

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS:
DEBATE E PROPOSTA
SOBRE SEUS CONCEITUAIS**

CÁTIA VIANA ROLAN

ORIENTADOR: PROF. DR. VITOR HUGO BORBA MANZKE

Pelotas - RS
Setembro/2016

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS:
DEBATE E PROPOSTA
SOBRE SEUS CONCEITUAIS**

CÁTIA VIANA ROLAN

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do *Câmpus* Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Hugo Borba Manzke

Pelotas - RS
Setembro/2016

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CÂMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS DEBATE E PROPOSTA SOBRE SEUS CONCEITUAIS

CÁTIA VIANA ROLAN

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do *Câmpus* Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Educação em Ciências.

Aprovado em 16 de setembro de 2016.

Membros da Banca:

Prof. Dr. Vitor Hugo Borba Manzke
(Orientador - CaVG-IFSul)

Prof. Dra Vera Lúcia Bobrowski
(UFPEL)

Prof. Dra. Maria Elaine Soares

Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho
(CaVG-IFSul)

Pelotas - RS
Setembro/2016

R744	<p>Rolan, Cátia Viana Feiras de Ciências e Mostras Científicas: Debate e proposta sobre seus conceituais/ Cátia Viana Rolan. – 2016. 68 f.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós - Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação, 2016.</p> <p>“Orientador: Prof. Dr. Vitor Hugo Borba Manzke”.</p> <p>1. Feira de Ciências. 2. Mostra científica. 3. Ensino de Ciências. I. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU – 5(07)</p>
------	---

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/ 1938

*Não importa onde você parou...
Em que momento da vida você se cansou...
O que importa
é que sempre é possível e necessário
recomeçar.*

*Recomeçar
é dar uma nova chance a si mesmo...
É renovar as esperanças na vida e,
o mais importante: acreditar em você novamente.
Sofreu muito nesse período?
Foi aprendido...
Chorou muito?
Foi limpeza da alma...*

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

Os eventos científicos, denominados Feiras de Ciências e Mostras Científicas, permitem aos alunos vivenciar processos criativos, investigativos e de troca de conhecimento, que qualificam significativamente suas aprendizagens. Em vista disso, este trabalho tem o escopo de elucidar e pontuar diretrizes que fundamentam a organização e a realização de tais eventos. Tal tarefa foi realizada a partir da análise dos objetivos que sustentam os eventos-Feiras e Mostras, verificando se elas apresentam conceituação esclarecedora de suas finalidades, visualizando-as como processos de ensino e/ou eventos científicos. Ainda dentro do projeto de estudo, abordei a construção do processo histórico das Feiras de Ciências, e o panorama que foi sendo delineado até o surgimento de outras denominações que, a princípio, referem-se a eventos semelhantes. Para tanto, além da revisão bibliográfica sobre o tema, analisei informações coletadas nos órgãos de fomento e regulamentos de eventos científicos de ampla divulgação que acontecem no país, buscando fatos que retratassem as características, objetivos e derivações das Feiras de Ciências historicamente constituídas. Para estabelecer relações mais próximas aos eventos realizados na metade sul do Rio Grande Sul, propus um questionário misto, a fim de verificar o entendimento dos grupos de trabalho sobre as decorrências de uma Feira de Ciências, e a forma como é definida e caracterizada. Os resultados evidenciaram que, embora desde o início da década de 2000 esteja acontecendo a retomada das Feiras de Ciências, se faz necessário rever seu conceito e objetivos, a fim de desfrutar o real valor da proposta, considerando que mesmo os professores que realizam a atividade com frequência, não tem a devida clareza quanto às suas especificidades e características. Tendo em vista a trajetória percorrida durante esse projeto, e com o intuito de esclarecer questões primordiais sobre o tema, a pesquisa apresenta um conceitual para Feira de Ciências, bem como um manual para que possa servir de apoio e facilitar o planejamento e a organização da atividade.

Palavras-chave: Feiras de Ciências, Mostras Científicas, Eventos Científicos, Ensino de Ciências, Didática das Ciências Experimentais.

ABSTRACT

Scientific events such as Fairs of Sciences and Exhibitions Scientific permit students to experience the creative, investigative and exchange of processes knowledge in order to significantly qualify their learning. Regarding this, the work present wants to elucidate the scope and rate guidelines that underlie the organization and the realization of such events, this task was carried out the analysis of the objectives that support the fairs events and exhibitions, checking if have insightful conception of its purposes, viewing them as processes of teaching and/or scientific events. Still within the study design, the construction of the historical process of the Science Fairs will be addressed, and the panorama that was being delineated to the emergence of other denominations, at first, refers to similar events. Therefore, in addition to literature review on the topic, will do the analysis of information collected from development agencies and scientific events regulations widely disseminated, to happen in the country, seeking facts that portray its features, objectives and its derivatives historically constituted. To establish closer relations to events held in the Southern half of the RS, will be offered a mixed questionnaire to verify the understanding of the working groups about the moves of a Science Fair, and the way it is defined e characterized. The results showed that, although since the early 2000s, is going on the resumption of Science Fairs, it is necessary to review your concept and objectives, to enjoy the real value proposition, considering that even teachers who perform the activity often, it does not have adequate clarity as to their specificities and characteristics. Given the trajectory during this project, and in order to clarify key issues on the topic, the research presents a concept for Science Fair, as well as a manual to provide support and facilitate the planning and organization of the activity.

Keywords: Science Fairs, Exhibitions Scientific, Scientific Events, Science Education, Didactic of the Experimental Sciences

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CAPES** – *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*
- CAVG** – *Câmpus Pelotas Visconde da Graça*
- CECIBA** – *Centro de Educação Científica da Bahia*
- CECIGUA** – *Centro de Educação Científica da Guanabara*
- CECIMIG** – *Centro de Educação Científica de Minas Gerais*
- CECINE** – *Centro de Educação Científica do Nordeste*
- CECIRS** – *Centro de Ciências do Rio Grande do Sul*
- CECISP** – *Centro de Educação Científica de São Paulo*
- CNPq** – *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*
- ENACC** – *Encontro Nacional de Clubes de Ciências*
- EUA** – *Estados Unidos da América*
- FEBRACE** – *Feira Brasileira de Ciências e Engenharia*
- FECIMES** – *Feira de Ciências e Matemática da Metade Sul do Rio Grande do Sul*
- FECIRS** – *Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul*
- FECITEP** – *Feira de Ciência e Tecnologia da Educação Profissionalizante*
- FEICICC** – *Feira Regional de Iniciação Científica do Colégio Luterano de Concórdia*
- FEINTER** – *Feira Internacional de Ciências e Tecnologia Juvenil*
- FEMINT** – *Feira Municipal Integrada*
- FENACEB** – *Feira Nacional de Ciências da Educação Básica*
- FENACI** – *Feira Nacional de Ciências*
- FNDE** – *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*
- IBECC** – *Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura*
- IFSUL** – *Instituto Federal Sul-rio-grandense*
- LDB** – *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*
- MCTI** – *Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação*
- MEC** – *Ministério da Educação*
- MEP** – *Mostra de Ensino Profissionalizante*
- MOCITEC** – *Mostra de Ciência e Tecnologia do IFSul-Câmpus Charqueada*
- MOSTRATEC** – *Mostra Nacional de Ciência e Tecnologia*
- MULTITEC** – *Multifeira Técnica*

ONU – *Organização das Nações Unidas*

PE– *Pernambuco*

PROCIRS – *Programa de Treinamento de Professores de Ciências do Rio Grande do Sul*

PRONECIM – *Programa Núcleo de Estudos em Ciências e Matemática*

RS – *Rio Grande do Sul*

SBPC – *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência*

SC – *Santa Catarina*

SEC– *Secretaria da Educação*

SECIS – *Secretaria da Cidade Sustentável*

SEDUC-RS – *Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul*

SEST-SENAT– *Serviço Social do Transporte-Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte*

SP – *São Paulo*

SUEPRO – *Superintendência da Educação Profissional*

UFRGS– *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

UNESCO – *Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização dos municípios envolvidos na pesquisa.....	44
Figura 2 – Formação dos professores envolvidos nos projetos da Feira de Ciências.....	47
Figura 3 – Definição do tema do projeto desenvolvido pelos alunos.....	48
Figura 4 – Metodologia utilizada pelos professores para propor a atividade.....	49
Figura 5 – Denominação dada pelos professores ao evento que participaram.....	40
Figura 6 – Conhecimento sobre denominações de eventos científicos ligados à área das Ciências.....	51
Figura 7 – Definição do evento onde os participantes expuseram suas propostas.....	51
Figura 8 – Objetivos que o professor buscou atingir ao propor a atividade.....	53
Figura 9 – Referências utilizadas pelos professores para embasar a proposta da Feira de Ciências.....	54

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	12
1.1 Contexto	12
1.2 Motivação e Objetivos.....	13
1.2.1 Motivação	13
1.2.2 A problemática e os objetivos traçados	16
CAPÍTULO 2 – CONHECENDO FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS.....	18
2.1 Historiando a origem e o estado da arte das Feiras de Ciências e eventos semelhantes	18
2.1.1 O surgimento de Feiras de Ciências no exterior.....	18
2.1.2 O movimento das Feiras de Ciências no Brasil.....	19
2.2 Feiras e Mostras, trajetória dos eventos nos últimos 30 anos.....	26
2.3 Mostra Científica	31
CAPÍTULO 3 – FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO EVENTOS CIENTÍFICOS.....	33
3.1 Feira de Ciências: um evento científico	33
3.1.1 Eventos científicos	36
3.2 Feira de Ciências: uma concepção.....	37
3.2.1 A Feira enquanto processo	40
CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA	42
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE	66

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

1.1 Contexto

O presente trabalho investiga alguns fatores que permeiam a realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas, estabelecendo relações entre esses eventos, através dos tempos até os dias de hoje. O estudo aborda a maneira como essas ações foram conhecidas nos últimos anos, quando passaram a receber apoio financeiro de órgãos do Governo Federal.

Ultimamente, são diversos os eventos científicos que contam com apoio de órgãos de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre outros, com o objetivo de divulgar e popularizar a ciência. Citando alguns, temos a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE-SP), a Mostra Nacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC-RS), a Ciência Jovem, organizada pelo Espaço Ciência, em Pernambuco, e outros, também financiados pelo CNPq, que se organizam a partir de seus editais, como as Feiras e Mostras de Ciências, Feiras Escolares, Interescolares, Municipais, Regionais, Estaduais e Itinerantes.

É visível a propagação desses eventos científicos nos últimos anos. No entanto, por não se ter clareza quanto às suas características busquei um conceitual que aproximasse ou diferenciasse esses acontecimentos, com base na Resolução do MEC, pois em um instante são considerados como Feira de Ciências, e em outro aparecem como Mostras Científicas, embora existam outras nomenclaturas, essas são utilizadas aparentemente com igual intencionalidade. Mesmo não havendo discernimento entre eles, percebo ser indiscutível o fato de que todo evento científico promovido na escola, ou por ela tem relevância para que o

aluno possa se familiarizar com a ciência e se perceber sujeito da aprendizagem nesse contexto de sala de aula, dando significado aos conteúdos trabalhados.

Vale salientar que toda vez que a escola deixa de oportunizar ao aluno o processo de construção do seu conhecimento, desconsiderando os espaços que surgem em propostas de atividades práticas, como as Feiras de Ciências, por exemplo, perde momentos significativos, que possibilitariam ao discente ser protagonista no processo de busca e sedimentação dos saberes vivenciados em sala de aula, contribuindo para uma ação educativa transformadora.

Ciência, tecnologia e sociedade têm sido apontadas como perspectivas de uma abordagem interdisciplinar para os projetos de ensino desenvolvidos nas escolas. Diante dessa dinâmica, as escolas elaboram seus projetos político-pedagógicos, tendo como principal função preparar os alunos para participarem ativamente na busca de soluções de problemas sociais, tecnológicos e políticos.

1.2 Motivação e Objetivos

1.2.1 Motivação

Ao longo de minha trajetória como docente, percebi a educação cada vez mais permeada por concepções que, muitas vezes, não perduram como proposta pedagógica, na busca da construção coletiva de um conhecimento, ou seja, centrada em uma perspectiva interdisciplinar. Ainda assim, a escola adota concepções tradicionais, e é vista como algo distante da realidade dos alunos e dos professores, já que na sua estrutura, ainda que se esforce para ser rica em experiências, é deveras tediosa diante da realidade dos alunos.

Tendo atuado como docente na educação infantil, e na regência da disciplina de matemática no ensino fundamental e médio, pude observar o quão distante está a prática pedagógica dentro de um contexto interdisciplinar, no qual não percebi integração nem mesmo entre as disciplinas, pois cada uma continua desenvolvendo seu plano de ensino de forma fragmentada e desconectada do contexto em que o aluno está inserido. Ora, se isso acontece na relação aluno/escola, provavelmente repete-se na contextualização da escola em relação à comunidade.

