

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

CRISTIANE SILVEIRA

**O ENSINO POR PROJETOS: UM ESTUDO DA FEIRA MUNICIPAL DE
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

**Dom Pedrito
2016**

CRISTIANE SILVEIRA

**O ENSINO POR PROJETOS: UM ESTUDO DA FEIRA MUNICIPAL DE
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Ciências da
Natureza da Universidade Federal do Pampa,
como requisito parcial para obtenção do Título
de Licenciado em Ciências da Natureza.

Orientador(a): Profa. Dra. Jéssie Haigert
Sudati

/

**Dom Pedrito
2016**

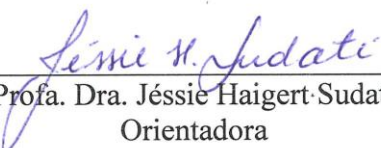
CRISTIANE SILVEIRA

**O ENSINO POR PROJETOS: UM ESTUDO DA FEIRA MUNICIPAL DE
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

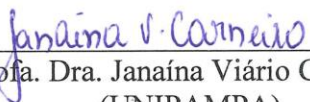
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Ciências da
Natureza da Universidade Federal do Pampa,
como requisito parcial para obtenção do Título
de Licenciado em Ciências da Natureza.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 01º de julho de 2016.

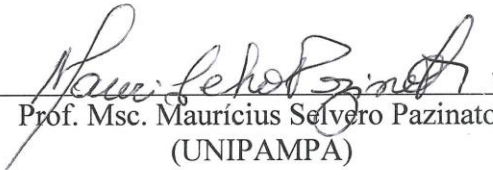
Banca examinadora:



Profa. Dra. Jéssie Haigert Sudati
Orientadora
(UNIPAMPA)



Profa. Dra. Janaína Viário Carneiro
(UNIPAMPA)



Prof. Msc. Maurício Selvero Pazinato
(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho a minha família que sempre me apoiou, ao meu pai que sempre me cuidou, me deu força e apoio em vários momentos e à minha mãe, pois sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinha nessa caminhada.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente aos meus pais pelo apoio de sempre, por me ensinarem valores como a honestidade, dignidade, humildade, por me encorajar sempre a acreditar nos meus sonhos.

Aos amigos por terem me apoiado e ficarem ao meu lado nas horas que eu mais precisei.

À minha orientadora Jéssie Haigert Sudati, muito obrigada pelo convívio, pelo apoio, pela paciência na orientação e incentivo que tornou possível a conclusão desta monografia. Agradeço por compartilhar teus conhecimentos, tua presença sempre me transmitiu confiança em seguir em frente. Obrigada por fazer da minha monografia uma experiência positiva e por ter confiado em mim, sempre estando ali me orientando e dedicando parte do seu tempo a mim.

Agradeço também a todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica, em especial a Profa. Lisete Funari Dias, pela colaboração e disponibilidade de materiais para realização desta pesquisa.

A todos os meus colegas do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, que de alguma maneira tornaram minha vida acadêmica cada dia mais desafiante.

À Juliane Melo De Gregori minha amiga e colega de graduação que se fez sempre presente em minha vida com palavras de encorajamento. Dividimos muitos momentos onde rimos, choramos e nos ajudamos mutuamente.

Aos professores da educação básica, pela prontidão e gentileza em participar como sujeitos de pesquisa e pela confiança em prestar seus depoimentos. Condições estas, que tornaram viável a realização desta monografia.

*“Todo grande progresso da ciência resultou
de uma nova audácia da imaginação”.*

John Dewey

RESUMO

As pesquisas científicas que envolvem o desenvolvimento de projetos por alunos do ensino básico em Feiras de Ciências têm sido importante, pois proporcionam aos estudantes a troca de experiências, fortalecem o vínculo entre a Escola e a Comunidade, o conhecimento científico e a interação entre professores e alunos. Com o intuito de promover oportunidades multidisciplinares e interação social entre a Escola e Universidade, o projeto de extensão da UNIPAMPA - Campus Dom Pedrito/RS, intitulado “Potencializando a Investigação em Ciências Naturais no Espaço-Tempo da Escola e da Universidade na Região Sul do Brasil” realizou a Feira Municipal de Investigação Científica no ano de 2014. Esta Feira abrangeu 17 escolas da cidade. Considerando sua amplitude, realizou-se um levantamento sobre o tipo de pesquisa utilizado nos trabalhos apresentados, bem como os possíveis benefícios no desenvolvimento científico dos participantes. Neste trabalho, ficou demonstrado que os projetos de pesquisa seguiram as metodologias dispostas na literatura conforme Gil (2009), tanto em relação aos objetivos, quanto aos procedimentos técnicos utilizados na elaboração dos mesmos, possibilitando suas categorizações. Em relação à área de conhecimento utilizada nas pesquisas, os trabalhos apresentaram uma maior incidência na área de Ciências da Natureza, reforçando que esta é a área de maior interesse, sendo sua grande maioria inserida na área de “Ecologia e Meio Ambiente”. O restante dos trabalhos analisados, apresentaram-se distribuídos em outras cinco diferentes áreas de conhecimento (Química, Física, Interdisciplinar, Matemática e Arte). Na análise dos questionários aplicados aos professores, verificou-se que a execução desta Feira propiciou um processo de ensino-aprendizagem, e contribuiu com efeitos positivos no desenvolvimento da educação no município. Desta forma, esta Feira proporciona a consolidação de espaços de troca de experiências com exposição de trabalhos científicos.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Feira de Ciências, Tipos de Pesquisa.

ABSTRACT

Scientific Research which involves project development for students of basic education in sciences fairs has been importantly because it provides experience exchange among students and strengthens the link between School and Community, the scientific knowledge and the interaction between teachers and students. In order to improve the multidisciplinary opportunities and social entre interaction between school and university, the extension project of UNIPAMPA – *campus* Dom Pedrito/RS entitled "Potentiating the Investigation in Natural Sciences in the School Space-Time and University in Southern Brazil" realized a Municipal Fair of Scientific Research in 2014. This fair covered 17 schools of this city. Considering its amplitude it was developed a screening of the type of search used in works, as well as the possible benefits no scientific participants. In this work, it was shown that research methodologies followed as projects arranged in as presented in literature according to Gil (2009), both in relation to the objectives and technical procedures were used in these elaborations, its enabling their categorization. In relation to the knowledge area used in researches, it was demonstrated a higher incidence in the natural sciences area, reinforcing that this area is the greater interest, being mostly inserted in the "Ecology and Environment", others analyzed works were found in other five different distributed knowledge areas (Chemistry, Physics, Interdisciplinary, Mathematics and Art). In the analysis of questionnaires given to teachers, it was found that the implementation of this fair improved teaching-learning process and contributed with positive effects in education development in this city. Thus, this fair provides an experience exchange spaces consolidation with scientific papers exhibition.

