

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SANTA CATARINA - CAMPUS JARAGUÁ DO SUL
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM
FÍSICA**

ALINE FERNANDA BILESKI

**AS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIAS
ORGANIZADAS PELA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE
JARAGUÁ DO SUL**

**JARAGUÁ DO SUL
2016**

ALINE FERNANDA BILESKI

**AS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE AS FEIRAS DE CIÊNCIAS
ORGANIZADAS PELA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE
JARAGUÁ DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de
Santa Catarina, Campus Jaraguá do
Sul, como parte dos requisitos de
obtenção do título de Licenciado em
Física.

Orientador: Prof. Dr. Jaison Vieira da
Maia.

**JARAGUÁ DO SUL
2016**

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Luis e Veronica, pelo apoio e incentivo constantes e pela compreensão nos momentos em que foi necessário deixar de estar com eles para me dedicar aos estudos.

Ao professor Dr. Jaison Vieira da Maia, pela sua dedicação, seu comprometimento, seus ensinamentos e sua paciência durante a orientação ativa deste trabalho, e pelo seu exemplo como docente e pesquisador, me inspirando como profissional.

A todos os meus amigos, amigas e demais professores que sempre estiveram presentes me aconselhando e incentivando com carinho e dedicação, meus sinceros agradecimentos.

Finalmente agradeço ao meu amado filho Miguel que é a inspiração para vencer e crescer a cada dia, o melhor presente que poderia sonhar em receber, a quem dedico todos os dias meus sonhos e meu amor.

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original”

Albert Einstein

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo, apresentar uma pesquisa exploratória sobre as concepções de professores orientadores dos projetos participantes da Feira de Ciências de 2015 organizada pela Gerência Regional de Educação de Jaraguá do Sul (GERED), visando refletir sobre o desenvolvimento dos trabalhos realizados para a Feira de Ciências, assim como, o nível de importância que esses professores atribuem à participação na feira de ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Seis professores da área das ciências da natureza foram entrevistados, os dados foram coletados por meio de registro manual, após, organizados e analisados de forma qualitativa. Constatou-se que apenas um dos professores entrevistados, não teve momentos voltados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa no decorrer sua formação. Três destes professores realizaram trabalhos investigativos na feira analisada, e atribuíram nível de importância máximo a todas às questões admitidas nessa pesquisa como contribuições relevantes acerca do processo de ensino-aprendizagem, enquanto que, os outros entrevistados, atribuíram nível de importância inferior às mesmas questões, sinalizando que não conseguem visualizar com clareza as contribuições trazidas pelas feiras de ciências no processo de ensino aprendizagem para os estudantes. Todos os entrevistados gostariam de participar de uma capacitação, em destaque, ligados a questões de desenvolvimento de pesquisa científica em sala de aula. Notoriamente o que dificulta a realização de projetos é a falta de carga horária disponível, neste sentido, o professor pode abordar assuntos que estejam ligados ao contexto das atividades em sala de aula.

Palavras-chave: Feiras de Ciências. Pesquisa Científica. Trabalhos Investigativos.

ABSTRACT

This paper aims to present an exploratory research on the concepts of the guiding teachers Fair participants projects of Science 2015 organized by the Regional Management of Jaragua do Sul Education (Gered), to reflect on the development of the work done for the science Fair, as well as the level of importance that these teachers attribute to participate in the science fair for their contribution in teaching and student learning process. Six professors from the area of the natural sciences were interviewed, data were collected through manual registration, after, organized and analyzed qualitatively. It was found that only one of the teachers interviewed, had not focused moments for the development of research projects during their training. Three of these teachers conducted investigative work in the analyzed fair, and assigned maximum level of importance to all the questions allowed this research as relevant contributions on the teaching-learning process, while the other respondents attributed lower level of importance to these issues, signaling that they can not see clearly the contributions made by science fairs in the teaching learning process for students. All respondents would like to participate in a training, highlighted, linked to scientific research development issues in the classroom. Notoriously which hinders the implementation of projects is the lack of hours available, in this sense, the teacher can address issues that are linked to the context of the activities in the classroom.

Keywords: Science Fairs. Scientific research. Investigative work.

Lista de tabelas

Tabela 1: Perfil dos professores entrevistados.....	24
Tabela 2: A presença de desenvolvimento de projetos de pesquisa durante a graduação.	25
Tabela 3: Interesse na oferta de formação continuada sobre desenvolvimento de projetos para feira de ciências.....	27
Tabela 4: Relação dos trabalhos apresentados nas feiras com as atividades desenvolvidas pelo professor.....	30
Tabela 5: Escolha do tema do trabalho a ser realizado para a participação da feira de ciências	30
Tabela 6: Organização da carga horária do professor para realizar trabalhos para a feira.	31
Tabela 7: A importância atribuída pelos professores à participação na feira de ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.....	32

Lista de abreviaturas e siglas

FENACI - Feira Nacional de Ciências

FECIRS - Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul

ENACC - Encontro Nacional de Clubes de Ciências

FEBRACE - Feira Brasileira de Ciências e Engenharia

LSI - Laboratório de Sistemas Integráveis

SED - Secretaria de Estado da Educação

FAPESC - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FURB - Fundação Universidade de Blumenau

UFSC - Universidade Federal Santa Catarina

MICTI - Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar

FONAIC - Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico.

GERED – Gerência Regional de Educação

ISEF – International Science and Engineering Fair

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

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2. PERCORRENDO O CAMINHO DA HISTÓRIA DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS.....	13
2.1 O SURGIMENTO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS	13
2.2 FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL.....	14
2.3 HISTÓRICO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM SANTA CATARINA ...	16
3. O POTENCIAL DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS E AS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ESTUDANTIL	17
3.1 O POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS.....	18
3.2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DE MANCUSO.....	
3.3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS DE FEIRAS DE CIÊNCIAS.....	19
4. CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS	23
5. DISCUTINDO AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE FEIRA DE CIÊNCIAS	24
5.1 PERFIL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS.....	24
5.2 ENTRE A ORIENTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS REALIZADOS PARA A FEIRA DE CIÊNCIAS.....	26
5.3 O NÍVEL DE IMPORTÂNCIA DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM RELAÇÃO A SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES.....	32
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
7. REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICES.....	39
APÊNDICE A- Roteiro utilizado na entrevista com os professores.....	39
APÊNDICE B – Roteiro utilizado na entrevista com a coordenadora.....	41

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Ensino de Ciências na maior parte das escolas brasileiras ainda acontece de forma tradicional, sendo que a necessidade de modificações no processo ensino-aprendizagem vem sendo amplamente discutida pelos diversos segmentos da educação. A legislação federal, na forma da LDB 9394/96 e dos PCNs, já aponta para a necessidade de um ensino contextualizado e interdisciplinar (MESQUITA; GUILARDUCI, 2010).

Neste sentido, um ensino de ciências contextualizado estimula o raciocínio lógico e a curiosidade, ajuda a formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e fortalece a democracia, possibilitando à população em geral melhores condições para participar dos debates sobre temas científicos que afetam seu cotidiano (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008).

Diante disso, entende-se que a escola tem um papel significativo no desenvolvimento do conhecimento científico. Para isso é importante que ofereça momentos que priorizem a iniciação científica, com projetos implementados ao longo das atividades letivas, a fim de desenvolver competências e habilidades necessárias voltadas para a inovação e a pesquisa. Dentre as atividades que podem ser utilizadas para essa finalidade, destacam-se as feiras de ciências, que oferecem uma oportunidade de desenvolver um projeto de enriquecimento curricular que seja significativo, tanto para os professores quanto para os estudantes.