No decorrer desses anos de docência, foram diversas as abordagens dentro da disciplina de matemática na tentativa de estabelecer relações com o cotidiano do aluno e com

as possíveis aplicações de seus conteúdos em outras aprendizagens de forma interdisciplinar. Entendo que, em parte, tal objetivo foi atingido no momento em que o aluno percebeu a aplicabilidade de seu estudo, demonstrando conhecimento para sua inserção no contexto. Outra forma de tornar relevante o conhecimento a ser abordado foi por meio do embasamento histórico, que apontava a origem e os objetivos traçados pelos estudiosos dessa área do conhecimento.

Ainda, quanto ao trabalho interdisciplinar, compreendo que são escassas as possibilidades, pois a fragmentação dos conhecimentos é facilmente identificada na prática das escolas. Com isso, quero evidenciar o quanto estamos atrelados a currículos que não satisfazem aos fins e princípios atuais da educação, considerando o que se lê na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que a escola deve oferecer a “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento a arte e o saber” (LDB, 1996. Título II, Art. 3º, item II).

Ao longo desses anos de docência, observei que na maioria das disciplinas o aluno não desempenha um papel ativo na construção de suas aprendizagens, acabando, por vezes, como mero espectador no decorrer do caminho. Tendo em vista que tal processo deveria ser construído por ele a fim de ressignificar e sedimentar seus conhecimentos, perde-se uma real situação de aprendizagem quando o aluno deixa de atuar como sujeito.

Com base em algumas reflexões feitas ao longo desse período, vislumbrei no evento Feiras de Ciências uma possibilidade de promover um trabalho de interação entre os componentes curriculares, a escola e a comunidade. Entendi que, para isso, deveria proporcionar possibilidade de convivência em que os alunos pudessem ser protagonistas no desenvolvimento de seus trabalhos, e que os professores participassem de forma direta do processo, orientando e mediando as propostas por eles sugeridas.

Nessa perspectiva, apresentei à minha escola, no ano de 2013, uma proposta para organizar e promover a primeira Feira de Ciências, pois entendia que essa seria uma possibilidade de aprendizagem, tanto para alunos como professores, já que ambos estariam envolvidos e engajados no processo de ensino propiciado a partir da organização e realização da Feira.

No transcurso da construção da proposta, foram pesquisados e elencados os princípios que, inicialmente, seriam apontados como norteadores da constituição da atividade e, a partir daí, a efetiva realização da Feira de Ciências.

Para melhor embasar a atividade, busquei referências que permitissem fundamentar teoricamente a ideia, no entanto, na sua maioria, tais referências tratavam de

relatos sobre a realização de Feiras, sem apontar claramente os objetivos e as características fundamentais que as descrevessem. Nem mesmo nos sites dos órgãos de fomento, havia registros dos objetivos e características das atividades.

Nesse momento de pesquisa, tomei conhecimento sobre o Programa Nacional de apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica, que originou o documento referência das Feiras, intitulado FENACEB, e o Regulamento da Feira de Ciências e Matemática da Metade sul do Rio Grande do Sul (FECIMES), que é promovida anualmente pelo Programa Núcleo de Estudos em Ciências e Matemática (PRONECIM), situado no Câmpus Pelotas, Visconde da Graça/Instituto Federal Sul-rio-grandense (CAVG/IFSUL), em que pude apurar alguns pontos que iriam dar subsídios para sustentar o trabalho que estava propondo, e ao mesmo tempo, poriam em questão a definição do mesmo.

Considerando que a Escola tem um papel fundamental na formação do cidadão, e em situá-lo como sujeito no contexto no qual está inserido, compreendendo seu entorno e atuando no meio em que vive, apresentei a proposta de realização de uma Feira de Ciências. A atividade demandou envolvimento de todos os docentes das quatro áreas do conhecimento do Ensino Médio Politécnico do educandário em que atuo, Escola Estadual de Ensino Médio Coronel Pedro Osório, localizada na área central da cidade de Pelotas, RS.

A atividade foi desenvolvida ao longo de três meses, desde a escolha do logotipo, até a exposição dos experimentos à comunidade escolar. Durante esse período, foi perceptível o quanto a escola estreitou sua relação com a comunidade, pois houve participação dos pais durante todas as etapas de elaboração dos trabalhos, auxiliando seus filhos nas atividades. Na culminância do evento, quando a Feira foi aberta à comunidade, os visitantes apresentaram grande apreço pela proposta, solicitando que a atividade tivesse continuidade nos anos seguintes.

Mediante discussão com o grupo de trabalho, definimos que o tema seria ‘A ciência do dia a dia’, pois todos os adiantamentos poderiam desenvolver atividades que atendessem às exigências curriculares, tratando de conteúdos que seriam trabalhados em sala de aula e os alunos poderiam abordá-los em seus experimentos, tornando a aula produtiva e prazerosa. Cada classe foi dividida em grupos, e cada grupo teve três professores orientadores, com o intuito de estimular e mediar o interesse dos alunos. Dessa forma, todos os professores tiveram, de maneira global, conhecimento da atividade que estava sendo desenvolvida e puderam participar das reflexões acerca de cada proposta, visto que a atividade foi avaliada em todas as disciplinas.

Após determinado período, para desenvolver as propostas e preparar os relatórios, ficou definido o calendário para dar prosseguimento à atividade que foi dividida da seguinte forma: compartilhamento dos conhecimentos com os colegas da classe, na própria sala e com os professores orientadores, para que fizessem as devidas intervenções e ajustes nas produções; apresentação dos trabalhos em sala de aula para os colegas dos outros adiantamentos, nesse momento o educando pode mostrar suas habilidades e sua autonomia na produção e apresentação do trabalho que havia realizado. Por fim, houve a realização da Feira de Ciências aberta à comunidade escolar, contando com participantes seguros e atuantes, apresentando aos visitantes suas produções com presteza e habilidade.

A proposta distanciou-se um pouco da Feira tradicionalmente conhecida, pois além do tempo de preparação dos trabalhos e do envolvimento de professores de diferentes áreas do conhecimento, também não tinha como culminância elencar os melhores trabalhos, mas sim servir de motivação a atividades de pesquisa, que têm como fundamento buscar novos conhecimentos, transformar a própria realidade do sujeito com ações autônomas, através de novas perspectivas de vida, e, também, compartilhar saberes.

1.2.2 A problemática e os objetivos traçados

Diante da experiência vivenciada, surgiu a problemática sobre o entendimento de que as Feiras de Ciências e as Mostras Científicas são eventos que representam a mesma atividade, dentro de sua organização, características e objetivos.

A partir desse pressuposto, procurei compreender se tais eventos são semelhantes em todas as suas ações e objetivos ou se são diferenciados; e se merecem uma conceituação que esclareça a finalidade e características de cada um deles. Busco entender como se concebem as Feiras e Mostras, se são processos, produtos desenvolvidos a partir de conteúdos vivenciados em sala de aula, ou projetos com início, meio e fim, dentro de um projeto científico constituído pelo professor e uma parcela dos alunos, estando ou não relacionado aos conteúdos trabalhados naquele adiantamento de ensino.

Dentro desse contexto, construí esta proposta de trabalho, no formato de um projeto de pesquisa, com o objetivo de compreender a forma como as Feiras e Mostras se constituem enquanto evento científico, e verificar o quanto podem ou não contribuir para o ensino de ciências das escolas públicas brasileiras, como forma de inserção social e popularização das ciências.

Considerando a utilização e o entendimento que o meio acadêmico e a comunidade escolar fazem das nomenclaturas: Feiras de Ciências e Mostras Científicas, estabeleci os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar Feiras de Ciências e Mostras Científicas, com base em documentos que se referirem a tais eventos, identificando as propostas como evento científico e/ou processo de ensino;

- Analisar documentos que permitam identificar se há conceito ou definição para os termos Feira e Mostra, elencando pontos que permitam diferenciá-las;

- Construir um histórico sobre as Feiras de Ciências, considerando a cronologia dos fatos;

- Fundamentar um conceito para Feira de Ciências, diferenciando-a, se for o caso, das Mostras Científicas.

- Identificar, entre os participantes de Feiras de Ciências, se existe a compreensão conceitual de Feira de Ciências e Mostra Científica.

Capítulo 2

CONHECENDO FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS

2.1 Historiando as origens e o estado da arte das Feiras de Ciências e eventos semelhantes

2.1.1 O surgimento de Feiras de Ciências no exterior

Do início do século XX, datam os primeiros registros da realização de Feiras de Ciências, quando professores de algumas escolas dos Estados Unidos (EUA) propuseram a seus alunos que desenvolvessem projetos científicos para demonstrar determinados fenômenos para seus colegas de classe. Desse modo, os professores perceberam que, com essa estratégia, os alunos aprendiam de forma mais eficaz e prazerosa (FENACEB, 2006).

Entretanto, a ideia de Feiras de Ciências para jovens, nos Estados Unidos, teve sua origem nas feiras industriais, organizadas desde 1828, pelo instituto Norte-americano da cidade de Nova York, e somente no século seguinte é que foram organizadas para estudantes. Em meados da década de 1940, a Federação Americana dos Clubes Científicos passou a organizar os eventos, com a coordenação de treze mil clubes científicos espalhados pelo país, remontando o legado do século passado (ABRANTES, 2008).

Ainda os Estados Unidos, que historicamente foram precursores do movimento das Feiras, apresentaram referência a clubes científicos. Segundo Abrantes (2008), a criação dos Clubes de Ciências precede à organização das primeiras Feiras de Ciências das quais se têm conhecimento.

Há ainda outro fato que se diz determinante na expansão dos estudos norte americanos com relação à promoção da divulgação e incentivo à ciência, que foi quando, em 1957, os russos lançaram o primeiro satélite artificial ao espaço, o Sputnik, evidenciando sua soberania em relação aos avanços tecnológicos e científicos. Nesse momento os Estados Unidos difundiram novas formas de ensinar ciências, buscando avanços que fizessem frente a esse novo acontecimento histórico (DOMINGUES; MACIEL, 2011).

O movimento de Feiras de Ciências ganhou impulso rapidamente depois da Segunda Guerra Mundial. A primeira Feira aconteceu em 1950, na Filadélfia (EUA), onde foram apresentados trabalhos de treze Feiras do país. A partir dessa iniciativa, a ideia foi sendo disseminada e começou a ganhar notoriedade (FENACEB, 2006).

2.1.2 O movimento das Feiras de Ciências no Brasil

Convém apontar um fato histórico que preconiza o desenvolvimento científico pós-Segunda Guerra e que abaliza o enraizamento de um olhar diferenciado às ciências, que foi a criação da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em 1945, com o propósito de promover a “cooperação internacional entre as nações através da educação, ciência e cultura”.

Como participante da Organização, em junho de 1946, foi criado, no Brasil, o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) com o intuito de gerenciar os projetos da UNESCO e obter o apoio a seus projetos nas áreas de educação, ciência e cultura. Em 1949, no entanto, o representante brasileiro destacou a necessidade de se incentivar a criação de sociedades para o progresso da ciência, vinculadas à UNESCO, com o propósito de divulgação de eventos científicos e de educação científica. Surgiu então a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, a SBPC.

Em julho de 1948, José Reis, célebre figura no âmbito científico brasileiro, manifesta-se em um artigo, na Folha da Noite, registrando o desperdício que era feito com o estudante brasileiro com relação à educação científica, e faz o seguinte apelo: “... que surjam os cientistas de amanhã e, uma vez surgindo, recebam o apoio e a orientação necessários!” (FENACEB, 2006).

Como membro atuante do IBECC, José Reis participou ativamente da criação dos clubes de ciências, nos quais jovens estudantes tinham oportunidade de realizarem experimentos, seguindo uma metodologia científica, sob a orientação de tutores.

No início da década de 1950, liga-se ao IBECC, em São Paulo, Isaías Raw, que fomentou novas propostas envolvendo mudanças no ensino. Em 1952, propôs um dos primeiros eventos promovidos pelo IBECC/SP, que foi a realização de exposições científicas e de clubes de ciências, contando com o apoio da bibliotecária e também secretária para a organização das atividades programadas, Maria Julieta Ormastroni, que desde então participou ativamente no decorrer dos projetos (ABRANTES, 2008).

Quando em 1963, José Reis, em uma conferência promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), em Genebra, assegura sua fala documentada em um dos volumes resultantes do evento, desponta como referência no caminho percorrido pelos incentivadores à divulgação científica em consonância aos objetivos prementes à educação:

No passado foi possível a uma comunidade um tanto subdesenvolvida levar vida pacífica e equilibrada baseada no domínio de uma classe cultivada... que impunha normas à grande maioria analfabeta, não atingida pelo impacto das ideias e do progresso que se processavam em países distantes. Mas hoje, quando a 'unidade de sobrevivência' se vai tornando de tal modo grande que pode confundir-se com a humanidade como um todo, aquela situação praticamente desapareceu da face da Terra. Isso mostra como é universal e urgente o problema de estabelecer adequadamente o exato objetivo e a exata posição da ciência na educação (REIS, 1964 apud ABRANTES, 2011, p. 129).