Keywords: Science Education, Science Fair, Types of Research.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Quadro 1 – Classificação quanto ao tipo de pesquisa, com base nos objetivos	15
Quadro 2 – Classificação quanto aos procedimentos técnicos.....	16
Quadro 3 – Título dos trabalhos analisados	20
Quadro 4 – Classificação do tipo de pesquisa quanto aos objetivos	23
Quadro 5 – Classificação do tipo de pesquisa quanto aos procedimentos técnicos	24
Quadro 6 – Exemplos das respostas dos professores à pergunta 8 do questionário.....	30
Figura 1 – Trabalho “Barata Elétrica”	18
Figura 2 – Trabalho “Releitura de Obras de Arte”... ..	18
Figura 3 – Distribuição dos trabalhos quanto à Área de Conhecimento	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

CECIBA – Centro de Ciências da Bahia

CECIGUA – Centro de Ciências da Guanabara

CECIMIG – Centro de Ciências de Minas Gerais

CECINE – Centro de Ciências do Nordeste

CECIRS – Centro de Ciências do Rio Grande do Sul

CECISP – Centro de Ciências de São Paulo

CIEP – Centro de Integrado de Educação Pública

EJA – Educação de Jovens e Adultos

FECIRS – Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul

MEC – Ministério da Educação

SMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	Revisão de Literatura.....	12
2.2	Histórico da Feiras de Ciências	12
2.3	Definição de Feira de Ciências.....	13
2.4	Classificação das fases das Feiras de Ciências	14
2.5	Feiras de Ciências e Pesquisa.....	14
2.6	Classificação dos Tipos de Pesquisa	15
3	METODOLOGIA	17
3.1	Caracterização da Pesquisa	17
3.1.1	Feiras de Ciências como projetos de Extensão	17
3.1.2	UNIPAMPA e o projeto de Extensão da Feira Municipal de Dom Pedrito-RS	17
3.2	Análise dos dados	19
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	21
4.1	Característica e perfil da Feira de Ciências	21
4.2	Categorizações dos Trabalhos Analisados	22
4.2.1	Classificação quanto aos Objetivos.....	22
4.2.2	Classificação quanto aos Procedimentos Técnicos	24
4.2.3	Classificação quanto à Área de Conhecimento	25
4.2.4	Análise dos questionários aplicados aos professores	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	33
	APÊNDICES	35
	APÊNDICE A – Questionário aplicado aos professores	36
	APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE)	37

1 INTRODUÇÃO

As Feiras de Ciências caracterizam-se, em termos de aprendizagem, em um trabalho baseado no ensino por projetos. Esse tipo de evento pode facilitar o ensino de Ciências, uma vez que estimula os envolvidos ao aprendizado não fragmentado, ou seja, disciplinar (GIROTTI, 2005). Na literatura, temos que as Feiras de Ciências são eventos institucionais, e com isso, implicam na mobilização de muitas pessoas da comunidade escolar e de outros espaços para sua realização (BARCELOS *et al.*, 2010).

Para o planejamento de uma Feira de Ciências, como qualquer outra atividade de ensino-aprendizagem que envolva criatividade e investigação na busca de soluções para problemas, evidencia-se a necessidade da realização de projetos e de interações entre todos os participantes: alunos, professores, coordenadores e escola. Esses ambientes podem proporcionar ao aluno o aprimoramento de seus conhecimentos de forma lúdica, produtiva e cooperativa. São espaços para construção do conhecimento que não se limitam à sala de aula, onde pode ocorrer uma relação fechada entre professores e alunos, mas sim em espaços acessíveis às diversas interações (CORSINI *et al.*, 2005).

Visto as possibilidades e potencialidades de se trabalhar com um evento de Feira de Ciências aliado à metodologia de aprendizagem, por meio de projetos, e que as Feiras de Ciências e a extensão universitária auxiliam no processo acadêmico, considerou-se importante avaliar a Feira Municipal de Ciências realizada em Dom Pedrito/RS, a qual contempla o projeto de extensão: “*Potencializando a Investigação em Ciências Naturais no Espaço-Tempo da Escola e da Universidade na Região Sul do Brasil*” da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito.

Desta forma, objetivou-se categorizar os trabalhos apresentados quanto aos tipos de pesquisa, área de conhecimento e dados qualitativos sobre o impacto da participação dos professores nesta Feira de Ciências. Para a coleta de dados categorizou-se os trabalhos quanto aos seus objetivos e procedimentos técnicos, de acordo com Gil (2009) e aplicou-se um questionário aos professores, onde as questões foram, posteriormente, analisadas. Com este trabalho, pretende-se gerar dados que contribuam com a elaboração de futuros projetos deste formato.

Com isso, na próxima seção será feita uma retrospectiva da história das Feiras de Ciências, onde engloba o surgimento das primeiras Feiras no Brasil e posteriormente no RS.

Discorre-se ainda, a definição das Feiras de Ciências na perspectiva de vários teóricos, classificação dos tipos de pesquisa e as Feiras como projetos de extensão com um panorama da Feira Municipal de Dom Pedrito.

Na terceira seção serão apresentados os aspectos metodológicos adotados na realização desta pesquisa.

Na seção seguinte encontra-se a caracterização da Feira em questão, a categorização dos trabalhos, bem como a análise dos questionários aplicados aos professores, sujeitos desta pesquisa.

Por fim, serão discutidos os resultados da investigação desta pesquisa, bem como as possíveis perspectivas.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Revisão de literatura

A seguir, será apresentado primeiramente, o histórico e evolução das Feiras; classificação dos tipos de pesquisa bem como os demais conceitos necessários para a elaboração deste trabalho.

2.2 Histórico das Feiras de Ciências

O movimento das Feiras de Ciências ganhou um impulso nos Estados Unidos por volta de 1950, após a Segunda Guerra Mundial. A primeira Feira ocorreu na Filadélfia e obteve a participação de treze trabalhos de outros países. O sucesso dessa amostra científica acabou atraindo expositores de mais de duzentas Feiras estaduais, sendo que a sua realização culminou com o desenvolvimento das Feiras de Ciências em âmbito internacional (NETTO, 2003).

No Brasil, tem-se que as primeiras Feiras de Ciências aconteceram nos anos 60, coincidindo com o surgimento dos primeiros Centros de Ciências no país, conhecidas como Feira Nacional de Ciências, organizadas pelo Ministério da Educação (MEC) na cidade de São Paulo, com a participação de 1500 trabalhos, com aproximadamente 4000 estudantes envolvidos de diversos Estados. Nas décadas seguintes, outros estados brasileiros começaram a organizar e desenvolver suas Feiras de Ciências. (BRASIL, 2006).

Segundo Mancuso (2000) sabe-se que:

Ao iniciarem no Brasil, na década de 60, as primeiras Feiras Escolares serviram para familiarizar os alunos e a comunidade escolar com os materiais existentes nos laboratórios, antes quase inacessíveis e, portanto, desconhecidos na prática pedagógica. A fase seguinte já retrata a utilização de aparelhos de laboratório para fins demonstrativos, puras repetições dos livros-textos ou das (poucas) experiências realizadas pelo professor. Aos poucos foram surgindo os trabalhos investigatórios normalmente executados em grupos onde, sob a orientação de um professor, os estudantes buscavam respostas às questões desafiantes do cotidiano ou de suas disciplinas, através de métodos tradicionais da ciência, notadamente o famoso “método científico”, inúmeras vezes interpretado como único e infalível (MANCUSO, 2000).

Por volta de 1963, surgiram os Centros de Ciências. Os primeiros Centros criados no país tinham extensão regional e ficaram mais conhecidos pelas siglas que formavam seus nomes: CECISP (Centro de Ciências de São Paulo), CECIRS (Centro de Ciências do Rio

Grande do Sul), CECIGUA (Centro de Ciências da Guanabara), CECIMIG (Centro de Ciências de Minas Gerais), CECIBA (Centro de Ciências da Bahia), CECINE (Centro de Ciências do Nordeste). O Rio Grande do Sul, foi o estado que se destacou sendo inclusive sede de Feiras Nacionais de Ciências (BRASIL,2006).