É nesse contexto que o presente trabalho se encaixa, tendo por objetivo apresentar uma pesquisa exploratória sobre, as concepções de professores orientadores dos projetos participantes da Feira de Ciências de 2015, organizada pela Gerência Regional de Educação de Jaraguá do Sul (GERED).

A Feira Regional de Ciências e Tecnologia da Educação Básica é um encontro organizado pela GERED de Jaraguá do Sul, acontecendo anualmente, e envolvendo as 30 unidades escolares da região, onde cerca de 800 alunos da educação básica participam de cada edição, que acontece sempre na terceira semana do mês de setembro, na sede da escola vencedora da edição anterior.

Em um estudo realizado no âmbito local por Nicocelli (2014) constatou-se que 100% dos projetos participantes da VII Feira Regional de Ciências e Tecnologia da Regional de Jaraguá do Sul, não foram classificados como trabalhos investigativos, e sim, apenas como trabalhos de montagem e informativos.

Entende-se que quando projetos investigativos são desenvolvidos nas feiras de ciências, estes evidenciam o exercício da pesquisa, possibilitando a construção de ideias, interpretações e conhecimentos acerca de fatos e fenômenos da vida e da sociedade, contribuindo assim para o entendimento de como ocorre a construção de conhecimento e das ciências, além do conteúdo desenvolvido no projeto. Nesse sentido, considera-se o espaço e o tempo utilizado para o desenvolvimento e apresentação dos trabalhos nas feiras de ciências, como de máxima relevância no processo de ensino-aprendizagem, já que este permite produção de conhecimento, e desenvolvimento de várias competências ao longo de todo o processo de realização dos trabalhos.

Considerando o potencial das feiras de ciências, e a possibilidade de aprimorar o uso destes momentos, buscou-se nesta pesquisa compreender quais são as concepções de professores envolvidos no desenvolvimento dos projetos, e para isso, pontuaram-se as seguintes questões a serem investigadas: Como os professores são orientados para participar da Feira de Ciências organizada pela GERED? Como os professores desenvolvem os projetos para a participação da Feira de Ciências? Qual o nível de importância que os professores atribuem às feiras de ciências em relação a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes?

É debruçado sobre essas questões que essa pesquisa tomou corpo. Nos capítulos 2 e 3, apresentam-se a fundamentação teórica do trabalho, tratando sobre a parte histórica das feiras de ciências, o seu potencial pedagógico e as características da produção científica estudantil. As concepções metodológicas utilizadas se encontram apresentadas no capítulo 4. O capítulo 5, traz a análise e discussão dos resultados, apresentado o perfil profissional dos professores entrevistados, após se discorre o que acontece entre a orientação e desenvolvimento dos trabalhos realizados para as Feira de Ciências, e por fim, a análise do nível de importância que esses professores atribuem à

participação na Feira de Ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

1.1 OBJETIVO GERAL

Compreender quais concepções os professores orientadores dos projetos participantes da Feira de Ciências de 2015, têm em relação à Feira de Ciências organizada pela Gerência Regional de Educação de Jaraguá do Sul (GERED).

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Compreender como os professores são orientados para participar da feira de ciências organizada pela GERED.
- ✓ Analisar como os professores desenvolvem os projetos para a participação da Feira de Ciências.
- ✓ Verificar qual o nível de importância que os professores atribuem às Feiras de Ciências em relação a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

2 PERCORRENDO O CAMINHO DA HISTÓRIA DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS

Neste capítulo inicialmente é apresentado um breve histórico sobre o surgimento das feiras de ciências e o histórico das experiências que ocorreram no Brasil. Por fim, o relato sobre as feiras de ciências que foram realizadas no estado de Santa Catarina até o ano de 2015.

2.1 O SURGIMENTO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS

A primeira feira de ciências de que se tem registro, foi realizada nos Estados Unidos no início do século passado, quando um grupo de professores americanos incentivou seus alunos a desenvolverem projetos científicos. A ideia era que os alunos desenvolvessem projetos de pesquisa individuais, para serem expostos para os demais colegas da turma. Entretanto, somente após a Segunda Guerra Mundial as feiras começaram a ser disseminadas (Brasil, 2006).

Em 1950, na Filadélfia (EUA), foi organizada a primeira feira científica, a *National Science and Engineering Fair*, que expôs trabalhos de outras feiras organizadas pelo país. A partir de 1959, esta feira passou a ser internacional e a se chamar *International Science and Engineering Fair (ISEF)*. A cada ano esta feira vem ganhando notoriedade e atraindo um número cada vez maior de expositores de diferentes países. A ideia ganhou o mundo, surgindo às primeiras Feiras Científicas Internacionais (BRASIL, 2006).

A ISEF é realizada anualmente no mês de maio, nos EUA. É a maior feira para estudantes que ainda não chegaram ao nível universitário. Para participar do evento, o aluno precisa ser selecionado por uma das feiras afiliadas à ISEF, que estão incumbidas de selecionar os melhores projetos para a ISEF (INTEL ISEF, 2005).

2.2 FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL

O Programa Nacional de Apoio a Feiras de Ciências (FENACEB) foi concebido para mediante o apoio a eventos como feiras de ciências, mostras científicas e outros eventos similares, expandir e incrementar o ensino de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias (FENACEB, 2006). A seguir, de acordo com as informações dispostas no projeto FENACEB, é apresentada a história percorrida pelas feiras de ciências no Brasil.

No Brasil, as primeiras experiências bem sucedidas datam do fim da década de 60, quando se realizou a primeira Feira Nacional de Ciências (IFENACI), no período de 22 a 29 de setembro de 1969, na cidade Rio de Janeiro. Ocasão em que foram expostos 1633 trabalhos, com a participação de 4079 estudantes do nível fundamental e médio de todo o Brasil.

No Rio Grande do Sul, os primeiros registros encontrados datam de 1965. Inicialmente, foram eventos realizados em escolas, mais tarde foram oficialmente denominados de Feiras Escolares ou Internas. Cada uma possuía seu próprio regulamento, sendo que o primeiro registro escrito encontrado, no RS, refere-se à Feira de Ciências do Colégio Estadual de Vacaria, inspirada no movimento paulista. Provavelmente, nesta época, ou até antes, muitas outras escolas deveriam também estar realizando suas feiras internas.

Outro registro histórico refere-se ao Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre, que realizava sua primeira Feira de Ciências em 1967, sem qualquer vinculação com feiras realizadas em outras escolas da mesma cidade.

A partir de 1969, o CECIRS incentivava o maior número possível de eventos, então assumiu oficialmente a liderança e o controle das feiras de ciências no RS, pois centralizava o procedimento organizacional. Desde então, diversas feiras vêm ocorrendo no RS, merecendo destaque a MOSTRATEC.

Porém só em 1984, de 8 a 11 de novembro, na cidade de Santa Cruz do sul – RS foi realizada a II FENACI, juntamente com a VII FECIRS (VII Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul). Foram apresentados 244 trabalhos, reunindo aproximadamente 600 alunos dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Piauí.