No Brasil, as iniciativas no Ministério da Educação tiveram início entre 1963-1965, quando foram criados seis Centros de Ciências, que favoreceram a vigência da metodologia científica, com sede nas capitais dos estados de São Paulo – Centro de Educação Científica do Estado de São Paulo (CECISP), Minas Gerais - Centro de Educação Científica de Minas Gerais (CECIMIG), Bahia - Centro de Educação Científica da Bahia (CECIBA), Rio Grande do Sul - Centro de Educação Científica do Rio Grande do Sul (CECIRS), Guanabara - Centro de Educação Científica da Guanabara (CECIGUA) e Pernambuco - Centro de Educação Científica do Nordeste (CECINE).

À medida que os centros começaram a atuar, percebe-se o envolvimento de professores em busca de qualificação para trabalhar com atividades experimentais, bem como a expansão do próprio centro, promovendo treinamentos e estágios com atendimento permanente às escolas. De acordo com registros subsequentes, pode-se perceber como os centros de ciências vieram alavancar o crescimento das propostas de Feiras de Ciências, já que tinham um objetivo comum, ou seja, “Melhorar o nível de ensino das Ciências Experimentais através de treinamento de professores de Ciências e do atendimento permanente às escolas e professores de nível médio” (VIÊRA, 2011).

Assim como no Brasil, em outros países da América Latina, como Peru, Bolívia e Argentina, também há registros de associações, cujos objetivos eram bastante similares aos apresentados em nossos clubes de ciências. A escritora argentina Maria Tereza Rodriguez de Echagüe, em sua obra *El Club de Ciencias una nueva alternativa pedagógica*, destaca que ao promover o conhecimento científico e a prática do método científico acontecem as primeiras investigações de caráter científico (ECHAGÜE, 1994).

Em folhetos de divulgação sobre os clubes de ciências, Maria J. Ormastroni, ligada ao Centro de Educação Científica de São Paulo (CECISP), destaca como propostas: "Despertar nos jovens o interesse pela ciência; tornar os jovens mais aptos para o aprendizado das matérias científicas no curso secundário; familiarizá-los com o trabalho de laboratório e orientá-los para a evolução científica do mundo moderno" (REIS, 1968 apud ABRANTES, 2008, p.144).

Logo a seguir, despontaram dois momentos que entrelaçaram os Centros de Ciências com o surgimento das propostas de Feiras de Ciências. Viêra (2011) cita um deles, quando destaca a seguinte referência feita pelo CECIRS:

Além do objetivo primordial de produção de materiais instrucionais, atualização e treinamento de professores de área científica, o CECIRS logo adotou a metodologia das Feiras de Ciências como linha de ação, passando a difundir e incentivar os eventos em todo o Rio Grande do Sul.

O outro momento foi quando José Reis direcionou seus periódicos a sujeitos interessados em ciências e que viessem a apoiá-la, vinculando a divulgação científica à educação científica da sociedade através da publicação de seus artigos, da promoção de debates sobre a melhoria do ensino de ciências nas escolas e também da participação e implementação de clubes e Feiras de Ciências (MENDES, 2006).

Santos (2008) corrobora com a ideia quando conclui:

Percebe-se então, que os primeiros Clubes de Ciências foram espaço de reprodução da concepção educacional da época, ou seja, Método da Redescoberta. Como consequência, as Feiras de Ciências surgiram quase na mesma época e sua principal função era mostrar o que se produzia ou reproduzia nos Clubes, ou seja, os frequentadores de Clubes de Ciências, provavelmente, participavam das Feiras de Ciências, apresentando o que haviam realizado nos encontros realizados nos Clubes.(SANTOS, 2008, p. 8-9)

Diante desse panorama, verifica-se uma referência significativa quanto ao surgimento das Feiras de Ciências, pois ao que tudo indica foram engendradas a partir das

atividades desenvolvidas nos clubes de ciências, ou em parte, e surgiram concomitantes ou complementares a essas atividades. Em torno desses argumentos, surge uma atividade que se sustenta em parte em seus objetivos, ou seja, na instrumentalização do cidadão em ciências, e na divulgação desse conhecimento científico.

A expansão do movimento das Feiras de Ciências aconteceu, efetivamente, quando recebeu apoio das Secretarias Estaduais de Governo através do suporte dado aos Centros de Ciências, vinculados ao Ministério da Educação, assumindo dimensões nacionais.

Com apoio do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), na década de 60, tiveram início as primeiras Feiras de Ciências no Brasil, na cidade de São Paulo e, em seguida, no interior do Estado.

As primeiras Feiras foram organizadas por Isaías Raw e Maria Julieta Ormastroni no início da década de 1960, na Galeria Prestes Maia, em São Paulo, com apoio da Prefeitura. No entanto, a ideia de Feira de Ciências foi concebida e discutida por José Reis junto ao IBECC/SP, desde 1956/1957, buscando estabelecer um diálogo entre o meio acadêmico/universitário e a sociedade.

Abrantes (2008), em sua tese sobre a constituição do IBECC, destaca que uma das finalidades do Instituto era melhorar a qualidade de ensino das ciências experimentais, e depara-se com projetos de divulgação científica, como as Feiras de Ciências, que evoluíram para produção de material didático e kits de ciências. Diante disso, percebe a inusitada interação entre educação em ciências, divulgação científica e inovações tecnológicas.

Reconhecendo o papel de Ormastroni, no desenvolvimento das Feiras de Ciências, Abrantes (2008) aponta elementos importantes, que certificam a proposta enquanto atividade desenvolvida pelos jovens com oportunidade de exporem a seus colegas e a outros membros da comunidade os resultados de uma investigação científica que realizaram, permanecendo ao lado de suas produções explicando e demonstrando como fizeram suas descobertas, diferindo assim, das exposições usuais de trabalhos escolares, em um aspecto fundamental, que é a demonstração estática de trabalhos executados pelos alunos. Nesse contexto, foram acontecendo as Feiras de Ciências em São Paulo e sendo disseminadas pelo interior do estado.

As Feiras começaram a tomar outras proporções, enquanto eventos, quando, em 1969, no Rio de Janeiro, aconteceu a primeira *Feira Nacional de Ciências - FENACI*, com a coordenação e patrocínio do Ministério da Educação e Cultura e apoio de entidades governamentais, na qual foram apresentados 1.633 trabalhos de todos os Estados e territórios, tendo a participação de cerca de 4 mil alunos de 2º grau de todo o Brasil. Além da

distribuição de prêmios ao vencedor e ao seu orientador, o Serviço de Ciência de Washington D.C., ofereceu uma viagem de ida e volta aos Estados Unidos para participação na Feira Internacional de Ciências, realizada em 1970, em Washington D.C. (FENACEB, 2006).

A segunda Feira Nacional só aconteceu em 1984, em Santa Cruz do Sul-RS, juntamente com a VII Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul (VII FECIRS), na qual, dos 244 trabalhos apresentados, 207 eram do Rio Grande do Sul (FENACEB, 2006). Percebe-se, assim, que o estado manteve e incentivou a atividade, já que o número de trabalhos apresentados foi expressivo. Ratificando tais dados, há o registro de informações que serviram de embasamento para a realização de Feiras de Ciências do Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre, intitulado ‘Planejamento de Feiras de Ciências’, editado em 1970.

Nesse período, em que já era enfatizada a importância da divulgação da ciência, considerando que o progresso científico e o avanço tecnológico exigiam que a escola oferecesse aos jovens estímulos ao seu espírito criador, foram citados objetivos gerais comuns à Feira de Ciências e à cadeira de Ciências, como: ensinar ciências e levar o aluno a pensar cientificamente, e ainda, aplicar os conhecimentos científicos adquiridos (GRANT, 1970).

Segundo Grant (1970), a Feira de Ciências tinha como objetivo primordial verificar se os objetivos da cadeira de ciências estavam sendo atingidos e, nesse momento, delimitava objetivos mais específicos, como verificar se os alunos aprenderam a pensar cientificamente aplicando conhecimentos adquiridos ao estudar ciências, se sabiam utilizar o método científico para interpretar os acontecimentos do dia a dia, e para enfrentar e resolver situações da vida cotidiana, em seu benefício e no de seus semelhantes. Tais dados certificaram o quanto essa atividade foi promovida e incentivada no Rio Grande do Sul, alcançando significativo desenvolvimento.

De acordo com os relatos acima, as Feiras de Ciências foram definidas e conceituadas de diversas formas, mas, de uma maneira ou outra, as definições convergiam para o mesmo sentido. Em 1970, o Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS), deu a seguinte definição às Feiras de Ciências:

É uma atividade cultural realizada por estudantes, no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico-científico. Constitui-se, ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural. (FENACEB, 2006, p. 21)

O Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS) teve papel relevante no incremento de atividades científicas desenvolvidas no estado. Os coordenadores do Centro identificaram nas Feiras de Ciências uma possibilidade de alavancar de forma mais significativa, o ensino de ciências.

O processo histórico da constituição de Feiras de Ciências aponta para fatores que, segundo a LDB, norteiam as propostas educacionais brasileiras, em que a liberdade de aprender, pesquisar e divulgar a cultura estão diretamente relacionadas a objetivos claros por ela propostos como “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (LDB, 1996, Capítulo II, Seção IV, art. 35º, item IV).

Considerando as informações documentadas sobre Feiras de Ciências dentro de um encadeamento histórico, busquei outros subsídios para embasar o relato em uma dissertação de mestrado. A dissertação ‘O Entrelaçar de Histórias: O Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS) e a Vida de um Professor de Ciências’ (VIÊRA, 2011) retrata a trajetória do professor Ronaldo Mancuso, que acompanhou as atividades do Centro, participando ativamente no processo de edificação do mesmo. Apresentou, ademais, sua contribuição na produção do documento que é referência nacional sobre Feiras de Ciências, o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica-FENACEB.

Sediado em Porto Alegre desde sua fundação, na década de 1960, o CECIRS teve o encerramento de suas atividades, no ano 2000. Funcionou durante 14 anos com autonomia administrativa, embora vinculado ao Ministério da Educação (MEC), Universidade Federal do RS (UFRGS) e à Secretaria de Educação do Estado (SEC/RS), atuando também nos estados de Santa Catarina e Paraná. O Centro promoveu várias atividades como: o “Programa de Treinamento de Professores de Ciências do RS” e o “Programa Estadual sobre Feiras de Ciências do RS”, entre outras ações, com o propósito de disseminar o conhecimento científico e qualificar os professores de ciências da educação básica do RS.

No caso do RS, a Feira de Ciências foi trazida ao estado por um professor de Vacaria, que, ao viajar a São Paulo, teve a oportunidade de visitar uma Feira de Ciências, propondo, posteriormente, a realização da atividade em sua escola. Embora a ideia das Feiras não tenha sido trazida para o estado por alguém do grupo do CECIRS, foi o Centro que organizou e coordenou esse evento por muitos anos, com o objetivo de proporcionar uma educação científica de qualidade, articulando teoria e prática.

Decorridas algumas mudanças no foco e na organização das Feiras, o próprio grupo do CECIRS percebeu a necessidade de discussão e reflexão, a fim de oportunizar que

trabalhos de caráter investigativo assumissem espaços de trabalhos demonstrativos. Para tanto, apresentou, além do suporte pedagógico, informações administrativas, a fim de qualificar os eventos, que deveriam começar na escola, mas com propósito de chegar a Feiras estaduais, e dentro desse cenário mobilizou escolas e governo.

Reconhecendo a importância dos eventos para a aprendizagem dos alunos, o governo do RS, incluiu as Feiras de Ciências na agenda dos acontecimentos educacionais do estado e, então, em 1973, foi realizada a primeira Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul (I FECIRS), em Caxias do Sul.

Em 1989, quando surgiu a proposta do CECIRS sobre a avaliação participativa, um novo marco estabeleceu-se, pois tal proposta ampliou a área de influência do Centro, projetando-o em nível nacional e de Cone Sul (BORGES, 1999), tendo em vista que esse era um dos fatores que acarretava em problemas no contexto das Feiras, devido à vasta competitividade que perdurava nos eventos.

Em 1991, foi criado o Programa Estadual de Feiras de Ciências do RS, vinculado ao Departamento Pedagógico da Secretaria de Estado de Educação, sob a responsabilidade do CECIRS, que centralizava o procedimento organizacional e avaliativo.

Conforme relato de Viêra (2011), Ronaldo Mancuso apontava que “a escola se tornou um reflexo das Feiras e não que as Feiras eram um reflexo do que acontecia nas escolas”. Assim, os professores começaram a buscar aperfeiçoamento para trabalhar de forma teórica e prática, visto que as Feiras estavam auxiliando na aprendizagem dos alunos, determinando, assim, o rumo da educação científica nas escolas do estado.

As Feiras Estaduais de Ciências do RS, sob a coordenação do CECIRS, aconteceram até 1998. Nesse ano, em Santo Ângelo, com a realização da XVII FECIRS, houve o encerramento de suas atividades (FENACEB, 2006).

Nas décadas de 80 e 90, atividades voltadas à divulgação de produções científicas e as Feiras de Ciências continuaram a ser realizadas no Brasil e em outros países da América Latina. Estudantes brasileiros apresentaram seus trabalhos no Uruguai durante a 1ª FEINTER (Feira Internacional de Ciência e Tecnologia Juvenil), em 1986; e no ano seguinte, na Argentina, na 2ª FEINTER. Em Blumenau-SC, com trabalhos de vários países da América Latina, com destaque para os trabalhos de estudantes brasileiros, ocorreu a 3ª FEINTER. Essa Feira continuou a ser realizada até 1995, nos países da América do Sul, em um sistema de rodízio.