Em âmbito nacional outras Feiras importantes ocorreram, embora sem a colaboração dos Centros ou Secretarias de Educação, merecendo a menção e evidência nessa retrospectiva histórica por seu papel fundamental de divulgação do conhecimento científico e no destaque de talentos estudantis. Pode-se mencionar um grande projeto da Mostra Nacional de Ciranda da Ciência, coordenado pela fundação Roberto Marinho e Hoechst do Brasil, cujo objetivo era divulgação da Ciência (MANCUSO, 2006).

A primeira Feira de Ciências no Rio Grande do Sul, não teve influência dos CECIRS. Inicialmente, eram eventos realizados em escolas, posteriormente, foram oficialmente denominados de Feiras Escolares, onde cada uma delas mantinha seu próprio regulamento. O primeiro registro escrito encontrado no RS refere-se à Feira de Ciências do Colégio Estadual de Vacaria (1965), organizada por um professor sem auxílio das CECIRS (BRASIL, 2006).

Segundo Mancuso (2006), o CECIRS organizava os eventos das Feiras de Ciências no RS. Em 1973, reuniu-se trabalhos de todo o estado, em uma primeira grande Feira Estadual (I FECERS), coordenado pelo professor Nelson Camargo Monte, diretor do Centro por muitos anos e um dos maiores incentivadores do evento no Estado. Por volta 1991, foi criado o Programa Estadual de Feiras de Ciências do RS, vinculado ao Departamento Pedagógico da Secretaria Estadual da Educação, sob a responsabilidade do CECIRS. As Feiras Estaduais de Ciências continuaram acontecendo até 1998, quando ocorreu a XVII FECIRS, em Santo Ângelo-RS.

O CECIRS extinguiu-se por volta do ano 2000. As atividades realizadas por este centro, ao longo de sua existência apontavam, essencialmente para a importância de o docente refletir constantemente sobre a sua prática pedagógica. Justificava-se, dessa forma, a necessidade de o professor reavaliar sua prática (BRASIL, 2006).

2.3 Definição de Feira de Ciências

Na literatura, encontram-se diversos autores que trazem definições para Feiras de Ciências, entre os quais se destacam: Barcelos *et al*, Giroto, Mancuso, Galiazzi e Henning.

Mancuso (2000) classifica as Feiras de Ciências como eventos que podem ser realizados na escola ou comunidade, com o intuito de uma troca de experiências entre alunos

e público visitante, para uma maior reflexão dos conhecimentos, metodologias de pesquisa e inovação dos trabalhos. Para Henning (1986), as Feiras de Ciências são atividades em que o aluno faz trabalhos de investigação científica e demonstra os resultados obtidos.

Segundo Galiazzi (2000) as Feiras de Ciências são um incentivo ao aluno fazendo com que a pesquisa passe a ser um recurso utilizado em aula. O trabalho gira em torno do questionamento reconstrutivo de conhecimentos já existentes, que vai além do conhecimento de senso comum, abrangendo e enriquecendo com outros tipos de conhecimentos dos alunos e da construção de novos questionamentos que serão validados em comunidades de discussão crítica.

As Feiras de Ciências caracterizam-se, em termos de aprendizagem, em um trabalho baseado no ensino por projetos (GIROTTI, 2005). Esse tipo de evento pode facilitar o ensino de Ciências, uma vez que estimula os envolvidos ao aprendizado não fragmentado, ou seja, disciplinar. Ainda, na literatura, temos que as Feiras de Ciências são eventos institucionais, e com isso, implicam a mobilização de muitas pessoas da comunidade escolar e de outros espaços para sua realização (BARCELOS *et al.*, 2010).

2.4 Classificação das fases das Feiras de Ciências

Mancuso (2000) classificou três fases distintas ao longo da realização das Feiras de Ciências no Brasil. Segundo ele, as primeiras Feiras tinham como objetivo familiarizar os estudantes com os materiais de laboratório, poucos acessíveis naquela época. Na segunda fase os estudantes já utilizavam equipamentos de laboratório em seus experimentos, em atividades demonstrativas, basicamente o que haviam nos livros didáticos de ciências. Na terceira fase, os trabalhos dos alunos começaram a ter caráter investigativo, com atuação ativa dos alunos na elaboração das pesquisas.

2.5 Feiras de Ciências e Pesquisa

A história da Educação nos mostra que o ensino teve diversas mudanças ao longo dos anos e as novas metodologias de ensino foram surgindo fazendo com que o professor passasse da figura de professor-transmissor e o aluno de aluno-receptor, para um contexto que requer um professor-orientador e um aluno-pesquisador, respectivamente (PRADO, 2013).

Como uma alternativa temos a realização de projetos que envolvem pesquisas científicas feitas pelos estudantes de ensino básico, para exposição em Feiras de Ciências,

proporcionando novos conhecimentos aos estudantes, ao mesmo tempo em que, a realização destas Feiras cria um importante espaço de desenvolvimento da cultura científica. (SANTOS, 2012).

Considerando que os trabalhos desenvolvidos na Feira de Ciências de Dom Pedrito são de investigação científica, apresenta-se a seguir o referencial teórico que fundamenta a análise destes projetos.

2.6 Classificação dos Tipos de Pesquisa

Os trabalhos elaborados por professores e alunos e exibidos para a comunidade escolar e público em geral na Feira, podem ser classificados quanto aos tipos de pesquisa, com base em seus objetivos: Pesquisa Exploratória, Descritiva e Explicativa, (GIL, 2009), conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação quanto ao tipo de pesquisa, com base nos objetivos

TIPOS DE PESQUISA	DEFINIÇÃO
Pesquisa exploratória	Permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, visto que este ainda é pouco conhecido, pouco explorado.
Pesquisa descritiva	Descreve as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência.
Pesquisa explicativa	Explica a razão dos fenômenos, uma vez que aprofunda o conhecimento de uma dada realidade. Está mais ligada aos métodos experimentais, ela se encontra mais direcionada para as ciências naturais.

Fonte: Gil (2009).

Para a classificação dos procedimentos técnicos utilizados na pesquisa, Gil (2009) destaca dois grandes grupos: No primeiro grupo, consta a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Já, no segundo grupo, a pesquisa experimental, a pesquisa *ex-post facto*, o levantamento e o estudo de caso (GIL, 2009, p. 43), onde será exposto no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação quanto aos procedimentos técnicos

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	DEFINIÇÃO
Bibliográfica	Baseia-se em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.
Documental	Assemelha-se muito com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.
Experimental	Quando se determina um objeto de estudo, seleciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
Pesquisa <i>ex-post facto</i>	O estudo foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos.
Levantamento	A pesquisa de levantamento visa a interrogação direta da população cujo comportamento se deseja conhecer.
Estudo de caso	Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Fonte: Gil (2009).

3 METODOLOGIA

A seguir, está descrita a caracterização desta pesquisa, assim como os procedimentos metodológicos que embasam este trabalho.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa é caracterizada como pesquisa exploratória, conforme Gil (2009), pois permite uma maior familiaridade com o problema entre o pesquisador e o tema pesquisado, visto que este ainda é pouco conhecido e explorado. Já em relação aos procedimentos técnicos temos que para a análise dos tipos de pesquisa nos trabalhos, caracteriza-se como documental; já para o questionário com os professores é considerada de levantamento.

3.1.1 Feiras de Ciências como projetos de Extensão

A extensão Universitária, por ser um meio acadêmico vinculado à formação do cidadão, à produção de troca de conhecimentos que aspiram à transformação social, articulando-se com ensino e pesquisa (SANTOS *et al.*, 2011), alinha-se com os objetivos de eventos desta natureza, pois integra a Universidade com os espaços da comunidade, estimulando estudantes, hoje no ensino básico, para futuras carreiras universitárias.