Em 1986, um grupo de professores da cidade de Santa Rosa resolveu executar um projeto que englobou a realização de duas feiras importantes para o Estado e para o País: a III Feira Nacional de Ciências (III FENACI) e a IX Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul (IX FECIRS).

Quatro anos transcorreram até a realização de outra Feira Nacional, no período de 8 a 11 de novembro de 1990, então se organizou um evento múltiplo e de grande porte, envolvendo a X Feira Estadual do Rio Grande do Sul (X FECIRS), a IV Feira Nacional de Ciências (IV FENACI,) e o IV Encontro Nacional de Clubes de Ciências (IV ENACC), nos pavilhões da Festa da Uva, em Caxias do Sul - RS. Pela primeira vez, numa feira de tal porte, foi utilizado o processo de Avaliação Participativa¹, acontecendo no final, depois de anunciados os “destaques” de cada grau de ensino, um grande debate com todos os participantes, a respeito do processo e seus resultados.

Em São Paulo, as primeiras feiras aconteceram nas instalações da Galeria Prestes Maia e, logo em seguida começaram a surgir, no interior do Estado, diversas feiras nas mais variadas cidades (ORMASTRONI, 1998). Dentre as feiras que aconteceram em São Paulo, merece destaque por sua grande importância na divulgação da ciência, a mostra Nacional da Ciranda da Ciência, organizada de 1988 até 1995, pela Fundação Roberto Marinho e Hoechst do Brasil. Em 2003, é criada a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), é promovida anualmente desde 2003 pelo Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (FICHEMAN et al, 2008).

Atualmente, o movimento das feiras mostra-se muito vivo em todo o Brasil, em vários países da América Latina e do mundo e, cada vez mais, o evento evidencia modos de superar a ideia de uma ciência como conhecimento estático, para atingir uma amplitude bem maior, de ciência como processo, ciência como modo de pensar, ciência como solução de problemas.

¹ A proposta de Avaliação Participativa elimina a existência de uma comissão julgadora constituída só de professores e introduz um modelo de comissão diferente, formada por professores-orientadores, membros da comunidade e até mesmo por autoridades científicas, contém também, a chamada comissão dos alunos, que devem avaliar individualmente um número estipulado de trabalhos da mesma área e nível e posteriormente, realizar em grupo a auto avaliação do seu próprio trabalho.

2.3 HISTÓRICO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM SANTA CATARINA

De acordo com as informações dispostas no site da Secretaria de Estado da Educação do Estado de Santa Catarina (SED), é apresentado o histórico das feiras de ciências que foram realizadas no estado até o presente momento.

A Feira Estadual de Ciências e Tecnologia da Educação Básica é um encontro promovido pela SED em parceria com a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica (FAPESC), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e SDR/Gered de Lages, com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O evento tem seu conceito assentado no pressuposto de ser uma atividade técnico-científico-cultural, destinada a estabelecer interações e troca de experiências entre estudantes e a comunidade. A partir da exposição das produções científicas e culturais realizadas dentro do contexto educativo, contemplando todas as áreas do conhecimento, pois contribui para o fortalecimento da criatividade, do raciocínio lógico, da capacidade de pesquisa e autonomia intelectual do estudante.

Anualmente, reúne trabalhos científicos elaborados por estudantes das escolas estaduais, a partir do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio e Educação Profissional. Esses projetos são resultado de trabalhos apresentados nas feiras regionais, ocorridas no decorrer do primeiro semestre do ano. Cada projeto inscrito é representado por dois estudantes e um professor-orientador.

Os professores orientadores e representantes das GEREDs, responsáveis pelas feiras em suas regiões, têm a oportunidade de participar de minicursos com temáticas de educação científica, sustentabilidade, empreendedorismo, entre outras.

Em parceria com a Fundação Universidade de Blumenau - FURB realizou-se a I Feira Estadual de Ciências e Tecnologia em Blumenau, nos dias 8 e 9 de setembro de 2006. Junto à Feira, aconteceu o XI Simpósio Sul Brasileiro do Ensino de Ciências. Das 30 Secretarias de Desenvolvimento Regional 29 expuseram trabalhos, destes foram selecionados três para representar o Estado no Evento Nacional – FENACEB, em Belo Horizonte.

Dando continuidade a esse processo, em 2007, em parceria com a Universidade Federal Santa Catarina (UFSC), nos eventos: Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e o Seminário de Iniciação Científica, realizou-se a II Feira Estadual de Ciências e Tecnologia.

Com o intuito de fortalecer os eventos estaduais, a III Feira Estadual de Ciências e Tecnologia fez parte de um projeto único, apresentado em conjunto com a UFSC, que contemplou também, a III MICTI - Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar e o FONAIIC - Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico.

A realização conjunta dos eventos proporcionou aos professores e representantes das GEREDs a oportunidade de participarem, também, do Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico.

Nos anos seguintes, o evento se repetiu em diferentes cidades, entre elas, Florianópolis, Camboriú, Rio do Sul, Lajes, Laguna. Em Florianópolis, em 2015, aconteceu a 10ª edição da Feira Estadual de Ciências e Tecnologia.

A cada edição, o evento vem se fortalecendo e ganhando aprimoramento e incentivando a continuação dos projetos com Bolsas de Iniciação Científica CNPq, oferecidas pela FAPESC, para alunos e professores. Além de culminar a participação em eventos nacionais e internacionais, como a feira Ciência Jovem e a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia - MOSTRATEC/RS, considerada a maior feira de ciência e tecnologia da América do Sul.

3 O POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS E AS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ESTUDANTIL

As feiras de ciências são conhecidas como uma atividade com elevado potencial, motivadora do ensino e da prática científica no ambiente escolar. Neste sentido, esse capítulo visa trazer algumas reflexões sobre o potencial das feiras, assim como, apresentar a classificação aqui adotada para os tipos de trabalhos participantes das feiras de ciências.

3.1 O POTENCIAL PEDAGÓGICO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS

O processo de ensino-aprendizagem em escolas brasileiras é caracterizado, segundo Selma (1993), pela passividade e pouca interação entre os aprendizes. Buscar propostas que rompam com essa passividade e coloquem os estudantes em situação dialógica pode ser uma alternativa para o ensino praticado nas escolas e, também, está presente, cada vez mais, em atividades pedagógicas escolares. As feiras de ciências, por exemplo, é uma dessas alternativas uma vez que pode possibilitar envolvimento dos alunos com o conhecimento, despertar caráter investigativo, trabalhar a criatividade, estimular a interação, dentre outros.

De acordo com o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (2006), hoje as feiras de ciências são conhecidas como uma atividade pedagógica e cultural com elevado potencial motivador do ensino e da prática científica no ambiente escolar. Tanto para alunos e professores, quanto para a comunidade em geral, as feiras vêm constituindo uma oportunidade de aprendizagem e divulgação científica.

O desenvolvimento da capacidade de raciocínio e de percepção da ciência como elemento de interpretação e intervenção no mundo pode ser alcançado por meio da realização de projetos investigativos desenvolvidos permanentemente e contemplados no planejamento e cronograma pedagógicos da escola. Nesse sentido, as feiras de ciências possuem grandes potencialidades de melhoria do ensino das Ciências da Natureza e da Matemática e suas Tecnologias, ampliando o diálogo com disciplinas que

integram outras áreas de conhecimento como Ciências Humanas e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.

