir e enriquecer com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, pois oportunizam o desenvolvimento da autonomia, com um papel ativo e de protagonistas, de forma a adquirirem

conhecimentos sobre temas que geralmente não são abordados e discutidos em sala de aula.

Portanto, argumentamos que para realizar as Feiras das Ciências sob a perspectiva interdisciplinar, se faz necessário as oportunidades de formação docente para promover a compreensão e a aquisição de novos conhecimentos, fomentando o diálogo, a interação e a colaboração entre diferentes participantes e saberes. Com esses momentos formativos, o acolhimento e o apoio institucional, as Feiras poderão ser efetivamente organizadas de forma a proporcionar aos envolvidos vivências de divulgação científica.

Assim, compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar, possibilitou a compreensão de que constituem-se espaços de trocas de conhecimentos entre professores, alunos e visitantes; aproximando diferentes áreas do conhecimento e despertando o interesse dos alunos em pesquisar temas que se relacionam com a sua realidade.

Além disso, as Feiras, proporcionam o envolvimento dos estudantes em assuntos que sejam de seu interesse e que muitas vezes não são discutidos em sala de aula, bem como, proporciona a informação de temas que envolvam a comunidade em que está inserida.

Portanto, argumentamos que Feiras das Ciências, possibilitam a divulgação da ciência e devem ser fomentadas desde os primeiros anos da Educação Básica, da mesma forma, que essas devem ser incorporadas em todos os níveis de ensino, permitindo que todos os estudantes desempenham um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, é crucial criar oportunidades que familiarizem tanto professores quanto estudantes, através de parcerias entre as escolas e a universidade, por meio das Feiras das Ciências e/ou outros espaços que possam ser incorporados nas salas de aula.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Rafael Rodrigues de; MARTINEZ, Marcia Lorena Saurin. **Memórias e Metáforas: Fundamentos e Marcas da Docência e da Pesquisa Interdisciplinar**. In: ARAUJO, Rafael Rodrigues de; MARTINEZ, Marcia Lorena Saurin. *Sonhos e rizomas: memórias e metáforas de um coletivo interdisciplinar/ (org.)*. [Recurso eletrônico] Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2021.

BARTELMÉBS, Roberta Chiesa. **O ensino de astronomia nos anos iniciais: reflexões produzidas em uma comunidade de prática**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, 2012. Bibliografia: f. 113-116. Rio Grande/RS.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. **A pesquisa participante: um momento da educação popular**. Rev. Ed. Popular, Uberlândia, v. 6, p.51-62. jan./dez. 2007.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37<sup>o</sup> Edição revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Lucerna LTDA, 2002.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, E. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU- Uberlândia: EDUFU, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade**. Coleção Práxis. Campinas, SP: Papirus, 1998.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. (Org). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. 2<sup>o</sup>ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: qual é o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividades ou ideologia?**. 6<sup>a</sup> ed., São Paulo, Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. - 18<sup>a</sup> ed. - Campinas, SP: Papirus, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encamacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papirus, 2015 (Coleção Praxis).

GALVÃO, Cecília. **Narrativas em Educação**. Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005.

GONÇALVES, M. I. D. **Metáfora**. In: FAZENDA, I. C. A. (org). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GÜNZEL, Rafaela Engers. **Educação Ambiental nos diários de bordo: retratos da formação inicial de professores no PETCiências**. Dissertação (Mestrado)-

Universidade Federal do Rio Grande- FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande/RS, 2020.

MOREIRA, Marco Antonio; ROSA, Paulo R. S. **Pesquisa em Ensino: Métodos Qualitativos e Quantitativos**. 2<sup>o</sup> Edição revisada. Porto Alegre, Brasil. 2016.

PINTO, Maria Célia Barros Virgolino. **Memória**. In: FAZENDA, I. C. A. (org). Dicionário em construção: interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ROJAS, Jucinara. **Metáfora**. In: FAZENDA, I. C. A. (org). Dicionário em construção: interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, Ana Elisa dos; PAULA, Adna Candido de. **A relação dialética entre símbolo e metáfora: Um pressuposto interdisciplinar**. Revista Arredia, Dourados, MS, Editora UFGD, v.4, n.6: 13-24 jan./jun. 2015.

## 9. APÊNDICE

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você é convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

Título do Projeto: NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: METAMORFOSES COLETIVAS DE PROFESSORES EM FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Pesquisador Responsável: TAUANA PACHECO MESQUITA

#### **JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS:**

O motivo que nos leva a estudar o problema/questão da pesquisa “**Como ocorre o planejamento coletivo de professores no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar?**” é compreender narrativamente memórias de professores da Educação Básica sobre o planejamento coletivo no contexto das Feiras das Ciências por meio da perspectiva interdisciplinar. A pesquisa se justifica por ser um assunto que necessita de discussões, visto que é uma formação desafiadora e inovadora. O(s) procedimento(s) de coleta de dados será/serão da seguinte forma: solicitação de uma memória referente a suas experiências com as Feiras das Ciências, desde suas participações neste espaços enquanto estudantes da Educação Básica ou Superior, ou enquanto docente, participando ativamente no planejamento e execução do projeto das Feiras das Ciências ou indiretamente, nas exposições ou avaliações.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

Outras informações:

- Benefícios para o participante: Produção de uma pesquisa na área, além do fomento de discussões sobre Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar.
- Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Prof<sup>a</sup>. Tauana Pacheco Mesquita que pode ser encontrada através do contato (53) 999513672 ou pelo e-mail tauana.p.mesquita@gmail.com. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa entrar em contato com a Tauana.
- É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.
- Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

**DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE OU DO(A) RESPONSÁVEL PELO(A)  
PARTICIPANTE:**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa acima citada. Fui informado(a) pelo(a) pesquisador(a) Tauana Pacheco Mesquita dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada, esclareci minhas dúvidas e recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Autorizo (  ) Não autorizo (  ) a publicação de eventuais fotografias que o(a) pesquisador(a) necessitar obter de mim, do meu recinto ou local para o uso específico em sua dissertação ou tese.

Local e data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura do sujeito ou responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) pesquisador(a): \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) orientador (a): \_\_\_\_\_