3.1.2 UNIPAMPA e o projeto de Extensão da Feira Municipal de Dom Pedrito-RS

Conforme Dias *et al.* (2015), a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)-Campus Dom Pedrito, desenvolveu Projeto de Extensão, intitulado: *Potencializando a Investigação em Ciências Naturais no Espaço-Tempo da Escola e da Universidade na Região Sul do Brasil*, onde foram desenvolvidos cursos de formação de professores com a finalidade desses cursistas orientar os trabalhos nas escolas da Educação Básica. Os professores cursistas deveriam acompanhar os alunos desde a primeira ideia até a apresentação dos trabalhos selecionados para Feira de Ciências Municipal. Participaram desta Feira oito escolas estaduais, sete municipais e duas da rede privada.

A Feira Municipal de Dom Pedrito foi realizada nos dias 6 e 7 de Novembro de 2014, sendo uma parceria entre a Universidade e a Secretaria Municipal da Educação do município (SMEC), disponível no endereço eletrônico da Feira Integrasul¹.

A seguir, nas Figuras 1 e 2, têm-se as imagens que ilustram dois dos dez trabalhos ganhadores da Feira Municipal no ano de 2014.



Figura 1 - Trabalho “Barata Elétrica”

Fonte: Dias *et al.* (2015)



Figura 2 - Trabalho “Releitura de Obras de Arte”

Fonte: Dias *et al.* (2015)

A Feira expôs 43 trabalhos, sendo que 25 trabalhos de Nível Fundamental e 20 Nível Médio, totalizando 130 estudantes expositores presentes na Feira Municipal. Foram 45 professores-orientadores e mais de 5.000 visitantes durante a exposição científica. Os

¹ Disponível em: <<http://integrasulciencias.blogspot.com.br/>> Acesso em: 23 Maio 2016.

estudantes, geralmente em dupla, dispunham de um painel com dimensões de 1,20 x 1,00 m de largura e uma mesa escolar para exposição de seus trabalhos. O local de apresentação foi no Centro Tradicionalista Gaúcho Herança Paternal, e os banners foram dispostos lado a lado. Essa forma de distribuição criava grandes corredores nos quais os trabalhos estavam agrupados em função do nível de ensino a que pertenciam os seus autores.

3.2 Análise dos dados

Nesta pesquisa, analisamos os dez melhores trabalhos classificados na Feira Municipal de Investigação Científica de Dom Pedrito-RS, bem como os professores autores destes trabalhos, a partir de questionários.

Como dados deste estudo, têm-se os trabalhos apresentados e os questionários realizados com os professores.

Para um melhor entendimento, dividimos a metodologia de análise dos dados em três etapas:

1^a) Realizou-se uma pesquisa documental, através de subsídio teórico, na qual foram analisados e categorizados os dez melhores trabalhos desenvolvidos e apresentados na Feira Municipal de Investigação Científica de Dom Pedrito/RS, quanto aos tipos de pesquisa, com base em seus objetivos e aos procedimentos técnicos, conforme Gil (2009).

No Quadro 3, são apresentados os títulos dos trabalhos incluídos nesta pesquisa. Cada professor orientador recebeu um código (número), sendo que três trabalhos possuem o mesmo docente como orientador.

Quadro 3 – Título dos trabalhos analisados

Título	Professor orientador
<i>A origem dos números</i>	1
<i>Releitura de Obras de Arte</i>	2
<i>Evolução Cinematográfica</i>	3
<i>Barata Elétrica</i>	4
<i>Uma solução para a falta de Água no Planeta</i>	5
<i>O Lixo Eletrônico: Como resolver esse problema?</i>	5
<i>Problemas Ambientais causados pelos Engenhos de Arroz</i>	5
<i>Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP, sobre Resíduos Sólidos Urbanos</i>	6
<i>O aproveitamento da água da chuva</i>	7
<i>Casa Sustentável</i>	8

Fonte: Dias *et al.* (2015)

2^a) Classificou-se os trabalhos de acordo com a tabela de áreas do conhecimento proposto pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES).

3^a) Para os professores/orientadores dos trabalhos foi aplicado um questionário (apêndice A) contendo oito perguntas, em que as respostas foram analisadas de forma qualitativa e agrupadas conforme similaridade das respostas. As questões quatro, cinco e seis foram expressas em porcentagem, na questão oito representou-se na forma de quadro.

Vale ressaltar que 45 professores da rede municipal e estadual, participaram de um curso de formação onde receberam instruções sobre elaboração de projetos, o qual foi ministrado por docentes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Sabendo que o curso serviu como parâmetro para auxílio das escritas dos projetos, estes dados são avaliados no questionário da presente pesquisa.

Sabe-se que três trabalhos possuem o mesmo docente como orientador, mesmo assim utilizou-se as respostas deste professor de forma independente.

Na próxima seção, os resultados serão apresentados e discutidos.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir, encontra-se a caracterização da Feira de Ciências, categorização dos tipos de pesquisa dos trabalhos apresentados na Feira, bem como a análise dos questionários aplicados aos professores.

4.1 Caracterização e perfil da Feira de Ciências

Conforme Dias *et al.* (2015) o Projeto de Extensão da UNIPAMPA, teve como objetivo principal envolver a Universidade e as escolas de Ensino Básico, levando os professores a uma rotina de orientação e parceria com os estudantes na busca do conhecimento e dos caminhos necessários à execução de seus projetos de pesquisa, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, o exercício da cooperação e a construção da autonomia.

Inicialmente foram realizadas Feiras de Ciências nas escolas e, a partir destas, fossem selecionados os trabalhos para a realização do evento com abrangência municipal. Sendo assim, as escolas realizaram suas Feiras e a comissão julgadora do projeto de extensão composta por professores e acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, que selecionaram os trabalhos para Feira Municipal no período que antecedeu a realização da exposição científica. Assim, foram expostos 43 trabalhos, sendo 25 trabalhos de Nível Fundamental e 20 trabalhos de Nível Médio, totalizando 130 estudantes expositores presentes na Feira Municipal, 45 professores-orientadores e mais de 5.000 visitantes durante esta exposição científica.

O processo de avaliação foi realizado de forma a incentivar os estudantes, apesar das dificuldades inerentes a qualquer avaliação. Cada trabalho foi analisado por, no mínimo, três avaliadores diferentes. Os critérios utilizados estão descritos abaixo:

Relatório descritivo disponível no estande:

- a- Dados de identificação;
- b- Título autoexplicativo
- c- Problematização: o trabalho deve ter uma questão central que o aluno responde durante sua apresentação
- d- Justificativa para escolha do tema
- e- Objetivos
- f- Desenvolvimento: registros com fotos, legendas ou gráficos ou tabelas

- g- Metodologia Científica
- h- Resultados da pesquisa
- i- Socialização dos resultados ou discussão dos resultados
- j- Referências Bibliográficas

Avaliação do trabalho:

- a- Foi avaliado a Criatividade e inovação;
- b- A relevância do trabalho (a abordagem do problema estudado, deve ser importante para a comunidade escolar);
- c- Organização do estande;
- d- Construção do pôster;
- e- Trabalho em equipe

Apresentação oral:

- a- Clareza na explicação
- b- Domínio de conteúdo
- c- Postura

Para auxiliar a avaliação dos trabalhos, desenvolveu-se uma ficha de avaliação que continha os pontos delineados para cada item a ser avaliado com orientações.