Na primeira década dos anos de 2000, houve um movimento de resgate das Feiras de Ciências. Tendo em vista que o objetivo maior era incentivar e promover a pesquisa, houve

uma diversificação na nomenclatura dos eventos para que professores de outras áreas do conhecimento participassem, e não ficasse uma atividade restrita à área dita ‘científica’. Surgiram, então, eventos com as mais diversas denominações, como, por exemplo: “Mostra de Produção Estudantil”, “Feira de Conhecimentos”, “Mostra de Produção Científica e Literária”, entre outros. Dessa forma, os eventos se apresentavam sem características específicas.

Nesse período, no Rio Grande do Sul, as escolas profissionalizantes passaram a realizar eventos denominados Mostras Escolares. No entanto, a Superintendência da Educação tinha o objetivo de estruturá-las como as Feiras de Ciências. Para tanto, propôs a um professor que havia atuado no CECIRS que coordenasse as atividades, e assim tiveram início as Mostras de Ensino Profissionalizante (MEP) no estado. As MEP começaram com apoio da Secretaria da Educação, estando vinculadas às Coordenadorias Regionais de Educação, encarregadas de fazer a divulgação e incentivar a participação das escolas.

Em 2006, o Governo Federal formalizou um documento que serviu de embasamento e apoio às Feiras, o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – FENACEB. Desde então há uma referência significativa sobre o tema, servindo de aporte para qualificar eventuais propostas de eventos.

O MEC, frente à retomada dos eventos científicos apresentou em 2010, uma resolução, que foi revogada em 2012, definindo Feiras e Eventos Educacionais, estabelecendo orientações e diretrizes, no âmbito do Programa Qualidade na Escola. Percebe-se, no entanto, que esse parecer não atingiu a abrangência esperada, pois são poucas as referências feitas a esse documento na divulgação de eventos científicos.

Historicamente tem havido um crescimento significativo na propagação de eventos científicos no país, porque o número de feiras afiliadas aos eventos mais representativos tem apresentado enorme adesão; entretanto, os referenciais que deveriam nortear tais atividades estão aquém das necessidades que despontam para sustentá-los.

2.2 Feiras e Mostras: trajetória dos eventos nos últimos 30 anos

A retomada geral das Feiras de Ciências e Eventos Educacionais precede alguns esclarecimentos sobre suas normas e orientações. Desde então, houve uma revisão de concepções e diretrizes quanto ao incentivo a eventos científicos, apontando que os objetivos qualificavam e promoviam um viés condutor à construção de saberes, em que a prioridade era

promover e divulgar a ciência por meio da prática de uma metodologia motivadora e investigativa. Para tanto, se fez necessário divulgar um parecer que regulamentasse tais eventos.

Com a intenção de estabelecer preceitos claros a respeito de tais eventos, o Ministério da Educação apresentou orientações e diretrizes para a realização de Feiras e Eventos Educacionais, e para tanto, propôs a resolução que define Feiras e Eventos Educacionais, embasada na Resolução 49/2012/CD/FNDE/MEC, de 10 de outubro de 2012, no âmbito do Programa Qualidade na Escola.

A resolução dá a seguinte definição a Feiras e Eventos Educacionais:

São considerados Feiras e Eventos Educacionais eventos destinados a projetos de ciências desenvolvidos no âmbito da escola, cuja organização se destina a socializar experiências, ferramentas e materiais de caráter técnico-científico-cultural, com potencial de utilização no desenvolvimento e apoio ao ensino e à aprendizagem e a estabelecer interação e intercâmbio entre professores e estudantes e destes com a comunidade (Item I – Do conceito, Público Alvo e modo de funcionamento, Art. 2º, Resolução 49/2012/CD/FNDE/MEC).

Moura (1995) e o manual da FENACEB (2006) apontaram para um redimensionamento sobre o desenvolvimento da Feira de Ciências, deslocando o foco da mera execução de processos, muitas vezes mecânicos, que seguiam uma ordem imaculada e rígida dos passos do Método Científico, para a verdadeira dimensão desses momentos de construção e sedimentação de aprendizagens. O autor destaca que tais ocasiões contribuem como espaço de desenvolvimento integral dos alunos em suas dimensões sociais, afetivas, cognitivas e psicológicas.

Trabalhos recentes que discorrem sobre o tema registram as seguintes denominações às Feiras: escolares, interescolares, municipais, regionais, estaduais, itinerantes ou nacionais, e todas indicam o nível de abrangência, sem receber uma denominação específica, por vezes, homenageiam algum grande nome das ciências, como, por exemplo, Einstein, ou outro. No entanto, vale salientar, também, que há menção a outro tipo de evento científico chamado Mostra Científica, mas que nas manifestações de divulgação e/ou nos objetivos assemelham-se muito àquilo que se tem registrado sobre Feira de Ciências.

O documento sobre Feiras de Ciência FENACEB (2006) faz referência aos eventos Feira e Mostra separadamente, quando cita um e outro, e esse fato, que aparentemente é irrelevante diante do contexto do documento, acaba alavancando questionamentos e reflexões frente à discussão proposta.

A realidade presente na vida da escola se transforma no conteúdo de sala de aula e na inspiração das pesquisas estudantis, devendo permear a conduta de cada professor, ao longo dos bimestres, sem a preocupação de que sejam trabalhos produzidos apenas para um evento específico (a feira ou mostra), mas fazendo parte, efetivamente, da rotina docente. (MORAES; MANCUSO, 2005 apud FENACEB, 2006, p. 18)

Após abordar tais aspectos sobre as denominações Feiras e Mostras, é importante apontar alguns fatos cronológicos que preconizam a suposta ingerência das nomenclaturas, apontando momentos que supostamente colaboraram no enquadramento desses eventos.

No ano de 1987, aconteceu o Primeiro Encontro Nacional de Clubes de Ciências (I ENACC), com professores e alunos participantes de Clubes do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Paraná (PR) e Amazonas (AM), nas dependências do próprio Centro de Ciências do RS, reunindo pessoas com aflições, expectativas e alegrias semelhantes, percebendo-se motivadas pelos mesmos propósitos. Já na realização do II ENACC, em Nova Petrópolis, ocorreram, simultaneamente, outros dois eventos científicos: 1ª Mostra Estadual de Feiras de Ciências e 3º Congresso Internacional de Ciências e Tecnologia Juvenil (MANCUSO, 1996).

Viêra (2011) destaca a fala de um dos professores que foi membro atuante do CECIRS, na qual o autor relata que a Secretaria de Estado de Educação havia acabado com a estrutura das Feiras criada pelo Centro, pois não havia mais as Feiras Estaduais, e a Feira realizada em Farroupilha em 1989, foi na verdade uma Mostra Estadual de trabalhos, denominada 2ª Mostra Estadual de Feiras de Ciências. Diante disso, verifica-se uma dicotomia sobre o tema Feira e Mostra.

Embora esparsos, esses são alguns dos registros sobre Mostras aqui no estado, e representam momentos diferentes, em um deles o termo Mostra refere-se a um conjunto de Feiras de Ciências, e que, posteriormente, vem atender a objetivos específicos para desenvolver projetos no ensino profissionalizante. Pois, à medida que se encerraram as atividades do CECIRS, foram implementadas novas propostas de atividades, que vinham contemplar ações diferentes das realizadas até então pelos Centros, que era a prática de Feiras de Ciências.

Atualmente, segundo dados disponíveis em veículos de mídia da Secretaria de Educação (SEDUC-RS, 2015), o estado apoia a realização de Mostras de Escolas de Ensino Profissionalizante, as MEP, que se destinam a atender escolas estaduais com Educação Profissionalizante, Ensino Médio Politécnico e Curso Normal (Magistério) na exposição de

trabalhos como forma de valorização e socialização de seus conhecimentos científicos, estimulando a pesquisa.

Dentro dessa proposta, os trabalhos selecionados têm outro encaminhamento, a participação na Feira Estadual de Ciência e Tecnologia da Educação Profissional, FECITEP, sendo esta uma das afiliadas à Mostra Brasileira de Ciência e Tecnologia, ou Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia.

De acordo com os registros, em 2015 aconteceu a 12ª MEP e a 9ª FECITEP, concluindo-se que um evento veio para complementar o outro, visto que seu objetivo geral é o mesmo, diferindo apenas nos objetivos específicos. Os eventos trazem como objetivo geral:

Oportunizar um espaço para exposição, apresentação e discussão de trabalhos, estudos e projetos científicos ou tecnológicos elaborados por alunos e professores do Estado do Rio Grande do Sul que tenham realizado uma investigação sobre um fenômeno ou tema relacionado à temática explicitada desta edição. (SEDUC-RS, 2016)

Em torno desse contexto, cabe abordar dois pontos relevantes, um deles é no que tange aos objetivos específicos da MEP, pois se trata de uma Mostra que visa à pesquisa e à exposição de trabalhos conduzindo alunos, professores e comunidade escolar a construir e socializar princípios científico-culturais, e tem um viés voltado à compreensão das questões relativas ao mundo do trabalho, tanto de processos econômicos como sociais, com vistas à classificação de projetos para a FECITEP (SEDUC-RS, 2016).

O outro fator a ser avaliado é a participação na FECITEP, pois uma Mostra voltada a produções de escolas profissionalizantes conduz a uma Feira que contempla a divulgação das produções técnico-científicas realizadas nas escolas do Rio Grande do Sul, incentivando também o interesse pela investigação científica e inovação tecnológica em todas as áreas de natureza técnica e humanística, objetivando o desenvolvimento de novos conhecimentos e contribuindo para o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem (SEDUC-RS, 2016).

Diante do exposto, percebe-se que a utilização das nomenclaturas enfatiza o cerne da discussão proposta, pois a discrepância apresentada denota fragilidade na definição e caracterização dos eventos.

Ao longo desses anos, a instrumentalização do cidadão em conhecimento científico perpassa por inúmeros contextos, e os eventos científicos são elementos preponderantes. Os órgãos de fomento do governo federal destacam a importância de

oportunizar ao cidadão a popularização e divulgação da ciência, diante da necessidade de incorporá-lo à sociedade de forma consciente.

Frente seu papel, o CNPq aponta que:

[...] a formação escolar deverá desenvolver hábitos mentais e atitudes que atendam ao indivíduo nas suas necessidades formativas e informativas, para que ele se torne efetivamente um cidadão consciente de seus direitos e deveres e capaz de exercer a democracia, lidando com o diferente e o antagônico. (CNPq, 2016)

Atualmente acontecem três eventos científicos em nível nacional, apoiados pelos órgãos de fomento, que abrangem diversas regiões do país, acolhendo inúmeras Feiras afiliadas: a Mostra Brasileira de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC), que é uma Feira de Ciência e Tecnologia realizada anualmente pela Fundação Liberato, na cidade de Novo Hamburgo, RS; a Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE), promovida e organizada pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, e desenvolvida na própria Universidade, em São Paulo; e a Ciência Jovem, evento que ocorre em Pernambuco, organizado pelo Espaço Ciência.

Em 2015, a MOSTRATEC contou com 102 Feiras afiliadas em nível nacional e 30 internacionais, sendo que 41 das Feiras nacionais aconteceram no RS. A FEBRACE contou com 123 Feiras afiliadas, e dessas, 15 foram realizadas no estado; já a “Ciência Jovem” teve 50 Feiras afiliadas, e 7 delas ocorreram no RS. As Feiras afiliadas apresentam nomenclaturas diversas, o que aponta para o debate proposto, visto que Mostras e Feiras surgem como espaços subjacentes de um contexto que delimita inúmeras incursões ao tema.

Estabelecendo uma relação apenas entre os eventos que aconteceram no estado, em 2015, temos, por exemplo: Multifeira Técnica (MULTITEC), em Dois Irmãos; Feira Regional de Iniciação Científica do Colégio Luterano Concórdia (FEICICC), em São Leopoldo; Feira Municipal Integrada (FEMINT), em Sapiranga; Mostra de Ciência e Tecnologia do IFSul- Campus Charqueada (MOCITEC), Charqueada; Feira de Ciências e Mostra de Inovação Tecnológica, em Passo Fundo, e a Mostra de Ciências e Conhecimentos-Santo Antônio da Patrulha.

Com base nos dados citados acima, percebo a retomada dos eventos científicos, assim como seu crescimento, e nesse processo de acesso e popularização das Ciências se faz necessário que certos fatores que norteiam tais eventos estejam claros, para que possam fundamentá-los e validar sua relevância.

2.3 Mostras Científicas

Até então, nas leituras realizadas sobre Mostras Científicas não se percebe uma definição precisa sobre a atividade, até porque é escassa a bibliografia que fala desses eventos de forma detalhada. Observei que na organização e realização não há tanta rigidez quanto a sua formatação, contrapondo-se ao desenvolvimento de uma Feira de Ciências. No entanto, consegui vislumbrar alguns aspectos que delinearão a trajetória da construção dessas propostas, como os fatos que relato a seguir.