Essas experiências possibilitam o desenvolvimento da criatividade e da capacidade inventiva, despertam vocações e incentivam a pesquisa na escola. As feiras de ciências promovem ainda a participação de toda a comunidade escolar em torno de um projeto pedagógico que integra não só as disciplinas, mas todas as áreas de conhecimento. Além disso, elas têm se mostrado uma excelente oportunidade para que a escola transponha seu espaço físico, estabelecendo um contato direto com a comunidade local e, portanto, promovendo um diálogo educativo no âmbito da sociedade (FENACEB, 2006).

Segundo Pereira (2000), as Feiras de Ciências têm como objetivos propiciar um conjunto de situações de experiências que possibilitem:

incentivar a atividade científica; favorecimento da realização de ações interdisciplinares; estimular o planejamento e execução de projetos; estimular o aluno na busca e elaboração de conclusões a partir de resultados obtidos por experimentação; desenvolver a capacidade do aluno na elaboração de critérios para compreensão de fenômenos ou fatos, pertinentes a qualquer tipo, quer cotidiano, empírico ou científico; proporcionar aos alunos expositores uma experiência significativa no campo sócio científico de difusão de conhecimentos; integração da escola com a comunidade (PEREIRA, 2000, P.20).

Os estudantes ainda desenvolvem o interesse pelos assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento e habilidades, para a busca de informações e aprendizagem contínua, necessárias para as novas formas de acesso ao conhecimento. Todo este processo visa a melhorar a cultura científica e tecnológica dos estudantes, de forma a capacitar discussões em um mundo cada vez mais dependente de ciência e tecnologia (SANTOS, 2012).

Ainda segundo Santos (2012), a apresentação pública dos trabalhos pelos estudantes, inerente aos projetos de feiras, também tem contribuído para o aumento do potencial criativo e realizador dos mesmos, além da intensificação das interações sociais. A apresentação pública também favorece o desenvolvimento cognitivo, o exercício da cooperação e a construção da autonomia de professores e alunos envolvidos no trabalho.

3.2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA CONFORME CLASSIFICAÇÃO NAS FEIRAS DE CIÊNCIAS

Uma análise dos trabalhos apresentados em diversas feiras de ciências, notadamente no final da década de 80, quando foi realizada uma pesquisa, fazendo parte de uma dissertação de mestrado (MANCUSO, 1993), permitiu classificá-los em categorias que foram descritas por meio da concepção do pesquisador.

A análise mencionada colocou em destaque três grandes grupos de trabalhos apresentados por alunos nos eventos tipo Feiras de Ciências, a seguir detalhados:

- ✓ **Trabalhos de montagem:** descrição ou produção de artefatos, na maior parte, artefatos tecnológicos, muito deles copiados de uma “receita” obtida em livros didáticos, revistas, sites da internet.
- ✓ **Trabalhos Informativos:** pretendem divulgar conhecimentos julgados importantes à comunidade.
- ✓ **Trabalhos Investigatórios:** são os denominados “Projetos de Investigação”, abordando inúmeros assuntos em qualquer área do conhecimento humano, desde temas singelos, como os contidos no saber popular, até alguns que já evidenciam uma consciência crítica, rumo a um processo de politização.

Dentre os trabalhos de montagem destacam-se os ligados às engenharias, que como resultado produzem novos dispositivos, voltados a soluções práticas de problemas cotidianos.

Os trabalhos informativos, também designados por trabalhos didáticos, tem o objetivo de ilustrar, aplicar, mostrar, revelar, os princípios científicos de funcionamento de certos objetos, dispositivos, máquinas, mecanismos, processos, sistemas.

Os trabalhos investigatórios ou de investigação, normalmente associados a projetos de pesquisa, buscam descrever a pesquisa realizada em torno de problemas e situações do mundo científico, tecnológico ou do cotidiano,

visando maior compreensão acerca dos mesmos e à indicação de possíveis soluções.

Até 1993, estas três categorias predominavam sobre as demais, pois a ficha de avaliação funcionava como um filtro, já que 40% da pontuação tinha origem no método científico, muito utilizado nesse tipo de projeto. Uma tentativa de categorização dos trabalhos investigatórios apontou a possibilidade de subdividi-los por temas específicos de abordagem, com ênfase:

- ✓ Em saúde;
- ✓ Em educação Ambiental;
- ✓ Em temas didáticos;
- ✓ Em interesses comunitários;
- ✓ No Saber;
- ✓ Em interesse econômico/produktividade;
- ✓ Na pesquisa de opinião/levantamento de dados;
- ✓ Na investigação descritiva e/ou classificatória;
- ✓ No ativismo tecnicista;
- ✓ Em investigações do cotidiano;
- ✓ No funcionamento do corpo humano;
- ✓ Em assuntos não usuais nas ciências.

Independentemente da classificação do trabalho, o estudante, ao se inserir na realização, participa de um processo que resulta na construção de conhecimentos, que muitas vezes não ocorreriam em espaço formal de sala de aula.

3.3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS DE FEIRA DE CIÊNCIAS

Segundo Rosa (1995), o objetivo de uma feira de Ciências deveria ser o de demonstrar à comunidade, onde a escola se insere o trabalho de investigação executado pelos alunos ao longo de um determinado período de tempo. O autor menciona ainda que para realizar um bom trabalho é preciso ter organização, apontando as principais características dos trabalhos:

- ✓ Adequação dos trabalhos ao currículo: O trabalho a ser mostrado na feira deve refletir o tipo de assunto estudado em sala de aula.
- ✓ Regularidade: A atividade experimental regular, incorporada ao ensino de uma forma dinâmica, é condição imprescindível para uma atividade eficaz em feiras de ciências.
- ✓ Pesquisa: O trabalho apresentado deve ser um trabalho de pesquisa em ciências. Deve-se pesquisar a bibliografia para saber qual o estado da arte naquele momento ou para descobrir informações relevantes ao trabalho de investigação.
- ✓ Relevância: A pesquisa realizada deve ser relevante para a comunidade local, pois um trabalho que vai ser desenvolvido ao longo dos meses pelos alunos, deve ter algum tipo de apelo a eles e para a comunidade onde a escola está inserida.
- ✓ Cotidiano: A feira de ciências deve fazer parte do cotidiano da escola sendo uma atividade prevista no calendário escolar desde o início do ano.
- ✓ Envolvimento: É importante que a comunidade se envolva com os projetos de pesquisa.
- ✓ Realidade: Os problemas de pesquisa devem ser escolhidos no dia-a-dia da comunidade de onde os alunos são retirados, partindo de suas vivências e respeitando os seus níveis etários.
- ✓ Competição: O conceito de competição em feiras é indiscutível, porém o que deve ser salientado para os alunos e professores é que o conhecimento adquirido é o verdadeiro ganho.

O desenvolvimento de atividades regulares em ciências visa habilidades como, o interesse pela investigação científica, o desenvolvimento de habilidades específicas ou de interesse, o senso crítico, dentre outras.

A feira é uma oportunidade de mostrar para a comunidade algo que já foi feito pelos alunos ao longo de determinado período de tempo como reflexo dos trabalhos escolares em Ciências. A feira existe porque existem os trabalhos e não o contrário: trabalhos a serem realizados porque vai haver uma feira (ROSA, 1995).