4.2 Categorizações dos Trabalhos Analisados

A seguir, encontram-se os resultados dos trabalhos categorizados quanto aos objetivos e aos procedimentos técnicos.

4.2.1 Classificação quanto aos Objetivos

O Quadro 4, mostra os dez trabalhos classificados, os quais são o objeto de estudo deste trabalho. No referido quadro constam: os trabalhos divididos por escola de origem, título do trabalho e classificação quanto ao objetivo, segundo Gil (2009).

Quadro 4 - Classificação dos trabalhos quanto aos objetivos

Escola	Título do trabalho	Classificação da pesquisa	Objetivo (exemplos)
A	<i>A origem dos números</i>	Explicativa	<i>“...o objetivo de entender a origem dos números. Neste trabalho pretendemos explicar essas perguntas e mais algumas que poderão surgir.”</i>
A	<i>Releitura de Obras de Arte</i>	Exploratória	<i>“...teve por objetivo colocar o aluno frente à arte do mundo de todas as épocas, de forma lúdica, simples e com poder da interferência nas mesmas, afim de compreender o fato de que a arte pode ser produzida por materiais simples de modo prazeroso e por qualquer um. ”</i>
A	<i>Evolução Cinematográfica</i>	Exploratória	<i>“...uma maquete com imagens e explicações que definem o crescimento do cinema mundial.”</i>
A	<i>Barata Elétrica</i>	Descritiva	<i>“O objetivo deste trabalho é demonstrar que o vibracall do celular é um motor elétrico comum, com uma peça na ponta em meia-lua que fica girando.”</i>
B	<i>Uma solução para a falta de Água no Planeta</i>	Explicativa	<i>“...apresentar o processo de dessalinização da água salgada, expondo uma solução para a falta de água potável no planeta.”</i>
B	<i>O Lixo Eletrônico: Como resolver esse problema?</i>	Exploratória	<i>“...conhecer o lixo tecnológico e os problemas ambientais causados pelo descarte errado desses resíduos.”</i>
B	<i>Problemas Ambientais causados pelos Engenhos de Arroz</i>	Exploratória	<i>“...conhecer os problemas ambientais causados pela poluição dos engenhos de arroz na comunidade.”</i>
C	<i>Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP, sobre Resíduos Sólidos Urbanos</i>	Exploratória	<i>“...verificar a percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP sobre resíduos sólidos através de uma pesquisa exploratória, com análise quantitativa dos dados coletados por meio de um questionário.”</i>
D	<i>O aproveitamento da água da chuva</i>	Explicativa	<i>“...desenvolver a conscientização das pessoas pela economia da água, através da confecção da maquete onde ocorre a captação da água da chuva e utilização desta em nosso cotidiano para lavar calçadas, carros e aguardar as plantas.”</i>
E	<i>Casa Sustentável</i>	Descritiva	<i>“...visou-se o projeto de uma casa, em que tudo nela será reaproveitado e toda energia utilizada será proveniente de uma fonte ecológica.”</i>

Legenda:

A, B, C Escola Estadual de Ensino Fundamental

D Escola Municipal de Ensino Fundamental

E Colégio da Rede Privada

Podemos observar que dos dez trabalhos analisados, obtivemos três trabalhos classificados como Pesquisa Explicativa, uma vez que se caracteriza na explicação da razão dos fenômenos e aprofunda o conhecimento de uma dada realidade. Este objetivo está mais ligado aos métodos experimentais e se apresentou mais direcionado para as ciências naturais. Ainda, cinco trabalhos que foram classificados como Pesquisa Exploratória uma vez que permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, sugerindo ser ainda pouco conhecido e explorado. Por fim, dois trabalhos foram classificados como

Pesquisa Descritiva, que se baseia na descrição das características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência. Desta forma, obtivemos uma maior predominância em pesquisas exploratórias quando classificados em relação aos objetivos da pesquisa.

4.2.2 Classificação quanto aos Procedimentos Técnicos

A seguir, têm-se dispostos os trabalhos categorizados de acordo com a escola de origem, título do trabalho e a classificação quanto aos procedimentos técnicos.

Quadro 5 - Classificação dos trabalhos quanto aos procedimentos técnicos

Escola	Título do trabalho	Classificação da pesquisa	Procedimentos técnicos (exemplos)
A	<i>A origem dos números</i>	Bibliográfica	<i>“Como surgiram os números, para responder essa e outras perguntas fizemos uma pesquisa em um site com o objetivo de entender a origem dos números.”</i>
A	<i>Releitura de Obras de Arte</i>	Bibliográfica	<i>“...o tema proposto foi fazer uma nova leitura de obras já existentes na história, onde se analisou o tema da obra, a época, a intensão do artista...”</i>
A	<i>Evolução Cinematográfica</i>	Bibliográfica	<i>“...foi realizada uma pesquisa sobre a iniciação desse mercado de hoje, mobiliza e arrecada bilhões de dólares por ano...”</i>
A	<i>Barata Elétrica</i>	Experimental	<i>“... desmontamos um celular para encontrar o motorzinho do vibracall, que é o segredo desta experiência...”</i>
B	<i>Uma solução para a falta de Água no Planeta</i>	Experimental	<i>“...foi construído um equipamento para fazer o processo de dessalinização da água...”</i>
B	<i>O Lixo Eletrônico: Como resolver esse problema?</i>	Levantamento	<i>“...análise quantitativa dos dados coletados para conhecer os hábitos da comunidade envolvida na pesquisa...”</i>
B	<i>Problemas Ambientais causados pelos Engenhos de Arroz</i>	Levantamento	<i>“...foram analisados os dados coletados através do questionário aplicado a comunidade que reside próxima aos engenhos e a partir desses dados foram buscadas explicações para os fatos ocorridos através de uma pesquisa bibliográfica...”</i>
C	<i>Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP, sobre Resíduos Sólidos Urbanos</i>	Levantamento	<i>“...com análise quantitativa dos dados coletados por meio de um questionário.”</i>
D	<i>O aproveitamento da água da chuva</i>	Experimental	<i>“...confecção da maquete onde ocorre a captação da água da chuva e utilização desta em nosso cotidiano para lavar calçadas, carros e aguar as plantas.”</i>
E	<i>Casa Sustentável</i>	Experimental	<i>“...para produção de energia utilizou-se de placas solares adquiridas através do mercado “online”. A água foi oriunda do armazenamento da chuva...”</i>

Legenda:

A, B, C Escola Estadual de Ensino Fundamental

D Escola Municipal de Ensino Fundamental

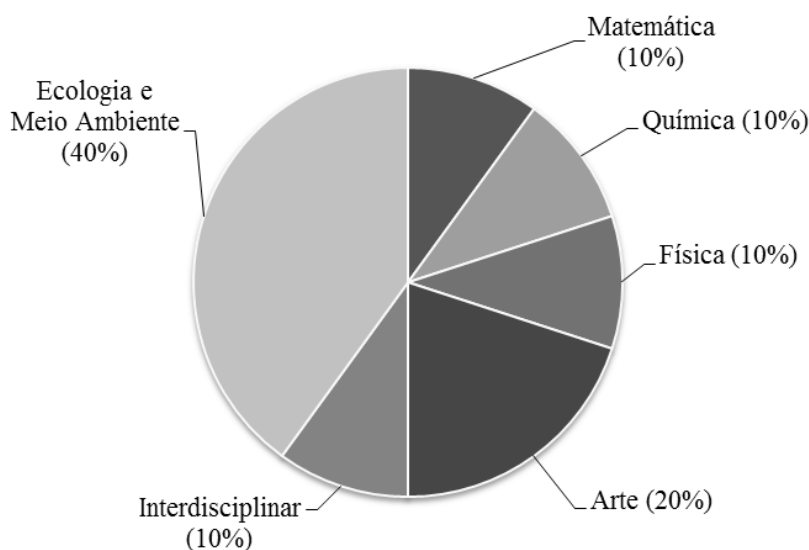
E Colégio da Rede Privada

Após as análises, pode-se observar que dos dez trabalhos, três foram classificados como Pesquisa Bibliográfica, ao qual sua principal característica é basear-se em material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos. Quatro trabalhos como Pesquisa Experimental, que se caracteriza por determinar um objeto de estudo selecionando as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto. E obtivemos três trabalhos como pesquisa de levantamento, que se caracteriza com a interrogação direta da população cujo comportamento se deseja conhecer. Assim evidencia-se, que a maioria dos trabalhos utilizou pesquisa experimental.