Conforme Viêra (2011), a Secretaria de Educação do Estado do RS almejava que as Mostras fossem estruturadas conforme as Feiras de Ciências. Para desenvolver esse trabalho, o governo do estado, através da Superintendência da Educação Profissional (SUEPRO/RS), convidou o professor Ronaldo Mancuso para orientar os professores, ensinando-os a criar e aplicar projetos, considerando sua intensa participação dentro do CECIRS na organização e coordenação das Feiras de Ciências. O objetivo inicial era fazer com que os alunos apresentassem trabalhos em Mostras do Ensino Profissionalizante (MEP), primeiramente na escola, depois na cidade e em seguida regionais, culminando com uma Mostra Estadual do Ensino Profissionalizante.

De acordo com o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB, 2006), Mostra é um termo utilizado a fim de tornar amplo o leque de pesquisas a serem apresentadas nas Feiras, ou seja, em muitas escolas foi necessário alterar a designação do evento para que houvesse comprometimento de um número maior de professores, buscando a pluralidade cultural, no entanto, não foram explicitadas suas características. A princípio, a atividade tinha a pretensão de envolver professores de outras áreas do conhecimento, para que desenvolvessem trabalhos com os alunos, a fim de apresentá-los à comunidade escolar.

Nesse momento, deixou de ser considerado um fato significativo, pois, com o intuito de tornar a atividade mais abrangente frente aos docentes, não foi indicado de que forma os trabalhos que participariam dos eventos seriam desenvolvidos, ou seja, deixou-se de explicitar quais seriam as características e objetivos das propostas que participariam das Mostras. Hoje em dia, as propostas de Mostra têm uma ideia mais diversificada, afastando-se dos objetivos e características que regem uma Feira de Ciências.

Dessa forma, teve início um movimento diverso dentro dos eventos e, a partir de então, sem a obrigatoriedade da utilização do método científico de forma rígida, para alguns

até desconhecido. Entretanto, quando o professor esboçava linhas de trabalho orientando o aluno sobre o que queria saber, por que e como buscar esse saber, estava dando início a investigação que sustentava suas propostas.

Desde então, novos espaços abriram-se, de forma que outras áreas de conhecimento começaram a fazer parte das propostas e, mesmo tendo como vertentes fundamentais as dimensões de uma Feira de Ciências, não apresentavam a mesma fundamentação na sua organização e realização. Surgiu, então, um novo ambiente pedagógico e outras nomenclaturas, popularizando a denominação Mostra Científica.

Capítulo 3

FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO EVENTOS CIENTÍFICOS

3.1 Feira de Ciências: um evento científico

De maneira geral, os eventos científicos apresentam características próprias, que servem como norte para seu planejamento e organização. Essas referências são encontradas quando buscamos fundamentar a realização de Feiras de Ciências, que têm atividades originárias nos clubes de ciências.

Originariamente, a realização de uma Feira de Ciências tem em seu escopo um princípio fundamental que é a intencionalidade de demonstrar os assuntos abordados em sala de aula, através de atividades práticas, o que requer adequação dos trabalhos ao currículo escolar (GRANT, 1970).

É importante neste momento fazer uma breve apreciação sobre o evento científico chamado Feira de Ciências, elencando pontos que são imprescindíveis para compô-la, e apontar algumas de suas características principais, fatos esses que vêm evidenciar a intencionalidade da realização do mesmo.

Tendo por base o documento que serviu de referência para nortear a organização e realização de uma Feira de Ciências, bem como descrever o caminho percorrido na sua construção e sedimentação, de acordo com o Programa Nacional de Apoio a Feiras de Ciências (FENACEB, 2006), há que se considerar a riqueza da realidade de uma sala de aula e explorá-la para inspirar os alunos e oportunizar a pesquisa, a fim de promover a divulgação científica e a interação na troca de experiências.

Em sua exposição ampla de Feira de Ciências, Maria Julieta Ormastroni a define como:

...uma exposição pública de trabalhos científicos e culturais realizados pelos alunos. Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições. Há a troca de conhecimentos e informações entre alunos e público visitante. (FENACEB, 2006, p. 20)

Segundo Borges (2011), as Feiras de Ciências são eficientes no momento em que promovem a interação, ou seja, uma ação em dois sentidos. Com isso, há uma comunicação na qual influenciemos e somos influenciados, processo fundamental na construção e elaboração de aprendizagens. No entanto, as referências feitas a Mostras Científicas não apresentam clareza e contundência na sua definição e organização.

São diversos os tipos de Feiras: as escolares, interescolares, municipais, regionais, estaduais, itinerantes ou ainda nacionais, e, nessa mesma ordem, acontecem geralmente as apresentações dos projetos desenvolvidos pelos grupos de trabalho, ou seja, quando as Feiras estão ligadas a outros eventos, à medida que vão sendo selecionados, os experimentos passam à etapa subsequente: participam das Feiras municipais, regionais e assim sucessivamente. A realização de uma Feira de Ciências exige um planejamento prévio, com alguns fatores norteadores da ideia inicial, para, a partir daí, mapear a proposta, determinando a equipe de trabalho, a organização e metodologia e a execução efetiva da atividade. Os professores deverão estar cientes da trajetória a ser percorrida, pois a unidade de ação é que vai legitimar a proposta.

Para realizar uma Feira de Ciências, o professor deve ter claro qual é seu objetivo principal, e essa discussão com os pares é um momento relevante, pois se faz necessário que a ideia seja de conhecimento de todo grupo de trabalho. A Feira deve estar integrada ao currículo escolar, sendo preparada desde o início do período letivo (PAVÃO, 2011). As propostas de atividade devem contemplar os conteúdos de sala de aula, sendo desenvolvidas em um processo de pesquisa e investigação, ao longo de um período, culminando na realização do evento. A sala de aula é o cenário principal dessa proposta, onde os projetos desenvolvidos são a culminância de aprendizagens, que serão ampliadas ao serem compartilhadas com os pares e com a comunidade escolar.

Em termos mais abrangentes, cabe salientar a importância de elaborar o documento que vai estruturar a atividade, ou seja, o regulamento que norteará o evento, a fim de que sejam preestabelecidas e acordadas as regras e transpareçam detalhes de sua

organização. É importante divulgar as categorias que o evento abrangerá, se haverá participantes da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, para assim propor as orientações.

São diversas as referências que abordam o tema Feira de Ciências, inclusive o documento da FENACEB (2006), que indicam a necessidade dos trabalhos de adequar-se a uma das seguintes categorias: trabalhos de montagem: descrição ou produção de artefatos; trabalhos informativos: com objetivo de divulgar conhecimentos julgados importantes à comunidade; ou trabalhos investigativos: denominados “Projetos de Investigação”, abordam assuntos em qualquer área do conhecimento humano, desde temas contidos no saber popular, até alguns que já evidenciam uma consciência crítica, rumo ao processo de produção de conhecimento.

Os trabalhos expostos em uma Feira de Ciências devem apresentar algumas características básicas, que são: caráter investigativo: os trabalhos devem representar resultados de investigações realizadas pelos estudantes; criatividade: o trabalho deve retratar predicados do próprio grupo, podendo utilizar materiais alternativos, e não apenas reproduzir atividades já propostas anteriormente; relevância: é o nível de importância do trabalho à comunidade, à saúde, etc; precisão científica: os dados devem ser tratados de forma correta e coerente para validar a conclusão do trabalho executado.

Quanto ao percurso metodológico, na organização do evento junto ao grupo de trabalho, cabe inicialmente acordar o tema da Feira, para que sejam feitas as adequações necessárias quanto ao conteúdo a ser abordado, a fim de atender às especificidades de cada adiantamento envolvido.

Ao abordar a metodologia de pesquisa, quando se inicia de forma mais efetiva a execução da atividade, há de se observar o método científico, que embora não siga os passos definidos em décadas passadas com tanta rigidez, não pode deixar de ser considerado, pois toda proposta de investigação deverá ter embasamento científico. No entanto, nesse momento, quando a Feira de Ciências vem atender à necessidade de promover a pesquisa, a investigação e considerar as vivências dos alunos, desde sua iniciação escolar, se apresenta de forma menos rigorosa quanto a observação do fenômeno, formulação e teste de hipóteses, coleta, classificação e análise de dados e à conclusão da experiência, e aponta novos caminhos para ampliar conhecimentos e construir novas aprendizagens, permitindo aos alunos apropriarem-se de seus saberes.

Quando o professor amplia os espaços para construção do conhecimento estende o olhar para o meio, apurando o que o aluno vê, o que sabe e o que busca saber sobre seu

entorno. Para tanto, se utiliza a pesquisa escolar como prática investigativa, conduzindo-a na transformação de informações em conhecimentos, desenvolvendo suas competências e posicionando-o como sujeito de seus saberes (BRASIL, 2009).

Cervo e Bervian (1993) destacam que o método científico, é um conjunto ordenado de atividades que permite alcançar o conhecimento científico, com maior segurança e economia e, para tanto, é necessário propor e testar hipóteses. Embora com abordagens diversas, o método mantém seu escopo, pois engloba operações realizadas de forma ordenada, de natureza mental e material, com a finalidade de obter uma verdade ou o conhecimento de um fenômeno ou de um objeto.

O método científico tem considerável importância no sentido de minimizar a parcialidade do responsável pelo experimento, filtrando as informações, além de oferecer uma abordagem objetiva e ponderada na condução da experiência e na busca de melhores resultados.

O processo de construção da atividade, feito a partir da pesquisa e investigação, inicia-se com a confecção dos produtos para exposição dos resultados obtidos, que pode ser disponibilizado em uma diversidade de formatos, como, por exemplo: pôsteres, maquetes, exposições de produtos ou artefatos, etc. Com as devidas providências tomadas, realiza-se então a exposição dos trabalhos à comunidade escolar.

Considerando que a avaliação da Feira já tenha sido discutida anteriormente, e possibilite aos professores de diferentes componentes curriculares também avaliações diversificadas, é válido salientar a importância da equipe que fará a avaliação dos trabalhos, indicando a possibilidade de destaque àqueles de maior relevância, selecionados a partir dessa comissão.

Após as ponderações feitas acima, que apontam etapas primordiais para a realização de uma Feira de Ciências enquanto evento científico, vale ressaltar o papel da escola que tem o compromisso de alavancar esse processo, tornando-se veículo e ferramenta dessa construção. Diante dessas reflexões, saliento a seguir a estreita relação entre as Feiras de Ciências e os eventos científicos, enquanto ápice de uma proposta tão significativa na esfera escolar.

3.1.1 Eventos científicos

Ao apontar a Feira de Ciência enquanto evento científico cabe ressaltar a importância dessas atividades. No entanto, esse é apenas um dos momentos da proposta. A

partir de significados na língua portuguesa, quando mencionamos evento falamos de atividades interligadas, voltadas para um público-alvo, e que no caso engloba atividades de cunho científico (DICIONÁRIO PRIBERAM, 2016).

Os eventos científicos têm geralmente uma organização por iniciativa de unidades de ensino e pesquisa, e abrangem inúmeras modalidades que, na sua conjuntura, passam a delinear o propósito da atividade. Dentre as denominações que compõem um evento, temos, por exemplo: congresso, seminário, encontro, minicurso, curso, palestra, feira, exposição, mostra, simpósio, pôster, fórum, conferência, entre outras.

Os eventos científicos assumem variações decorrentes de seu objeto de estudo e/ou discussão, qualificando novas propostas de debate a fim de fundamentar questões relativas à produção de conhecimento, ensino/aprendizagem e divulgação científica. Nesse contexto, há uma conjunção de fatores que apontam para um objetivo bem abrangente, que é a divulgação à sociedade de todos os debates, interações dialógicas e conclusões de propostas de desenvolvimento para o bem comum.

A Feira de Ciências, enquanto evento científico, contempla o momento de divulgação e explanação à comunidade dos resultados obtidos em um período de estudos, pesquisas e investigações, ampliando debates e dando aporte teórico/prático que venha fundamentar ações relevantes para fomentar o desenvolvimento da sociedade no seu ínterim.

3.2 Feira de Ciências: uma concepção

Dentro de uma perspectiva de incentivo à pesquisa, independente de qual seja a disciplina, em que nenhum conhecimento se mostra definitivo e acabado, percebi que o trabalho colaborativo permite que tais conhecimentos sejam ampliados e investigados, buscando a formação integral do aluno e seu crescimento pessoal.

Segundo o manual da FENACEB (2006), eventos denominados Feiras de Ciências são locais de integração e troca de experiências que aproximam estudantes, professores e comunidade. Situações que oportunizam aos alunos apresentar ideias criativas e inovadoras, as quais poderão contribuir em prol do conhecimento e da evolução no mundo das ciências.

Quando Manzke (2012) aponta a retomada das Feiras de Ciências, de acordo com os registros do Programa Núcleo de Ensino de Ciências e Matemática (PRONECIM), o qual

coordena, concebe que “as Feiras de Ciências têm a característica de estimular a curiosidade e o interesse do aluno, dando asas à imaginação e à criatividade, mobilizando os professores a dar sentido científico e social à escola”. Com isso, as Feiras passam a atuar como mobilizadoras da sala de aula, dando significação aos conteúdos trabalhados.