4 CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS

Segundo Beuren (2006), essa pesquisa pode ser caracterizada como descritiva-exploratória. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se a entrevista estruturada, conforme Apêndice A. Sendo que o primeiro momento da entrevista foi descritiva, utilizando-se o método do levantamento, utilizado para identificar o perfil profissional dos professores entrevistados, com o intuito de verificar se existe ou não relação entre o perfil do professor e a sua concepção sobre feiras de ciências. Já o segundo momento foi exploratório, com questões abertas e fechadas, visando compreender quais são as concepções de professores sobre as feiras de ciências organizadas pela GERED.

Num levantamento inicial, segundo a Coordenadora Geral das Feiras de Ciências da GERED de Jaraguá do Sul, apenas dez professores da área das ciências da natureza participaram da Feira Regional de Ciência e Tecnologia na edição de 2015. Além da entrevista com a mesma, foi possível entrevistar seis desses professores participantes.

Os dados foram coletados durante a entrevista por meio de registro manual, e após, organizados em tabelas. Buscando compreender quais são as concepções desses professores em relação à Feira de Ciências Regional, além da caracterização do perfil, as perguntas listadas nas entrevistas com os professores foram categorizadas em três seções:

- ✓ Como os professores são orientados para participar da Feira de Ciências organizada pela GERED?
- ✓ Como os professores desenvolvem os projetos para a participação da Feira de Ciências?
- ✓ Qual o nível de importância atribuído pelos professores para os benefícios e modificações trazidos pelas feiras de ciências em prol dos estudantes?

Toda a discussão é feita centralmente, a partir dos percursos tomados ao longo da pesquisa, apresentando alguns episódios advindos das falas dos entrevistados.

5 DISCUTINDO AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE FEIRA DE CIÊNCIAS

Inicialmente é apresentado o perfil profissional dos professores entrevistados, após se discorre o que acontece entre a orientação e desenvolvimento dos trabalhos realizados para a Feira de Ciências, e por fim, a análise do nível de importância que esses professores atribuem à participação na Feira de Ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

5.1 PERFIL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

Com o primeiro grupo de perguntas, a ideia foi definir o perfil profissional dos professores, os dados iniciais levantados estão compilados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Perfil dos professores entrevistados.

Professor	Idade	Formação e ano de maior titulação	Tempo de atuação docente	Caráter de admissão	Número de escolas em que trabalha	Unidades curriculares que leciona	Carga horária semanal de trabalho	Número de participação na Feira
P1	25 anos	Física, *Especialização 2016.	6 anos	Efetivo	2	Física e matemática	40 horas	2
P2	37 anos	Física, 2014.	8 anos	ACT	2	Física	40 horas	5
P3	26 anos	Física, 2013.	3 anos	ACT	2	Física	16 horas	2
P4	31 anos	Ciências Biológicas, **Especialização 2012.	10 anos	ACT	1	Ciências e química	40 horas	5
P5	49 anos	Ciências Biológicas, 2000.	27 anos	Efetivo	1	Ciências e biologia	40 horas	5
P6	38 anos	Ciências Biológicas, ***Especialização 2006.	16 anos	ACT	2	Biologia e química	40 horas	1

* Metodologia de Ensino em Matemática e Física.

** Meio Ambiente, Ciências e Biologia.

** Práticas pedagógicas para a Educação Básica.

Os professores entrevistados têm entre 25 e 49 anos de idade, e possuem variado tempo de atuação docente, com tempo de carreira docente de 3 a 27 anos.

Dentre os seis professores participantes desta pesquisa, três possuem graduação em Física, e os demais em Ciências Biológicas. Sendo que três destes professores possuem uma especialização.

A situação funcional destes professores mostra que a maior parte dos entrevistados são contratados temporariamente, e apenas dois professores são admitidos em caráter efetivo.

Os entrevistados ministram aulas para o ensino médio e fundamental, entre uma ou até duas unidades curriculares, exercendo suas atividades em até duas escolas. Quanto à carga horária semanal dedicada, apenas um dos professores tem carga horária de 16 horas, os demais possuem 40 horas semanais.

Entre estes professores todos são habilitados em suas áreas de formação, e conforme mostrado na Tabela 2, apenas um deles não teve momentos voltados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa no decorrer sua formação. Ou seja, tem-se indicativos que os professores possuem conhecimento da pesquisa científica, o que se fortalece com a informação de que três deles possuem especialização. Isso aponta que é bem provável que a maior parte dos entrevistados tem capacidade de desenvolverem projetos qualificados para feiras de ciências, inclusive com caráter investigativo.

Tabela 2: A presença de desenvolvimento de projetos de pesquisa durante a graduação.

Durante sua graduação, teve momentos voltados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa? Se sim, quais?	
P1	<i>“Sim, Estágios de observação e regência, unidades curriculares como: projeto integrador.”</i>
P2	<i>“Sim, projeto de pesquisa na disciplina projeto integrador.”</i>
P3	<i>“Sim, em algumas unidades curriculares e no PIBID.”</i>
P4	<i>“Sim, na relação de disciplinas integradas para formulação de projetos, estágio em forma de práticas.”</i>
P5	<i>“Não.”</i>
P6	<i>“Sim, a grade curricular do curso apresentava disciplinas voltadas para projetos de pesquisa.”</i>

5.2 ENTRE A ORIENTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS REALIZADOS PARA A FEIRA DE CIÊNCIAS

As Feiras de Ciências, constituem-se em uma estratégia de grande valor formativo, cujo início, desenvolvimento e apresentação dos trabalhos percorrem um longo caminho, mas também por inúmeras outras razões que devem ser de conhecimento de todos os professores. A partir disso, levantaram-se junto aos professores orientadores de projetos os seguintes questionamentos. Qual a concepção de Feiras de Ciências? Como são orientados para desenvolver os projetos? Como se organizam e desenvolvem seus projetos? Qual o nível de importância atribuído às feiras de ciências em relação a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes?

Num levantamento inicial dos trabalhos apresentados nas feiras de ciências pelos professores aqui entrevistados, constatou-se que três dos seis professores desenvolveram trabalhos investigativos na edição 2015 da Feira de Ciências. Os três projetos investigativos tem suas questões problemas listadas a seguir:

- ✓ Como promover a acessibilidade de um estudante portador de deficiência visual na Escola de Educação Básica Professor João Romário Moreira no âmbito escolar?
- ✓ Como despertar o interesse e a curiosidade dos alunos da Educação Básica pelas ciências da natureza?
- ✓ Qual o impacto ambiental sofrido pelo Ribeirão do Funil do bairro Santo Antônio?

O resultado surpreende, pois em uma pesquisa realizada por Nicocelli (2014) no cenário da mesma Feira, constatou-se que não havia nenhum trabalho investigativo, todos os trabalhos foram classificados apenas como informativos ou demonstrativos.

É reconhecida a importância dos trabalhos investigativos, como ressalta Vogt (p. 240, 2003):

O desenvolvimento de trabalhos investigativos possibilita aos estudantes a produção de conhecimento novo, promovem um efetivo exercício de iniciação científica e tecnológica, em total concordância

com o objetivo de fomentar habilidades para desenvolvimento da cultura científica. (VOGT, p. 240, 2003)

Os projetos investigativos implicam na produção do conhecimento, possibilitando ir além de mera reprodução, normalmente estudam situações locais, podendo atender necessidades básicas sociais do ser humano em desenvolvimento permanente. Na sua grande maioria, são interdisciplinares caracterizando-se pela integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa.