4.2.3 Classificação quanto à Área de Conhecimento

A Figura 3 demonstra percentualmente, a distribuição dos trabalhos de acordo com as áreas do conhecimento². Após a análise, os trabalhos puderam ser agrupados nas áreas que seguem: Ecologia e Meio Ambiente, Química, Física, Arte, Interdisciplinar, Matemática.

Figura 3 – Distribuição dos trabalhos quanto à Área de Conhecimento



Fonte: Autor

A partir destes dados verificou-se que 40% das pesquisas desempenharam atividades na área de Ecologia e Meio Ambiente: “*Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP sobre resíduos sólidos urbanos*”; “*O lixo Eletrônico: Como resolvermos esse problema?*”;

² www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao

“*Problemas Ambientais causados pelos Engenhos de Arroz*”; “*O aproveitamento da água da chuva*”.

Em segundo lugar, com 20% dos trabalhos, foi a área de conhecimento “Arte” contemplando os trabalhos: “*Evolução Cinematográfica*”; “*Releitura de Obras de Arte*”.

Os outros trabalhos obtiveram um somatório de 40%, sendo que estes se dividem em um trabalho para cada uma das quatro áreas que seguem:

- Química: “*Uma solução para falta de Água no Planta*”;
- Física: “*Barata Elétrica*”;
- Matemática: “*A origem dos números*”;
- Interdisciplinar: “*Casa Sustentável*”. Vale ressaltar, que este trabalho abrangeu interdisciplinarmente a área de Física e Meio Ambiente.

A partir da análise desses dados, observa-se que embora os trabalhos estejam distribuídos em seis diferentes áreas de conhecimento, a grande maioria encontra-se na área de “Ecologia e Meio Ambiente”.

Além de Ecologia e Meio Ambiente, também há trabalhos na área de Física, Química e Interdisciplinar (áreas de Física e Ecologia e Meio Ambiente), resultando em 70% do total dos trabalhos apresentados. Deste modo, esses dados sugerem que os estudantes tiveram um maior foco na área de Ciências da Natureza, reforçando que esta é a área de maior interesse pelos alunos.

4.2.4 Análise dos questionários aplicados aos professores

Com a análise dos questionários aplicados aos professores (apêndice A), identificou-se os possíveis benefícios no desenvolvimento científico dos professores e alunos participantes e relatos dos professores sobre a experiência dessa Feira. Vale ressaltar que, dos dez trabalhos participantes obteve-se nove questionários preenchidos e analisados, pois no momento da coleta de dados o professor orientador do trabalho “*Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP sobre resíduos sólidos urbanos*” não se encontrava mais na instituição, e apesar das tentativas, não se obteve retorno. Desta forma, nas análises em porcentagem considerou-se 100% o total de nove trabalhos.

Análise das perguntas:

Pergunta 1: “*Qual o nome do projeto que você colaborou na Feira de Ciências?*”

Obtivemos os relatos de oito professores. Não foi possível entrar em contato com o orientador do trabalho *“Percepção dos alunos da EJA da Escola CIEP, sobre resíduos sólidos urbanos”*.

Pergunta 2: *“Você acha que o trabalho contribuiu de alguma forma para a melhoria de problemas da comunidade? Qual(is)? ”*

Todos os professores foram unânimes em responder “sim”.

Como exemplo de resposta, tem-se:

“Ao realizarem a pesquisa sobre as utilidades do “vibracall”, motor elétrico com efeito vibratório muito utilizado em aparelhos celulares, foi descoberto que este mesmo motor pode ser utilizado em instrumentos como bengalas para auxiliar pessoas com deficiência visual. Além de que, ao invés de ser descartado como simples lixo eletrônico houve a comprovação da possibilidade de seu reaproveitamento”.

Pergunta 3: *“Você acha que o curso de formação de professores ministrado pela UNIPAMPA, auxiliou na orientação na escrita do projeto dos seus alunos?”*

Nesta questão todos os professores responderam “sim”, pois o curso de formação de professores contribuiu na elaboração dos projetos.

Como exemplo de resposta, tem-se:

“Com certeza o curso de formação oferecido pela UNIPAMPA foi de suma importância para os docentes cursistas, pois contribuiu para a transformação das práticas, tanto no que se refere a escrita da pesquisa, quanto na parte metodológica e muitos docentes já faziam muito tempo que concluíram a graduação e como falaram nos encontros não tiveram experiência com metodologia, TCC, normas técnicas porque na época não era exigência no currículo. Por isso, foi muito importante o curso, onde todos tiveram oportunidade de aprender a aprender, ficando evidente que os professores cursistas foram grandes motivadores e incentivadores nas escolas, pois os estudantes estavam preparados e muito bem (represento) orientado”.

Pergunta 4: *“Qual a importância da Feira de Ciências na sua prática docente?”*

Todos os professores consideraram importante a Feira de Ciências, mas somente 50% responderam relacionando à sua prática docente.

Como exemplo de resposta:

“São enfrentados muitos desafios na prática docente, e é preciso manter-se atualizado, acompanhar as tecnologias para fazer com que o estudante aprenda a pensar e a resolver os problemas na prática e de forma eficiente. A Feira de Ciências é uma ótima alternativa e proporciona aos estudantes e professores novos conhecimentos para pesquisa científica”.

Os outros 50% relataram que o espaço proporcionado pela Feira é importante para divulgação do trabalho dos alunos, mas em suas respostas não estabeleceram critérios direcionados à sua atuação docente.

Como exemplo de resposta:

“Penso que o aluno tem a oportunidade de demonstrar seu trabalho, é uma valorização a mais e como professora, estimular a pesquisa é sempre positivo”.

Pergunta 5: *“Você ou seus alunos encontraram alguma dificuldade na idealização e montagem do projeto? Qual?”*

As respostas para esta pergunta foram analisadas em porcentagem. Dos relatos, 10% dos professores não encontraram nenhuma dificuldade na idealização e elaboração dos trabalhos. Outro dado encontrado foi que, 90% dos professores encontraram alguma dificuldade, tais como os exemplos a seguir: Prof. 8 *“ Demora para chegar um componente do experimento que atrasou a montagem do mesmo”*; Prof. 5 descreveu o mesmo problema nos três trabalhos que orientou *“os alunos possuem dificuldade na explicação de suas ideias”*; Prof. 3 e 4 descreveram a mesma dificuldade *“os alunos não conhecem esse tipo de trabalho, tiveram dificuldade de entendimento e principalmente na organização do material”*; Prof. 1 e 2 descreveram o mesmo problema *“Na Feira Municipal: falta de estrutura, quanto aos espaços destinados as apresentações”*.