Na visão de Borges (2011) o que percebemos é parte de nossas ideias e crenças e o que os conhecimentos prévios nos permitem ver; e recomenda, também, o “uso da experimentação na resolução de problemas ou em projetos de investigação de forma interativa, desafiando o aluno a planejar e buscar soluções”, considerando a imaginação, a criatividade e a diversidade de ideias. Essa autora propõe a Feira de Ciências como uma das atividades que contribui para interação construtivista baseada em Piaget, Vygotsky e Ausubel.

Considerando que “a Ciência é uma atividade prática por excelência” (ROSA, 1995), as atividades práticas são de extremo valor para certificar e firmar aprendizagens. Assim, busca-se essa formalização do conhecimento por meio de ações que sejam norteadas por um dos fundamentos basilares da Ciência: o método científico, com o intuito de orientar e organizar os conhecimentos adquiridos, ressignificando ou apresentando significação aos saberes.

Segundo Vasconcelos (2011), o ensino das ciências tem por objetivo estimular no aluno uma postura reflexiva e investigativa sobre os fenômenos da natureza e sua intervenção na sociedade, a fim de transformar a realidade. Uma das formas de proporcionar ao educando situações que o permitam fazer parte da sociedade em que se situa, é aproximá-lo do conhecimento científico, fazendo-o perceber de que maneira pode atuar nesse contexto.

Lima (2011) afirma que, ao promover as Feiras de Ciências, oportunizam-se situações que ampliam o diálogo em sala de aula, que, por vezes, é empobrecido e carente de reflexão e argumentação. A partir disso, propõe essa atividade, a fim de atribuir significados, erradicando conhecimentos fragmentados e favorecendo sua integração.

Em nível de definição para organização de um projeto de Feira de Ciências, destaco algumas mudanças, que são inerentes à realização dessa proposta, tendo a Feira como: espaço de trocas e repercussão de aprendizagem, há possibilidades de contato com novos objetos de conhecimento e novos parâmetros de produção; geradora do protagonismo juvenil, coloca o educando em um papel de transformador e formador de opinião, contribuindo para a cidadania e para o desenvolvimento de uma concepção política do fazer científico; exercício de um estilo redacional específico, os resumos de trabalhos científicos envolvem objetividade, capacidade de síntese e observação de itens como apresentação, objetivos, metodologia,

resultados e conclusões dos trabalhos; e, por fim, como exercício da avaliação, avaliação do próprio trabalho e de todo o contexto da atividade realizada (LIMA, 2011).

Para Grant (1970), há que se considerar que concomitante a demandas de gerenciamento da realização de uma Feira de Ciências, que, de forma inegável, exige uma postura de apoio e integração de diversos setores escolares, deve-se prever estratégias para unificar e qualificar o trabalho, a fim de tornar exitosa a atividade. Ainda, deve-se promover um cenário que capacite a escola básica para oportunizar a iniciação científica em consonância com anseios da comunidade na qual está inserida.

Um dos intentos que emergem mais frequentemente ao ser proposta a realização de uma Feira de Ciências é a inserção do jovem na pesquisa, investindo-se na ampliação da sua capacidade investigativa e inventiva e na popularização das Ciências. Para tanto, é crucial que esse jovem sinta-se inserido no meio a ser descoberto.

Como consta em Grant (1970), o aluno deveria ser o elemento construtor do progresso, a fim de reformular continuamente seus conhecimentos, e a escola tem o papel de proporcionar espaços para que o jovem seja sujeito nesse processo.

O progresso científico e o avanço tecnológico da sociedade moderna exigem da Escola que ofereça ao jovem não somente informação sobre a situação atual da ciência, mas, principalmente, estímulo ao seu espírito criador, para que seja ele mesmo um elemento construtor do progresso, capaz de reformular continuamente seus conhecimentos, educando-se permanentemente num mundo em constante evolução e desenvolvimento. (GRANT, 1970, p. 9)

No instante em que a Feira integra trabalhos informativos e investigativos, oportuniza aos jovens que possam fazer ciência na “prática”, ou seja, estando na condição de pesquisadores e investigadores estarão aptos a resolver problemas, identificando regularidades e criando meios de interpretar sua realidade. Terão possibilidades de construir novas versões de conhecimentos já existentes e, de forma sistemática, estabelecer novas conclusões (LIMA, 2011).

Borba (1996) vê na Feira de Ciências um momento ímpar e aponta quão significativo é para o aluno a participação em tais eventos:

A feira desenvolve no aluno a ação democrática de participação coletiva. Permite a troca de experiências, libera o aluno para um pensar criativo em que a sua capacidade de comunicação é exercitada. Consequentemente, após atuar em uma feira de ciências, nosso aluno retornará à sala de aula com maior capacidade de decisão em relação aos problemas do nosso cotidiano. (BORBA, 1996, p.43)

No momento em que Faltay e Oliveira (2011) associam a inserção cultural da ciência aos referenciais próprios dos alunos, estabelecendo relações com seu dia a dia, buscam clarear o entendimento tanto da natureza como da sociedade, ponderando que a ciência atua como vetor econômico (tecnologia) ou social (saúde, educação, ambiente, etc.).

O papel da ciência dentro do processo ensino-aprendizagem tem primordial destaque, pois possibilita ao aluno, por meio da sua participação em Feiras de Ciências ou outros eventos, perceber a importância de sua trajetória na pesquisa e na iniciação científica, a fim de ampliar seus espaços de construção de conhecimentos. Ao fazer a leitura de novos contextos e relacionar informações entre conhecimentos prévios e novos saberes, está sendo delineado um caminho que promove a formação do cidadão para a sociedade.

3.2.1 A Feira enquanto processo

Ao reafirmar a importância das Feiras de Ciências, Viêra (2011) cita a fala dos autores Fasolo e Moraes, em documento do PROCIRS, de 1988: “[...] tanto as Feiras de Ciências quanto os clubes devem centrar sua atuação em torno da investigação científica, de modo a possibilitar uma visão de ciências, não apenas como produto acabado, mas como processo permanente de construção da realidade” (VIÊRA, 2011, p. 99).

Atualmente, a ciência deixou de ser vista como conhecimento estático, atingindo uma amplitude bem maior, passando à ciência como processo, como modo de pensar, como solução de problemas, e essa superação deve-se também às Feiras de Ciência, pois apresentam um caráter interdisciplinar, promovendo a interação com a comunidade e a contextualização dos conhecimentos (FENACEB, 2006).

Segundo Libâneo (1994), a ideia é compreender que, no processo de ensino, as relações entre professor, aluno e matéria são dinâmicas, exigindo uma metodologia coordenada de ações docentes, já que tem por fim uma assimilação ativa por parte dos alunos, conduzindo-os ao domínio de conhecimentos, atitudes, habilidades e capacidades cognitivas. Destaca, ainda, que o ensino é um processo, e por isso obedece a uma direção; ressalta que ensinar e aprender são singularidades desse processo, interligando momentos indissociáveis, transmissão/assimilação ativa, no qual a estruturação didática vai definir a forma de conduzir as propostas.

Reflexões acerca de processos de ensino nos reportam a inúmeras correntes teóricas sobre tais concepções. No entanto, o propósito essencial tem caráter intencional e sistemático, com objetivos claramente definidos, ligados ao ensino crítico e favorecendo a aprendizagem ativa. Dessa forma, o processo de ensino requer do professor um olhar abrangente, buscando perspectivas na forma de conduzir suas propostas a fim de preparar o aluno para enfrentar as demandas advindas da complexidade do contexto em que vive.

Conforme citado anteriormente, quando expus alguns elementos que fazem referências mais específicas acerca de eventos científicos e, agora, a processos de ensino, percebo que, nesse caso, aparecem características que podem ser marcantes ao referir-nos a uma Feira de Ciência ou a uma Mostra Científica, visto que em nenhum documento consultado, a Mostra Científica é tratada como um processo de ensino, ou seja, não é uma atividade didática que exija um plano prévio para desenvolver conteúdos abordados em sala de aula, diferindo claramente da atividade proposta como Feira de Ciências, em que se faz necessário um planejamento para abordar e/ou trabalhar determinados conteúdos.

A Mostra, enquanto atividade pedagógica, não requer necessariamente, a elaboração de projetos que surjam de determinado conteúdo programático do ano de ensino, pode ser uma proposta complementar com finalidade de expor determinado produto de sala de aula, ou mesmo elaborado em outro momento, como atividade extraclasse.

A Feira de Ciências, enquanto processo de ensino, se apoia na educação dialógica, que, segundo Freire (1986), é quando o aluno, ao considerar suas experiências concretas, constrói um diálogo que lhe permite compreender a realidade, em que o conhecimento crítico ou científico supera sua compreensão ingênua de mundo. Promove uma aprendizagem democrática, na qual o diálogo permeia a proposta, desde seu planejamento até sua execução, sendo o aluno sujeito de sua aprendizagem.

Em consonância às observações feitas, verifiquei que a Feira de Ciências, além de partir de um processo de ensino, é também contemplada em sua culminância em um evento científico, atendendo, portanto, às duas especificidades. Em suma, pode-se afirmar que a Feira de Ciências é um processo de ensino que resulta na realização de um evento científico, que assim se faz nomear.

Capítulo 4

METODOLOGIA

Considerando as demandas vigentes sobre eventos científicos, a proposta de pesquisa analisou dados significativos que direcionaram a implementação de Feiras de Ciências e Mostras Científicas, bem como sua abrangência dentro do contexto escolar, a fim de qualificar o processo de iniciação científica na escola, enfatizando o percurso e as reflexões acerca de tal contexto.

A realização das primeiras Feiras de Ciências no Rio Grande do Sul e o panorama delineado serviu como referência para propor uma abordagem abrangente, a fim de considerar o caminho percorrido por tais eventos, com base nas propostas do Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS), destacando o papel de seus apoiadores e divulgadores. A busca se estendeu a outras fontes, desde livros, teses, dissertações que discorrem sobre o tema, bem como registros virtuais de dados, visando a estabelecer relações sobre a efetiva compreensão dos objetivos, tanto de Feiras como de Mostras.

Como embasamento teórico à metodologia, utilizei-me das ideias de Triviños (2013) e de Dalvolo (2008). Esses teóricos auxiliaram-me com os argumentos a seguir.

Dentro de uma abordagem qualitativa, segundo Triviños (2013), se faz necessário um conhecimento aprofundado da realidade que servirá de contexto no foco em estudo, permitindo certa flexibilidade para formular ou reformular as hipóteses à medida que a pesquisa se desenvolve, sem, no entanto, perder o caráter de uma observação cuidadosa, pois, de forma geral, as inquisições qualitativas têm relação com sua natureza teórica. Ao considerar tais questões, busquei embasamento para nortear e qualificar a proposta, averiguando enfoques que me remeteram a atingir os objetivos propostos.

Na pesquisa qualitativa, há um foco significativo na interpretação, sendo, assim, subjetiva, possibilitando flexibilidade na sua técnica de condução, orientando para o reconhecimento do impacto desse procedimento e não somente para seu resultado. Ainda

nesse tipo de pesquisa, há a preocupação com o contexto com o qual se pretende apontar fatores determinantes na construção do processo de divulgação da investigação científica (DALVOLO, 2008).

A presente pesquisa sobre Feiras de Ciências e Mostras Científicas foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica, contextualizando-as historicamente, e também da coleta de dados. Tais dados, apresentados no capítulo 5, foram coletados durante a realização da FECIMES e da Feira Municipal de Ciências do município de Pelotas, realizadas em outubro e novembro do ano de 2014, respectivamente.

Em posse de informações disponibilizadas em registros dos órgãos de fomento relacionados aos eventos, mais precisamente: Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Secretaria de Educação do Estado (SEDUC-RS); e sites dos eventos científicos mais renomados do país, a MOSTRATEC-RS, a FEBRACE-SP, e a Ciência Jovem-PE, analisei tópicos sobre a realização de Feiras e Mostras nos últimos anos, buscando fatos que retratassem suas características e objetivos.

Com o propósito de responder às questões norteadoras da pesquisa, por meio de uma abordagem qualitativa, foi feita a observação e o estudo de dados a fim de obter informações fidedignas sobre o momento em que as Mostras Científicas começaram a fazer parte dos eventos científicos, que até determinado período eram nominados quase que, exclusivamente, de Feiras de Ciências. Para tanto, utilizei dados disponíveis na internet, como: banco de dados da CAPES, CNPq, Google Acadêmico, Scielo e demais buscadores que acrescentaram, no meu entendimento, informações relevantes.

Nessa perspectiva de busca, considerando a bibliografia sobre o tema, analisei nas informações coletadas a trajetória desses eventos e o entendimento sobre seus propósitos, para, então, apontar de que forma as instituições participantes os classificam: Feira de Ciências ou Mostra Científica. Verifiquei, também, se as mesmas se justificam como processos de ensino, eventos científicos ou ambos.

Quanto aos dados referentes a eventos científicos realizados na microrregião da região sul do estado do Rio Grande do Sul, observei documentos a fim de evidenciar aqueles que atendem ao parecer do MEC que regulamenta Feiras e Eventos Educacionais; retratando de que forma os eventos que não apresentam essa característica se definem e fundamentam sua organização e realização. Para tanto, foram entrevistados cinquenta e três (53) participantes, desses, trinta e sete (37) participaram da FECIMES, evento que aconteceu no Câmpus Pelotas - Visconde da Graça, IFSul, e outros dezesseis (16) participantes da Feira

Municipal de Ciências, do município de Pelotas, realizada no ginásio de esportes do Colégio Municipal Pelotense.