Quando os professores foram questionados sobre se gostariam se fosse oferecida uma formação continuada sobre o desenvolvimento de projeto para feiras de ciências, todos os entrevistados indicaram que sim, inclusive citando questões ligadas à pesquisa científica, conforme podemos observar na Tabela 3.

Tabela 3: Interesse na oferta de formação continuada sobre desenvolvimento de projetos para feira de ciências.

Gostaria que fosse oferecida uma formação continuada sobre desenvolvimento de projetos para feira de ciências? Se sim, o que acredita ser mais adequado discutir nessa formação?	
P1	<i>“Sim, montagem de experimentos de baixo custo, como introduzir a pesquisa na escola pública.”</i>
P2	<i>“Sim, ideias de projetos e linhas de pesquisa.”</i>
P3	<i>“Sim. Como conciliar o currículo com a realização dos projetos, pois normalmente os temas das pesquisas não estão relacionados diretamente a um conteúdo do currículo. Neste caso, necessita-se priorizar determinados conteúdos do currículo que serão abordados durante o ano letivo (isso quando se desenvolve um trabalho com todos os estudantes de uma turma).”</i>
P4	<i>“Sim, a relação de iniciação científica com a aprendizagem, como desenvolver os projetos propondo soluções de problemas.”</i>
P5	<i>“Sim, como desenvolver uma pesquisa e metodologias de ensino aprendizagem.”</i>
P6	<i>“Sim, como fazer a montagem de projetos e obter recursos e parcerias.”</i>

Conforme indicado na fala do professor P4: “Sim, a relação de iniciação científica com a aprendizagem, como desenvolver os projetos propondo soluções de problemas”. Isso aponta que muito provavelmente o professor entrevistado tem dificuldade em desenvolver projetos de caráter investigativo, pois, como dito anteriormente, o mesmo informou que durante sua formação não teve momentos voltados para desenvolvimento de projetos de pesquisa, inclusive, nessa edição da feira avaliada, apresentou um trabalho que pode ser classificado como informativo segundo Mancuso.

A falta de conhecimento da pesquisa científica na formação dificulta com que o professor desenvolva trabalhos de caráter investigativo. Além disso, para Demo (1995), a pesquisa, pode ser compreendida não só como crescimento do conhecimento científico, mas também como desenvolvimento cognitivo. Alega que, ao vivenciar a pesquisa na vida acadêmica, ela possibilita que o professor tenha uma visão abrangente.

Quando questionados sobre se a escola apresenta no seu planejamento a participação da feira de ciência no início do ano letivo, e se recebem recursos financeiros necessários para o desenvolvimento dos trabalhos apresentados nas Feiras de Ciências, o que chama a atenção é que para ambos os questionamentos, apenas um dos entrevistados citou que a escola não apresenta a participação da Feira de Ciências no seu planejamento no início do ano, além disso, apenas esse mesmo entrevistado, disse que não tem recursos cedidos pela escola. Ou seja, teoricamente, para a grande maioria existem condições favoráveis para o desenvolvimento dos projetos.

Isso corrobora com Mezzari, Frota e Martins (2011); Mota et al (2012), que acreditam que a escola deve reservar tempo e espaço no seu calendário de atividades desde o início do ano, para poder incluir os alunos nos projetos como as Feiras de Ciências, pois estimula a troca de conhecimento e possibilita o interesse pela ciência.

Na questão objetiva, como mostrada na Tabela 4, sobre qual a relação dos trabalhos apresentados na Feira com as atividades desenvolvidas pelo professor, três dos seis professores disseram tratar de assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas, enquanto que os outros

desenvolvem projetos que estão relacionados às atividades desenvolvidas em sala de aula.

Tabela 4: Relação dos trabalhos apresentados nas feiras com as atividades desenvolvidas pelo professor.

Os trabalhos apresentados na feira estão relacionados:	
P1	Às atividades desenvolvidas em sala de aula, ou seja, como parte das atividades previstas no planejamento das aulas.
P2	São assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas.
P3	São assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas.
P4	Às atividades desenvolvidas em sala de aula, ou seja, como parte das atividades previstas no planejamento das aulas.
P5	Às atividades desenvolvidas em sala de aula, ou seja, como parte das atividades previstas no planejamento das aulas.
P6	São assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas.

Em relação a como as escolas são orientadas para desenvolver os projetos para a feira, segundo a Coordenadora Geral das Feiras de Ciência, *“as escolas são orientadas que apenas projetos desenvolvidos em sala de aula podem participar da Feira”*. Fala esta que está de acordo com Rosa (1995), pois o objetivo de uma feira de ciências deveria ser o de demonstrar à comunidade, onde a escola insere o trabalho de investigação executado pelos alunos ao longo de um determinado período de tempo. O autor menciona ainda, que para realizar um bom trabalho é preciso ter organização, adequando os trabalhos ao currículo, ou seja, o trabalho a ser mostrado na feira deve refletir o tipo de assunto estudado em sala de aula.

Convém ressaltar, no entanto, que é importante que as feiras sejam a culminação de um trabalho escolar e não a realização de uma atividade extemporânea, realizada apenas para que um evento dessa natureza aconteça na escola (GONÇALVES, 2008).

Em relação à escolha do tema do trabalho a ser realizado, apenas um professor apontou que cabe aos estudantes decidirem sobre o mesmo, outro professor, o P3, informou que em um primeiro momento também foram os estudantes que escolheram o tema do trabalho. Os demais responderam que é o próprio professor quem escolhe o tema, utilizando de diferentes estratégias conforme observado na Tabela 5.

Tabela 5: Escolha do tema do trabalho a ser realizado para a participação da feira de ciências.

Quem decide sobre o tema do trabalho a ser realizado para participação da feira de ciências? Se a resposta for você mesmo, qual estratégia você utiliza para escolher a temática dos trabalhos?	
P1	<i>“Estudantes.”</i>
P2	<i>“O professor, a escolha é feita a partir do conteúdo que está sendo trabalhado.”</i>
P3	<i>“Diante da minha experiência, no primeiro momento foram os estudantes. Os mesmos foram reunidos em grupos e estes escolheram os temas (não precisavam estar associados aos conteúdos de Física). Em outro momento foi escolhido por mim, a partir de uma situação problema relacionada a um estudante da escola (este apresenta cegueira).”</i>
P4	<i>“O professor, pois os alunos não tem maturidade suficiente para fazer a escolha do tema e não demonstram interesse.”</i>
P5	<i>“O professor, a escolha é feita a partir de assuntos que estejam sendo tratados no momento, ou o que os alunos julgam mais interessante.”</i>
P6	<i>“A professora, escolhi esse tema, pois gostaria de participar da FEBRACE.”</i>

Segundo Hernández e Ventura (1998), para se desenvolver um projeto deve-se partir de um tema ou problema de interesse dos estudantes para depois iniciar o processo de pesquisa. Também Bassanezi (1999) argumenta que uma escolha feita pelos estudantes os torna corresponsáveis no processo de aprendizagem e os induz a participação mais interessada e efetiva.

Quando questionados sobre como os professores organizam seu tempo para desenvolver os projetos para a Feira de Ciências, conforme mostrado na Tabela 6, todos os professores entrevistados afirmaram não possuir carga horária semanal destinada à Feira, desta forma, buscam desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade e também precisam utilizar um tempo fora da escola.