Pergunta 6: *“Você acredita que seus alunos aprenderam a fazer trabalho científico?”*

As respostas para esta pergunta foram analisadas em porcentagem. Dos relatos obtidos, 50% dos professores acreditam que os alunos aprenderam a fazer trabalho científico; 50% dos professores acham que seus alunos tiveram oportunidade de aprendizado, embora tenham muito a aprender.

Pergunta 7: *“Os trabalhos foram organizados em três eixos temáticos, a escolha do tema do trabalho que seus alunos apresentaram foi realizada somente por você ou os alunos já tinham uma ideia de tema para elaborar o projeto?”*

Nesta questão os professores foram unânimes em responder que a escolha do tema dos trabalhos foi feita pelos alunos, e que apenas orientaram e auxiliaram nas escritas e desenvolvimento dos trabalhos.

Pergunta 8: *“Como você avalia a Feira Municipal quanto aos aspectos positivos e negativos? Tens alguma sugestão para contribuir na sua melhora?”*

Para um melhor entendimento dos dados obtidos desta questão, as respostas foram dispostas no Quadro 6.

Quadro 6- Exemplos das respostas dos professores à pergunta 8 do questionário

Título do Trabalho	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Sugestões
<i>A origem dos números</i>	<i>“Deve seguir todos os anos, isso faz com que os alunos criem perspectivas de alcançar novos espaços e premiações”.</i>	<i>“Falta de espaço e estrutura adequados para a apresentação dos trabalhos”.</i>	<i>“Poderia ser criado parceria com empresas, que pudessem premiar os melhores trabalhos. Os alunos teriam mais empenho e dedicação”.</i>
<i>Releitura de Obras de Arte</i>	<i>“Boa organização”</i>	<i>“Estrutura deficitária para alguns trabalhos”</i>	Não respondeu.
<i>Evolução Cinematográfica</i>	<i>“Oportunidade de trocas de experiência”</i>	Não respondeu.	<i>“Que este projeto continue, os alunos ficaram muito motivados, e que o curso de formação dos professores fosse ampliado, pois havia vagas limitadas por escola”</i>
<i>Barata Elétrica</i>	<i>“Acredito que tivemos um grande avanço a partir da parceria com a Universidade”</i>	<i>“Muitos trabalhos para apresentar poucas vagas”</i>	<i>“Ampliar o curso de formação dos professores, para qualificar e atualizar os docentes”</i>
<i>Uma solução para a falta de Água no Planeta</i>	<i>“Evento importante na formação dos alunos, oportunidade de troca de experiências”</i>	<i>“Critérios de avaliação dos trabalhos, deveriam valorizar as escolas públicas, as quais apresentam desigualdades em relação as particulares”.</i>	Não respondeu.
<i>O Lixo Eletrônico: Como resolver esse problema?</i>	<i>“Evento importante na formação dos alunos, oportunidade de troca de experiências.”</i>	<i>“Critérios de avaliação dos trabalhos, deveriam valorizar as escolas públicas, as quais apresentam desigualdades em relação as particulares”.</i>	Não respondeu.
<i>Problemas Ambientais causados pelos Engenhos de Arroz</i>	<i>“Evento importante na formação dos alunos, oportunidade de troca de experiências.”</i>	<i>“Critérios de avaliação dos trabalhos, deveriam valorizar as escolas públicas, as quais apresentam desigualdades em relação as particulares”</i>	Não respondeu.
<i>O aproveitamento da água da chuva</i>	<i>“Socialização dos trabalhos científicos”</i>	Não respondeu.	<i>“Os trabalhos deveriam ser apresentados em dias diferentes quanto ao grau de ensino”</i>
<i>Casa Sustentável</i>	<i>“Temas relevantes, lugar amplo, organizadores a disposição para ajudar e orientar”.</i>	<i>“Grau de titulação dos avaliadores deveria ser o mesmo”</i>	<i>“Todos os avaliadores terem mesmo grau de titulação, a Feira deveria ser avaliada ou só por graduandos ou só por professores”.</i>

Na questão oito pode-se perceber que o principal aspecto positivo da Feira, mencionado pela maioria dos orientadores foi a oportunidade de troca de experiências, reforçando a importância desse projeto. Já, os aspectos negativos mais mencionados foram: estrutura deficitária para apresentação de alguns trabalhos e uma maior valorização das escolas públicas, pois as mesmas não tem o mesmo recurso financeiro que as escolas privadas no preparo de materiais de divulgação. Quanto às sugestões mencionadas pelos orientadores todas são relevantes, conforme exemplificado no Quadro 6, pois de alguma forma essas sugestões acabam agregando nas melhorias de possíveis projetos semelhantes a este.

Desta forma, após a análise de todas as respostas das questões aplicadas verificou-se que, para os sujeitos deste estudo, a realização desse tipo de trabalho propôs uma atividade estimulante, fazendo com que os alunos obtivessem êxito no planejamento e execução dos trabalhos científicos, pois realizaram a elaboração de resumos e execução de trabalhos que contemplaram as etapas que compõem a metodologia científica. Estes dados encontram-se em concordância com o conceito proposto por Mancuso (2000), onde destaca as Feiras de Ciências como um formato de trabalho investigativo que proporciona a apresentação de possíveis soluções para diversas problemáticas do cotidiano.

Assim, na Feira em estudo, obteve-se diversos projetos voltados para problemas ambientais e culturais da comunidade. Além disso, é importante salientar que foram problemas de pesquisa escolhidos pelos próprios estudantes, os quais investigaram e propuseram soluções por meio de pesquisa teórica e/ou prática, proporcionando condições favoráveis à motivação para aprender. Sendo que, nas respostas foi mencionado por vários orientadores que trabalhos científicos não faziam parte da realidade das escolas, o que reforça que o referido projeto de extensão alcançou o objetivo, tais como troca de experiência através da participação no evento e interação entre Escola e Universidade. Enfim, mostrou-se válida quando os professores solicitaram que se proporcione uma nova edição da Feira de Investigação Científica de Dom Pedrito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado desta pesquisa indica, assim como Gonçalves (2000), que as Feiras de Ciências podem contribuir para socialização e troca de experiências com a comunidade.

A avaliação final da Feira é positiva, principalmente no que diz respeito ao envolvimento das comunidades internas e externas a universidade, que corresponde ao principal papel de um projeto de extensão. Isto ficou demonstrado no formato de desenvolvimento dos projetos de pesquisa, os quais seguiram as metodologias disposta na literatura conforme Gil (2009) tanto quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos técnicos utilizados na elaboração dos mesmos. Também, em relação às áreas de conhecimento houve predominância de trabalhos envolvendo as disciplinas de Ciências da Natureza sobre os demais, reforçando que esta é a área de maior interesse pelos alunos.

Com base na análise dos questionários realizados com os professores, constatou-se que estes mesmos docentes não utilizavam em suas aulas o desenvolvimento de projetos de iniciação científica, o que indica a importância de projetos de Extensão deste tipo, ao qual permitiu que os professores visualizassem uma nova maneira de ensinar, baseada na investigação e que estimula o aluno a descobrir as respostas para suas indagações. O projeto permitiu a qualificação destes docentes, aprimorando o conhecimento através do curso de formação. Quanto aos aspectos que merecem atenção nas próximas edições foram citados melhor infraestrutura para apresentação dos trabalhos.

Os docentes participantes desta Feira, de modo geral desenvolveram a construção do conhecimento com seus alunos, através da orientação e incentivo no processo dessa pesquisa.