Tal proposta abrangeu 15 municípios da região Sul do estado do Rio Grande do Sul: Aceguá, Arroio Grande, Bagé, Candiota, Canguçu, Herval, Jaguarão, Minas do Leão, Morro Redondo, Palmares do Sul, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, São Lourenço do Sul e Santana do Livramento, conforme figura 1.

Figura 1- Localização dos municípios envolvidos na pesquisa.



Fonte: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br>.

Com intuito de investigar fatores que contemplavam objetivos apresentados na pesquisa, propus um questionário misto com uma combinação de questões de respostas múltiplas e abertas, que possibilitaram a obtenção de informações significativas quanto à compreensão de eventos científicos, mais especificamente sobre a ideia que o público envolvido tem das diretrizes e características de uma Feira de Ciências e de uma Mostra Científica e suas decorrências.

O questionário foi direcionado a professores que orientaram o desenvolvimento de projetos, junto com seus alunos, para as Feiras de Ciências e foram selecionados para participar da Feira Regional-FECIMES e da Feira Municipal de Ciências, do município de Pelotas. Tais professores têm a seguinte formação acadêmica: Ciências (Habilitação Matemática e Habilitação Biologia); Magistério; Licenciaturas: Ciências, Geografia, Educação Física, Português/Espanhol, Letras, Física, Química, Biologia, Matemática, Pedagogia, Ciências Físicas e Biológicas; Educação do Campo e Economia Doméstica. As disciplinas ministradas por eles são: Educação Física, Técnicas Domésticas e Agrícolas,

Português, Estudos Sociais, Ensino Religioso, Didática, Geografia, Física, Química, Biologia, Matemática e Ciências.

O questionário solicita, inicialmente, dados de identificação do perfil dos entrevistados, informações do local de trabalho, sua formação e atuação. A partir daí aborda questões referentes ao projeto proposto pelos alunos, que foi apresentado na Feira de Ciências da Escola, de forma objetiva, e posteriormente seis questões envolvendo eventos científicos, cinco objetivas e uma subjetiva, indagando a denominação do evento no qual o projeto foi apresentado. Em todos os questionamentos houve a possibilidade de resposta subjetiva, conforme a experiência do entrevistado. Finalizando o questionário, o entrevistado teve um espaço para fazer as colocações que julgasse pertinentes, ou para deixar sua contribuição relatando fatos referentes ao assunto Feira de Ciências e Mostra Científica. (Apêndice A)

A análise quantitativa e a confecção da representação gráfica foram realizadas utilizando o programa Excel. Tendo por base informações compiladas mediante a pesquisa, foi feita a representação gráfica, com o intuito de proporcionar uma visualização clara quanto ao entendimento que os entrevistados têm sobre Feiras de Ciências, ou mesmo sobre o evento do qual participaram. Tal representação não teve unicamente o objetivo de quantificar os resultados, mas também de facilitar a compreensão do contexto que a pesquisa abordou.

Capítulo 5

RESULTADOS E DISCUSSÃO

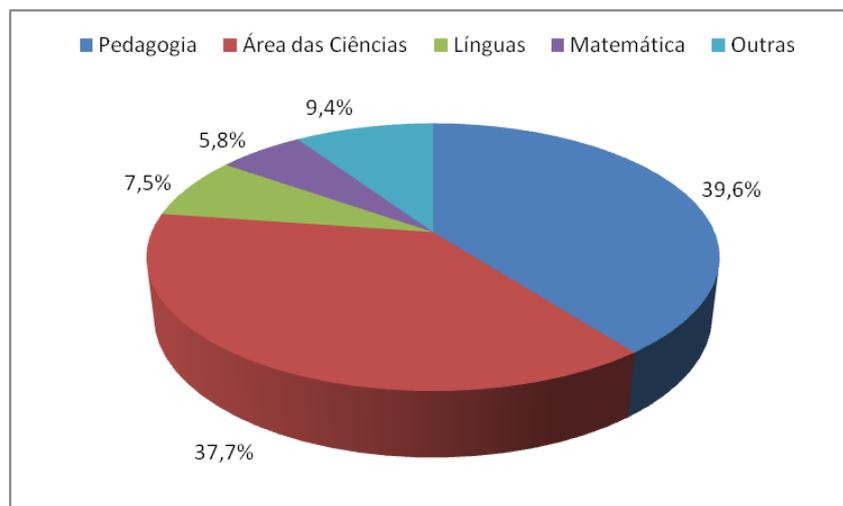
Neste capítulo, o propósito é a apresentação e análise dos dados coletados a partir dos instrumentos utilizados na execução do projeto, totalizando 53. Cabe ressaltar que, desses questionários, serão considerados apenas os resultados percentuais embasados na totalidade de respostas obtidas para cada questão, levando em conta que algumas não foram respondidas.

As questões pontuadas nos questionários são expostas seguidas das porcentagens referentes às mesmas, com a indicação direta da alternativa apontada. Portanto, a referência ‘a turma’, indica o grupo de alunos que participou do trabalho desenvolvido pelo professor. Quando me refiro à ‘proposta’, falo sobre a atividade sugerida pelo professor para desenvolver o experimento em sala de aula, o qual foi apresentado em um dos eventos investigados: FECIMES ou Feira Municipal de Ciências do município de Pelotas.

A seguir, apresento algumas percepções que demonstram um panorama diversificado quanto à compreensão e aos objetivos de uma Feira de Ciência e/ou Mostra Científica, assim como suas definições. São apresentados também, alguns elementos que foram retratados durante a pesquisa e dão embasamento para as reflexões que decorrem da observação desses dados.

Dos professores que responderam ao questionário, observou-se que 39,6% dos envolvidos têm formação em Pedagogia e 37,7%, em Ciências, e o restante (22,7%) em outras áreas do conhecimento, conforme figura 2. No entanto, do total de entrevistados, um dado chamou atenção, 44% deles atuam nas séries iniciais. Este fato é relevante, pois indica que crianças no início da vida escolar já estão sendo estimuladas a desenvolver atividades práticas, participando na construção do seu conhecimento.

Figura 2 - Formação dos professores envolvidos nos projetos da Feira de Ciências.



Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

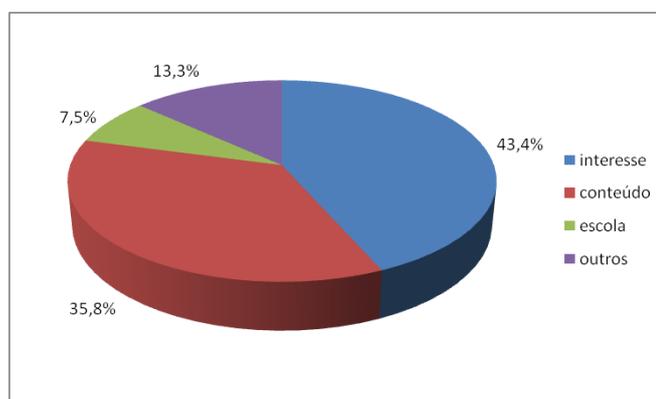
Quanto ao referencial utilizado para desenvolver os trabalhos, observou-se a procura por conteúdo que sustentasse o assunto abordado. No entanto, não houve menção a uma bibliografia que amparasse o desenvolvimento da proposta, fora a pesquisa na internet, que também não foi citada de forma específica, e as poucas referências feitas pelos professores quanto à utilização do livro didático. Algumas das referências citadas foram: Judith Anderson e Mike Gordon (Era uma vez uma gota de chuva); Helena Copetti Callai; Constance Kamii (A criança e o número); Folder Sest Senat - Alimentação Saudável e Obesidade; 40º Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul; Rubem Alves; entre outros. Fica perceptível que, ao mesmo tempo em que os professores voltam seu trabalho para que o aluno realize atividades práticas, não sustentam com embasamento teórico a forma de desenvolver e conduzir a atividade.

Outro fator relevante na realização do evento é o período no qual vem acontecendo, pois 59,6% das escolas desenvolvem Feiras de Ciências há mais de cinco anos, o que poderia proporcionar ao grupo de trabalho mais clareza, tanto na sua dinâmica em sala de aula como na fundamentação de seus objetivos, mas o fato não fica claro, pois não a amparam enquanto proposta pedagógica, o que se percebe quando apontam a metodologia utilizada para conduzir a atividade, cenário que será abordado posteriormente. Quanto à possibilidade de posicionar-se na distinção entre Feira de Ciências e Mostra Científica, também não sustentam a discussão, considerando a divergência de respostas no que tange aos seus objetivos e características conforme apresentação de dados subsequentes.

Os resultados apresentados a seguir referem-se, de forma mais objetiva, ao planejamento e desenvolvimento dos eventos científicos que a pesquisa visa a discutir. Serão pontuadas questões que estão, em tese, diretamente ligadas aos objetivos propostos, e que serão debatidas a fim de delinear a trajetória percorrida pelos envolvidos, visando a assinalar pressupostos que sustentem tais objetivos.

Uma das questões pontuadas foi a forma adotada para abordar o tema do projeto apresentado na Feira de Ciências, pois estava diretamente relacionado ao conceito a ser proposto. Prevaleceu, como maioria, a definição do tema a partir do interesse da turma (43,4%), logo em seguida foi destacado o conteúdo que estava sendo trabalhado em sala de aula (35,8%). Foi apontado, também, que em algumas situações a definição do tema partiu da escola (7,5%). Por fim, foram citadas outras situações também determinantes na escolha do tema, como: contexto escolar; curiosidades e interesses; relação do conteúdo curricular e o cotidiano; questões de saúde e ambientais observadas no bairro e conscientização sobre hábitos alimentares (13,3%), conforme se apresenta na figura 3.

Figura 3 – Definição do tema do projeto desenvolvido pelos alunos para ser exibido na Feira de Ciências.



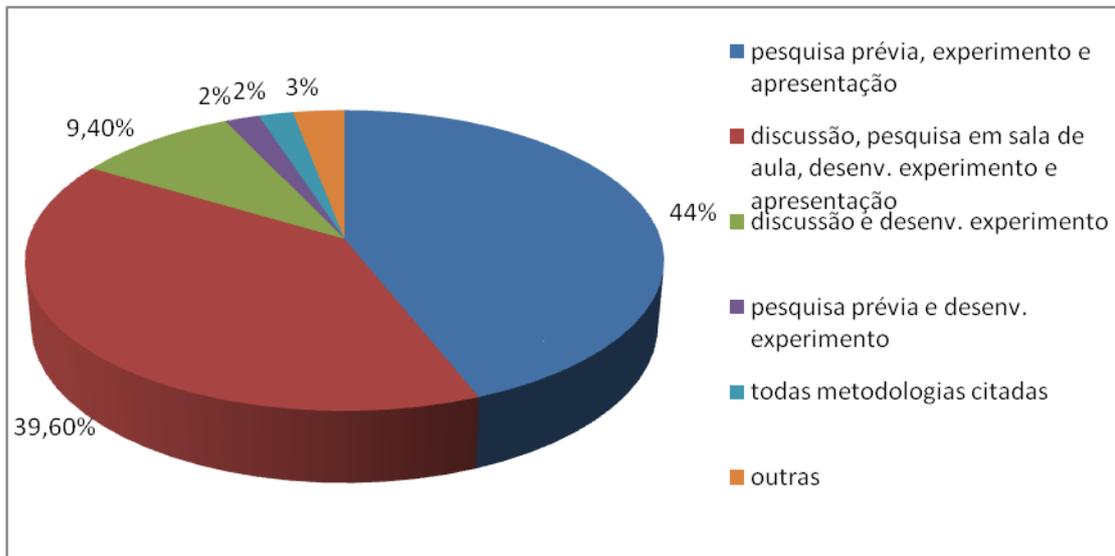
Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

Nesse caso, percebe-se divergência na proposição do evento, pois a maioria definiu o assunto a partir do interesse da turma, o que difere do objetivo inicial da proposta de Feira de Ciências, em que os próprios alunos desenvolvem projetos científicos para demonstrar certos fenômenos aos colegas, em sala de aula, e dessa forma tornar a aprendizagem mais competente e agradável. No entanto, essa opção vem logo a seguir no resultado das entrevistas, em que a atividade é proposta para auxiliar no desenvolvimento de um conteúdo a ser trabalhado e é feita, na sua maioria, com a abordagem da metodologia de

forma correta, resultando na apresentação à turma e, posteriormente, no evento promovido pela escola.

Diante de tais abordagens, foram reveladas as metodologias utilizadas no decorrer da atividade: pesquisa prévia, desenvolvimento do experimento e apresentação à turma (44%); discussão, pesquisa em sala de aula, desenvolvimento do experimento e apresentação (39,6%); discussão e desenvolvimento do experimento (9,4%); pesquisa prévia e desenvolvimento do experimento (2%); neste item, surgiram respostas com indicação de todas as alternativas, como definição da metodologia (2%); ademais, foram apresentadas ainda outras metodologias, como levantamento do problema, pesquisa com a turma e comunidade, realização do experimento e discussão dos resultados (3%), de acordo com a figura 4.