Tabela 6: Organização da carga horária do professor para realizar trabalhos para a Feira.

Como o professor que participa da feira organiza sua carga horária?	
P1	<i>“Não possuí carga horária destinada à feira e busca desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade e num horário fora da escola.”</i>
P2	<i>“Desenvolve os trabalhos para a feira como uma atividade extra por não ter carga horária disponível destinada à feira.”</i>
P3	<i>“Não possuí carga horária destinada à feira e busca desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade. Não somente na hora atividade, mas faço uso da hora atividade quando possível.”</i>
P4	<i>“Não possuí carga horária destinada à feira e busca desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade e também utiliza um tempo fora da escola.”</i>
P5	<i>“Não possuí carga horária destinada à feira e busca desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade.”</i>
P6	<i>“Não possuí carga horária destinada à feira e busca desenvolver e organizar seus trabalhos no horário da hora atividade e também utiliza um tempo fora da escola.”</i>

Constatou-se que todos os professores entrevistados não possuem carga horária semanal destinada a realização de trabalhos para a feira, porém três dos seis professores disseram tratar de assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas, desta forma, entende-se que estes professores optam por se sobrecarregar ainda mais, e acabam não seguindo a orientação da coordenadoria geral das Feiras de Ciências, a qual menciona que os trabalhos devem ser desenvolvidos em sala de aula.

5.3 O NÍVEL DE IMPORTÂNCIA DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM RELAÇÃO A SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

Quando se pensa em analisar as concepções dos professores acerca das feiras de ciências, uma questão relevante é verificar qual o nível de importância que esses professores atribuem à participação na feira de ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Para isso listou-se algumas questões, conforme a Tabela 7, as quais os entrevistados atribuíram uma nota de 5 a 1, considerando-se nessa escala, extremamente importante, muito importante, importante, pouco importante e sem importância, respectivamente.

Tabela 7: Importância atribuída pelos professores à participação na feira de ciências quanto à sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

P1	P2	P3	P4	P5	P6	
5	4	5	4	3	2	Possibilitam a vivência interdisciplinar;
5	3	5	2	2	4	Estimulam a criatividade e o senso crítico;
5	2	5	4	1	5	Possibilitam maior motivação e interesse pela ciência;
5	2	5	5	3	4	Possibilitam ampliação da capacidade comunicativa;
5	3	5	3	3	3	Promovem a alfabetização e a educação científica;
5	3	5	4	2	5	Possibilitam a realização de práticas experimentais;
5	4	5	5	1	3	Possibilitam a divulgação de conhecimentos e troca de experiências;

Quando listadas as principais contribuições proporcionadas pelas feiras de ciências no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, apenas os professores que desenvolveram trabalhos investigativos, atribuíram o nível extremamente importante ou muito importante para o quesito que diz que as feiras de ciências são um espaço que deve ser aproveitado para desenvolver projetos, que estimulem a criatividade e o senso crítico. Isso contribui para o reconhecimento da importância dos trabalhos investigativos na produção do conhecimento novo superando a reprodução dos problemas existentes.

Segundo o projeto FENACEB (2006), um dos principais objetivos das feiras de ciências é promover a iniciação científica, inserindo os alunos no mundo da ciência por meio do levantamento de problemas que possam ser respondidos através de uma pesquisa e do planejamento sistemático das ações, desta forma, fica claro e evidente que as feiras de ciências têm grande potencial para possibilitar maior motivação e interesse pela ciência.

Diante disso, o que surpreende é o fato de que na pesquisa realizada, houveram professores que atribuíram o nível de importância como pouco importante e até mesmo sem importância da feira possibilitar maior motivação e interesse pela ciência.

Como alguns professores, e em especial o P5, atribuíram baixas notas às questões fundamentais da feira de ciências, como que: estimulam a criatividade e o senso crítico; possibilitam maior motivação e interesse pela ciência; promovem a alfabetização e a educação científica; possibilitam a divulgação de conhecimentos e troca de experiências, diante disto, se percebe a necessidade de uma capacitação em relação às feiras de ciências, pois os professores não conseguem visualizar com clareza as contribuições trazidas pelas feiras de ciências no processo de ensino aprendizagem para os estudantes. Aliás, esta proposição está de acordo com a questão relatada anteriormente, em que os próprios entrevistados dizem que gostariam de uma capacitação, em destaque, sobre a pesquisa científica.

Entender a importância do educar pela pesquisa, e em consequência, da metodologia científica, é fundamental para que os professores compreendam a verdadeira importância das feiras de ciências e seu potencial. Distante do currículo obrigatório, os projetos desenvolvidos nas feiras de ciências poderiam ser o espaço e o tempo para que os estudantes tenham contato com a pesquisa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, constatou-se que a maior parte dos professores entrevistados teve momentos voltados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa no decorrer sua formação, isso trás indicativos que os mesmo possuem conhecimento sobre a metodologia científica para desenvolver projetos qualificados para feiras de ciências.

Se considerar a pesquisa realizada por Nicocelli (2014), onde não foram encontrados trabalhos investigativos na edição de 2014, pode se perceber um avanço, já que na edição de 2015, dentre os pesquisados, foram desenvolvidos 50% de projetos caracterizados como investigativos segundo Mancuso.

Quanto à feira de ciência estar no planejamento da escola no início do ano letivo, e a disponibilização de recursos financeiros necessários para o desenvolvimento dos trabalhos apresentados nas Feiras de Ciências, apenas um dos entrevistados citou que a escola não planeja a participação da Feira de Ciências no início do ano letivo, além disso, apenas esse mesmo entrevistado, disse que não tem recursos cedidos pela escola. Ou seja, esses dois fatores não parecem ser o que dificulta a realização de trabalhos qualificados para as feiras.

Um dos motivos que dificulta o desenvolvimento dos projetos, notoriamente é a ausência de carga horária disponível aos docentes para a realização dos trabalhos. cabe destacar, que o professor pode se beneficiar se realizar trabalhos para a Feira de Ciências que estejam ligados ao contexto das atividades em sala de aula, o que se percebeu é que metade dos entrevistados desenvolvem projetos de assuntos desvinculados temporalmente do que está sendo trabalhado nas atividades em sala de aula. Além disso, a execução de projetos vinculados às atividades desenvolvidas em sala é uma forma de contextualizar os conteúdos que estão sendo abordados.

Alguns dos professores atribuíram baixas notas ao nível de importância, a questões fundamentais da feira de ciências no que diz respeito ao seu potencial pedagógico, assim, se percebe a necessidade de uma capacitação em relação às feiras de ciências. Isto está de acordo com os próprios professores, já que todos os entrevistados gostariam de participar de uma

capacitação, em destaque, ligadas a questões de desenvolvimento de pesquisa científica em sala de aula.

Com os resultados obtidos na realização desta pesquisa, assim como o conhecimento adquirido no desenvolvimento do estudo, o trabalho é finalizado com o levantamento de novas questões que foram surgindo ao longo da pesquisa e que ficam como sugestão para trabalhos futuros acerca do tema, como: Participar da Feira é meta? Qual a motivação dos participantes em relação à Feira? Há manifestação de aprendizado por parte dos professores decorrente de ter realizado trabalhos para a Feira de Ciências?

Também a elaboração de um material de auxílio para a realização de trabalhos investigativos para feiras de ciências, se mostra relevante para otimizar e aprimorar o uso das feiras de ciências.

7. REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R.C. **Modelagem Matemática em ensino-aprendizagem. Curso de especialização ministrado para professores da rede pública do Estado de São Paulo.** Projeto financiado pela FAPESP, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2006.

DEMO, Pedro. **ABC Iniciação à competência reconstrutiva do professor básico.** São Paulo: Papirus, 1995.

FENACEB. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica.** Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

GARCIA NEVES, Selma Regina; OLIVER GONÇALVES, Terezinha Valim. **Feiras de Ciências.** Revista de Ensino de Ciências, São Paulo, n. 24, p. 38-41. mar. 1993.

GONÇALVES, T. V. O. **Feiras de ciências e formação de professores.** In: PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. Quanta ciência há no ensino de ciências. São Carlos: EduFSCar, 2008.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do Currículo por Projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** 5ªed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

INTEL ISEF. **Internacional Rulesfor Precollege Research: guidelines for Science and EGINEERING Fairs.** Washington, DC: Science Education Department, 2005.

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.

MEZZARI, Susana; FROTA, Paulo Rômulo de Oliveira; MARTINS, Miriam da Conceição. **Feiras multidisciplinares e o ensino de ciências.** Revista Eletrônica de Investigação e Docência (REID), n. monográfico, p. 107-119, 2011.

NICOCELLI, Jonny. **A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ESTUDANTIL NA FEIRA DE CIÊNCIAS: Um estudo sobre a produção científica apresentada por estudantes do ensino médio na feira de ciências da região de Jaraguá do Sul.** IFSC. 2014.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Concurso Cientista de Amanhã: das origens à atualidade.** São Paulo, 1998.

PEREIRA, A. B.; OAIGEN, E.R.; HENNIG.G. **Feiras de Ciências.** Canoas: Ulbra, 2000.

RAUPP, Fabiano Maury, BEUREN, Maria Ilse. Cap. III. In: BEUREN, Maria Ilse (org). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade.** Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. **Algumas questões relativas a feiras de ciências: para que servem e como devem ser organizadas.** Caderno Catalogo Ensino de Física. Campo Grande, MS-UFMS, v. 12, n. 3: p. 223-228, 1995.

SANTOS., A. B. **Feiras de Ciência: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica.** Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.2, p.155-166, 2012.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA. **Feiras de Ciências em Santa Catarina.** disponível em: <<http://www.sed.sc.gov.br/educadores/incentivo-a-iniciacao-cientifica/425-feira-de-ciencias>> Acesso em 25/01/2016.

VOGT, C. A. **Espiral da cultura científica.** Com Ciência, Campinas. Atualizado em: 23/11/2003. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml> . Acesso em: 10 abr. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE B - Roteiro utilizado na entrevista com os professores

Roteiro de perguntas utilizadas na entrevista com professores da Rede Estadual da área Ciências da Natureza, os quais foram orientadores dos projetos apresentados na Feira de Ciências de 2015 organizada pela GERED.

- **Caracterização dos professores entrevistados**

1. Qual sua Idade?
2. Qual sua formação e em que ano você concluiu sua maior titulação?
3. É professor admitido em caráter temporário ou efetivo?
4. Há quantos anos atua como professor da rede pública e/ou privada?
5. Trabalha em quantas escolas?
6. Quais unidades curriculares você leciona no momento?
7. Qual sua carga horária semanal de trabalho?
8. Já participou de quantas edições da feira de ciências organizada pela Gerência Regional de Educação de Jaraguá do Sul (GERED)?
9. Durante sua graduação, teve momentos voltados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa? Se sim, quais?
10. Gostaria que fosse oferecida uma formação continuada sobre desenvolvimento de projetos para feira de ciências? Se sim, o que acredita ser mais adequado discutir nessa formação?

- **Classificação dos trabalhos apresentados na feira de ciências**

1. Como classificaria os trabalhos os quais você como professor já orientou para a feira de ciências?
 - a) Reprodução de experimentos de fontes como livro, internet, interessantes de serem observados.
 - b) Produção de maquete.
 - c) Informativos que pretendem divulgar conhecimentos julgados importantes à comunidade.

d) Associados a projetos de pesquisa, buscando descrever a pesquisa realizada em torno de um problema visando maior compreensão acerca do mesmo e propondo possíveis soluções.

- **Como os professores são orientados para participar da feira de ciências organizada pela Gerência Regional de Educação de Jaraguá do Sul?**

2. A participação na feira de ciências está presente no planejamento da escola no início do ano letivo?

3. A escola disponibiliza recursos financeiros necessários para o desenvolvimento de trabalhos a serem apresentados na feira de ciências?

- **Como os professores desenvolvem os projetos para a participação da feira de ciências?**

4. Quem decide sobre o tema do trabalho a ser realizado para participação da feira de ciências? Se a resposta for você mesmo, qual estratégia você utiliza para escolher a temática dos trabalhos?

5. Utiliza a participação dos alunos na feira como instrumento avaliativo?

6. Os trabalhos apresentados na feira estão relacionados

a) às atividades desenvolvidas em sala de aula, ou seja, como parte das atividades previstas no planejamento das aulas.

b) ou são assuntos desvinculados temporalmente do que está se trabalhando nas aulas.

7. Como o professor que participa da feira organiza sua carga horária?

- **Qual o nível de importância atribuído pelos professores para os benefícios e modificações trazidos pelas feiras de ciências em prol dos estudantes?**

1. Professor(a), agora vamos listar algumas questões que visam atribuir o nível de importância das feiras de ciências em relação a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Por favor, a cada pergunta atribua uma nota que vai de 5 a 1, onde 5 significa extremamente importante e 1 sem importância.

Valor	Nível de importância
5	Extremamente importante
4	Muito importante
3	Importante
2	Pouco importante
1	Sem importância

- Possibilitam a vivência interdisciplinar;
- Estimulam a criatividade e o senso crítico;
- Possibilitam maior motivação e interesse pela ciência;
- Possibilitam ampliação da capacidade comunicativa;
- Promovem a alfabetização e a educação científica;
- Possibilitam a realização de práticas experimentais.
- Possibilitam a divulgação de conhecimentos e troca de experiências.

APÊNDICE B – Roteiro utilizado na entrevista com a coordenadora

Esta entrevista tem como objetivo levantar dados e informações sobre edições das feiras de ciências realizadas pela GERED de Jaraguá do Sul, para o Trabalho de Conclusão de Curso de Aline Fernanda Bileski, acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física do IFSC- Jaraguá do Sul.

- Quais eram os objetivos quando a feira iniciou?
- Esses objetivos foram alcançados? (Comentários)

- Quais foram às datas e locais nas quais ocorreram às feiras de ciências realizadas até então?
- Quantas escolas participaram em cada edição?
- Qual foi o número de alunos participantes em cada edição (em todas as categorias)?
- Quais projetos foram premiados em cada edição (em todas as categorias)?
- Como as escolas são orientadas a desenvolver os projetos para a feira?
- Que critérios são usados para constituir a comissão julgadora dos projetos apresentados?
- Sempre foram utilizados os mesmos critérios para avaliar os projetos apresentados na feira? Se não, o que mudou?

Tem-se conhecimento de algum projeto premiado que tenha participado posteriormente de eventos com maior cunho científico? Se sim, qual foi?