A execução desta Feira inicia um processo que tende a crescer de forma a consolidar cada vez mais este espaço de interação para a troca de experiências e exposição de trabalhos científicos, que produz efeitos positivos no desenvolvimento da educação no município. Ainda, proporcionou a experiência aos professores de diversificar a forma de ensino, a qual não se atém somente nos livros didáticos e sala de aula como única estratégia de ensino, sugerindo que esses ambientes não-formais de ensino podem ser uma estratégia para a aprendizagem dos conteúdos científicos.

Enfim, espera-se que os dados deste trabalho contribuam e incentivem para a execução de futuros projetos desse mesmo formato, uma vez que a participação nesta Feira demonstrou a qualidade da metodologia dos trabalhos científicos e a aceitação das escolas. Este evento proporcionou a construção de conhecimento, na sua maioria, tanto para o professor quanto para o aluno.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, N. N. S.; JACOBUCCI, G. B.; JACOBUCCI, D. F. C. **Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “vida em sociedade” se concretiza.** *Ciência & Educação*, v.16, n.1, p.215-233, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Fenaceb: Feira Nacional de Ciências da Educação Básica.** Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Tabela de áreas do Conhecimento/Avaliação – CAPES.** 2014. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>> Acesso em 20 Maio 2016.

CORSINI, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. **Feira de ciências como espaço não formal de ensino: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental.** 2005. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p899.pdf>> Acesso em 24 Nov. 2015.

DIAS, L. F.; GARCIA, E. E. B. ; ROBAINA, J. V. L. ; ALVES, C. ; SILVEIRA, C.; GREGORI, J.M.De.- **Feira de Ciências: Potencializando a investigação científica na escola.** In: CACCIAMANI, J. L. M. ;COAN, C. M.; ODY,L. C.;DIAS L. F. (Org.). **INTEGRASUL: Experiências e Reflexões sobre a Feira de Ciências.** 01ed.Erechim: Gráfica e Editora Copiart Ltda, 2015, v. 01, p. 01-300.

GALIAZZI, M.C. **Educar pela pesquisa: espaço de transformação e avanço na formação inicial de professores de Ciências.** Porto Alegre, 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIROTTTO, C. G. G. S. **A (re)significação do ensinar-e-aprender: a pedagogia de projetos em contexto.** Núcleos de Ensino da Unesp, v.1, 2005.

GONÇALVES, T.V.O. **Ensino de Ciências e Matemática e formação de professores: Marcas da diferença.** Tese (doutorado)- Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação- Campinas, 2000.

HENNING, G. J. **Metodologia do ensino de Ciências.** Porto Alegre- RS: Ed. Mercado Aberto, 1986.

MANCUSO, R. **Feiras de Ciências. Produção estudantil, avaliação e conseqüências.** Contexto Educativo – Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías. n. 6 - Abril 2000. Disponível em: <<http://www.redepoc.com/jovensinovadores/FeirasdeCienciasproducaoestudantil.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2016.>

MANCUSO, R. **Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas.** p. 11 – 43. In: BRASIL. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica FENACEB. Secretaria de Educação Básica, Brasília: Ministério da Educação, 2006.

NETTO, L.F. **Feira de Ciências e trabalhos escolares: técnicas, normas e sugestões.** 2003 Disponível em: <http://www.feiradeciencias.com.br/sala01/01_01.asp> Acesso em: 19 Out.2015.

PRADO, M. R. **Pesquisa como estratégia de ensino: uma proposta inovadora em faculdades privadas** revista Ensino Superior nº 11, 2013. Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/pesquisa-como-estrategia-de-ensino-uma-proposta-inovadora-em-faculdades-privadas>> Acesso em 12 Abr.2016.

SANTOS, E. dos; LACERDA, A. D; TEIXEIRA, B. R. R.; RESENDE, C. C.; ALMEIDA S. L de. **O impacto da Extensão Universitária nas comunidades interna e externa do Campus Pontal/UFU na cidade de Ituiutaba-MG.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 5., 2011, Porto Alegre. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Web/978-85-397-0173-5/Sumario/4.1.7.pdf> > Acesso em: 14 Mar. 2016.

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

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos professores



Questionário sobre Feira Municipal de Investigação Científica



INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: “A PESQUISA NO ENSINO: UM ESTUDO DA FEIRA MUNICIPAL DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA”.

Professora Responsável: Jéssie Haigert Sudati

Acadêmica/Pesquisadora: Cristiane Silveira.

E-mail para contato: jessiesudati@unipampa.edu.br e/ou cristianeunipampa2014@gmail.com

As pesquisas científicas que envolvem desenvolvimento de projetos por alunos do ensino básico em Feiras de Ciências, tem proporcionado ao jovem estudante, o conhecimento científico e a interação entre professores e alunos. Com o intuito de promover oportunidades multidisciplinares, troca de conhecimentos, interação social entre a Escola e a Universidade, o projeto de extensão da UNIPAMPA - campus Dom Pedrito/RS, intitulado “Potencializando a Investigação em Ciências Naturais no Espaço-Tempo da Escola e da Universidade na Região Sul do Brasil” realizou a Feira Municipal de Investigação Científica, no ano de 2014, abrangeu 17 escolas da cidade. Considerando sua amplitude, torna-se interessante fazer um levantamento sobre o perfil de pesquisa dos trabalhos apresentados, bem como os possíveis benefícios no desenvolvimento científico dos alunos e professores. Com isso, espera-se obter o perfil de pesquisa dos trabalhos, o impacto na iniciação científica dos alunos e, com os relatos de experiência dos professores, propor subsídios para planejamento de futuros projetos deste formato.

- (1) Qual o nome do projeto que você colaborou na Feira de Ciências?
- (2) Você acha que o trabalho contribuiu de alguma forma para a melhoria de problemas da comunidade? Qual(is)?
- (3) Você acha que o curso de formação de professores ministrado pela UNIPAMPA, auxiliou na orientação na escrita do projeto dos seus alunos?
- (4) Qual a importância da Feira de Ciências na sua prática docente?
- (5) Você ou seus alunos encontraram alguma dificuldade na idealização e montagem do projeto? Qual?
- (6) Você acredita que seus alunos aprenderam a fazer trabalho científico?
- (7) Os trabalhos foram organizados em três eixos temáticos, a escolha do tema do trabalho que seus alunos apresentaram foi realizada somente por você ou os alunos já tinham uma ideia de tema para elaborar o projeto?
- (8) Como você avalia a Feira Municipal quanto aos aspectos positivos e negativos? Tens alguma sugestão para contribuir na sua melhora?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Instituição: UNIPAMPA

Professora Responsável: Jéssie Haigert Sudati

Acadêmicas/Pesquisadoras: Cristiane Silveira

E-mail para contato: jessiesudati@unipampa.edu.br

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “*A PESQUISA NO ENSINO: UM ESTUDO DA FEIRA MUNICIPAL DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA*”.

Por meio deste documento e a qualquer tempo você poderá solicitar esclarecimentos adicionais sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar. Também poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sem sofrer qualquer tipo de penalidade ou prejuízo.

A metodologia a ser utilizada na pesquisa, será analisar as respostas do questionário semiestruturado.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações relacionadas à metodologia de pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra será arquivada pelo pesquisador responsável.

O pesquisador levará em conta todo respeito à pessoa pesquisada. Para participar deste estudo o Sr./Sr.^a/Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

Seu nome e identidade serão mantidos em sigilo, e os dados da pesquisa serão armazenados pelo pesquisador responsável. Os resultados poderão ser divulgados em publicações científicas tais como apresentações em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome do Pesquisador Responsável: _____

Pesquisadora Responsável

Pesquisadora/acadêmica

Dom Pedrito, abril de 2016.