Figura 4- Definição da metodologia utilizada para propor a atividade aos alunos.



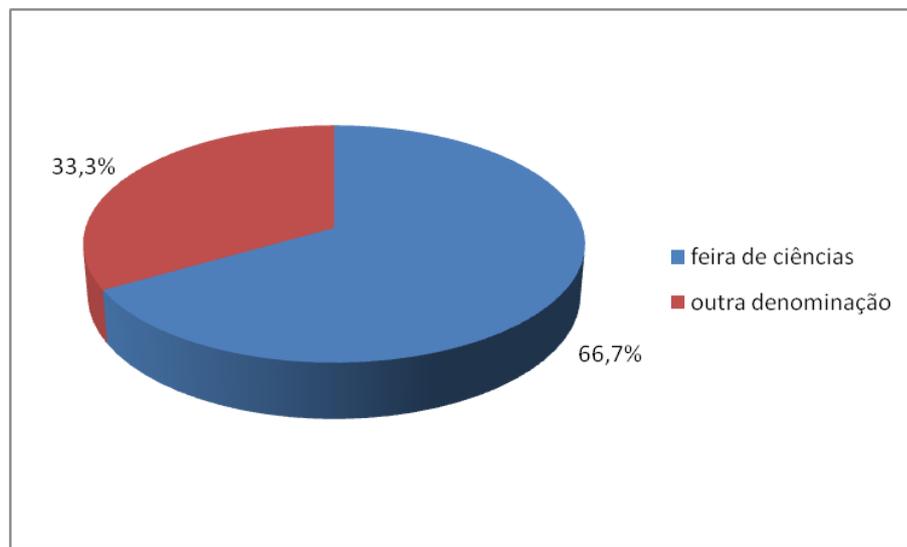
Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

Neste contexto é relevante considerar a metodologia, para poder avaliar como foi desenvolvida a atividade, buscando saber se atendeu às especificidades de uma Feira de Ciências ou não. É premente que o professor faça uma abordagem dos conteúdos a serem trabalhados, e posteriormente proponha uma atividade prática, na qual os alunos discutam, pesquisem e preparem o experimento dentro desse ambiente de sala de aula. Diante dos dados, ao considerar que a forma de propor o tema foi adequada, espera-se que a metodologia complemente a ação.

Aprofundando a questão central da pesquisa, foram feitas indagações acerca da compreensão inerente a cada docente que participou da atividade sobre a natureza de eventos científicos e suas demandas.

Inicialmente, interpelei sobre a denominação do evento no qual o projeto foi apresentado pela primeira vez, e assim compilei os dados coletados, que retrataram as seguintes indicações: 66,7% dos trabalhos foram apresentados em eventos que se denominaram Feira de Ciências, e os 33,3% restantes nomearam a atividade de outra forma, como, por exemplo: Feira dos Saberes, Feira Incentivadora de Saberes e Valores, Projeto Escolar, entre outras, segundo figura abaixo.

Figura 5 - Como os entrevistados denominam o evento do qual participaram expondo os experimentos.

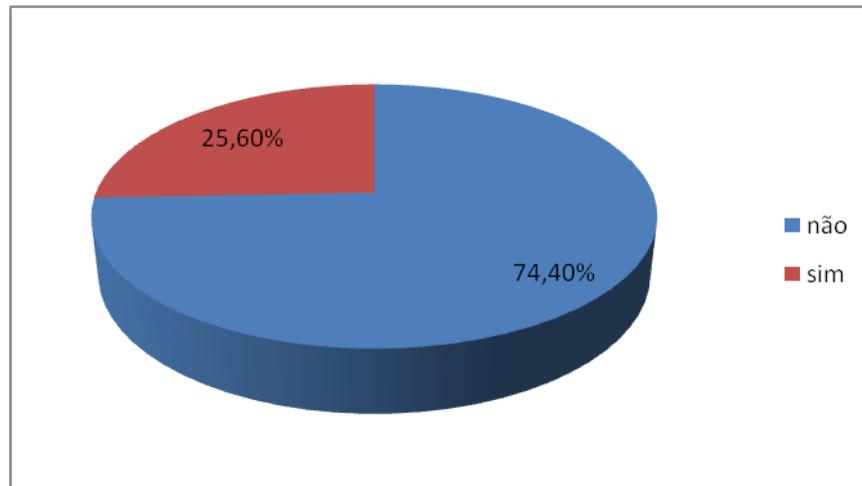


Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

Frente a esses dados, percebe-se um aspecto interessante com relação aos eventos, pois as propostas oriundas das Feiras das escolas municipais têm nomenclatura predominante de Feira de Ciências. Entretanto, quando diz respeito a eventos promovidos por escolas estaduais, há maior variação na nomenclatura da atividade.

Quando os entrevistados foram questionados sobre ter informações das denominações utilizadas para referir-se a um evento científico qualquer, 74,4%, disseram não ter conhecimento, embora nos questionários 25,6% tenham citado outras, como: FECIMES, Simpósio, Conferência, Evento, Mostra, Mostra de Ciências, Mostra de Projetos, Congresso, Encontro e Mostra Científica, conforme figura 6.

Figura 6 – Conhecimento dos entrevistados sobre outras denominações de eventos científicos ligados à área de Ciências.

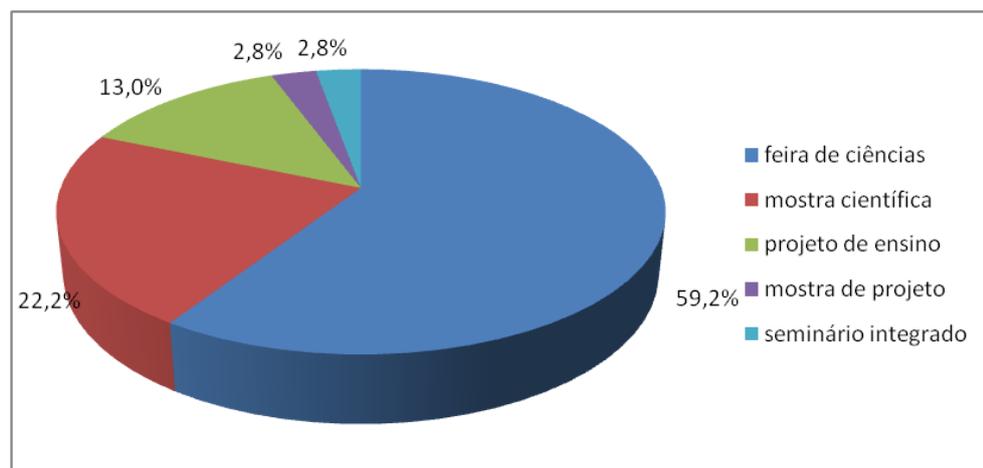


Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

Comparando as figuras 5 e 6, verificou-se que, mesmo nomeando o evento do qual participaram inicialmente de outra forma, alguns entrevistados ainda disseram desconhecer outra nomenclatura, ou seja, não tinham clareza sobre eventos científicos.

A seguir, conforme apresenta a figura 7, os dados referem-se à denominação que os participantes dariam aos eventos escolares onde os trabalhos foram apresentados, apontando-os como: Feira de Ciências (59,2%), Mostra Científica (22,2%), Projeto de Ensino (13%), Mostra de Projeto (2,8%) e Seminário Integrado (2,8%).

Figura 7 – Como os participantes definiriam o evento escolar onde exibiram as propostas.



Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas

Tais dados requerem cautela ao compará-los com os citados anteriormente, pois à medida que são analisadas as respostas, transparece mais claramente que parte dos

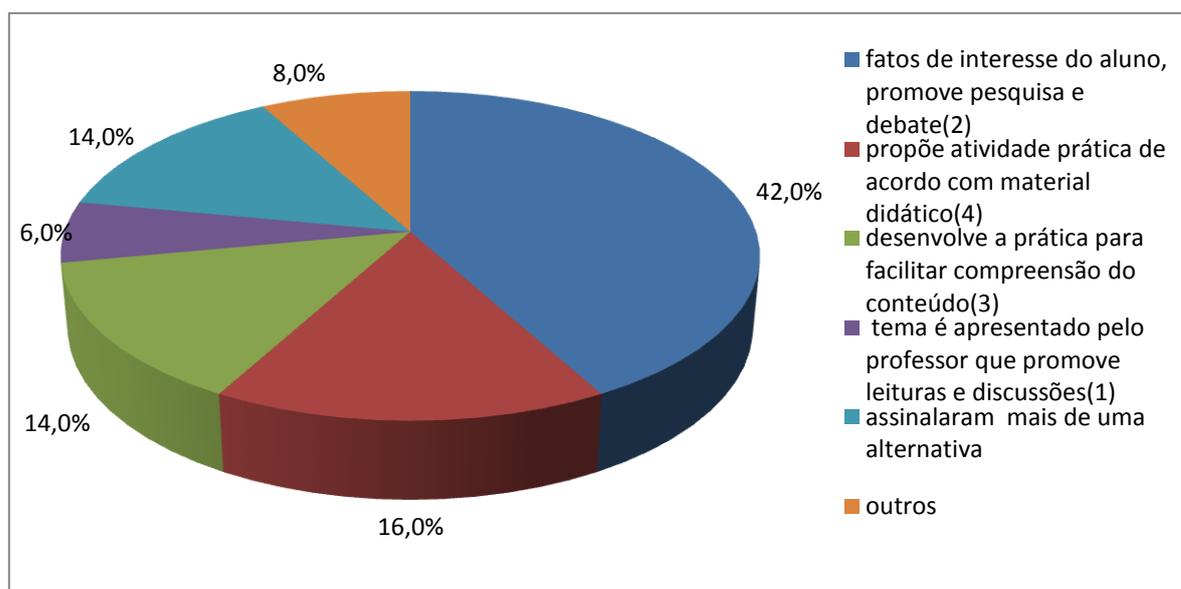
entrevistados não tem discernimento ao nomear o evento do qual participou, embora se refira ao mesmo como Feira de Ciências. Na maior parte das questões, não há contundência nas respostas, pois por vezes o entrevistado nomeia o evento de uma forma, e em outro questionamento aponta outra nomenclatura, citando a mesma atividade.

Ao analisar as respostas apresentadas nas figuras 5, 6 e 7, faço as seguintes apreciações. A figura 5 representa como o entrevistado nomeou o evento do qual participou, se utilizou o termo Feira ou outro; já na figura 7 foi questionado como definiria esse evento escolar. Considerando que no primeiro momento 66,7% denominaram o evento de Feira, fica visível a conflito quando, em um questionamento logo a seguir, apenas 59,2% utilizariam essa definição para nomeá-lo.

Ainda ponderando sobre a figura 6, a grande maioria dos entrevistados (74,4%) disse não ter conhecimento de outra nomenclatura além da citada anteriormente, mas mesmo assim, somente 66,7% utilizaram a nomenclatura Feira de Ciências. Esses dados conflitantes demonstram que os professores têm pouco conhecimento sobre eventos científicos, certificando o propósito da pesquisa, que é elucidar algumas questões, para que o professor tenha clareza e possa se apropriar de informações que fundamentem sua proposição e participação em uma Feira de Ciências.

Uma das formas de abordar o conceito de Feira de Ciências foi oportunizando aos professores que assinalassem os objetivos que nortearam sua proposta de trabalho. (Questão 5.5, Apêndice A) Nos resultados analisados, 42% indicaram que inicialmente buscaram fatos de interesse pessoal (alunos) e propuseram pesquisa e debates em sala de aula, a fim de elaborar um experimento para divulgar suas conclusões (alternativa 2); 16% desenvolveram uma atividade prática de acordo com um material didático utilizado, para que fosse apresentada no evento proposto pela escola (alternativa 4); 14% promoveram uma atividade prática que facilitasse a compreensão de determinado conteúdo, para posteriormente divulgar o experimento (alternativa 3); 6% assinalaram que a proposta partiu de um tema proposto por eles, promovendo leituras, discussões e divulgando os dados através da experimentação (alternativa 1); 14% dos entrevistados apontaram mais de uma das alternativas indicadas como objetivos para propor a atividade, no entanto, destes, 6% assinalaram as alternativas 3 e 4, que não deixam de ser objetivos complementares, e, por fim, 8% marcaram como alternativa outros objetivos, em consonância com a figura 8.

Figura 8 – Objetivos que o professor buscou atingir ao propor a realização da Feira de Ciências.



Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

Verifica-se, portanto, que a grande maioria dos entrevistados não tem conhecimento sobre uma característica que fundamenta a proposta de uma Feira de Ciências, o seja, que a atividade deve ser desenvolvida a partir de conteúdos a serem trabalhados naquele adiantamento. Desconhecem também seu objetivo principal, que é a utilização de atividades práticas desenvolvidas pelos alunos em sala de aula, a fim de facilitar e incrementar as práticas pedagógicas, promovendo uma aprendizagem realmente significativa. Esses fatos são comprovados, no momento em que apenas 14% dos entrevistados indicaram que a ação é proposta com a finalidade de facilitar a compreensão de um determinado conteúdo e posteriormente divulgar o resultado do experimento.

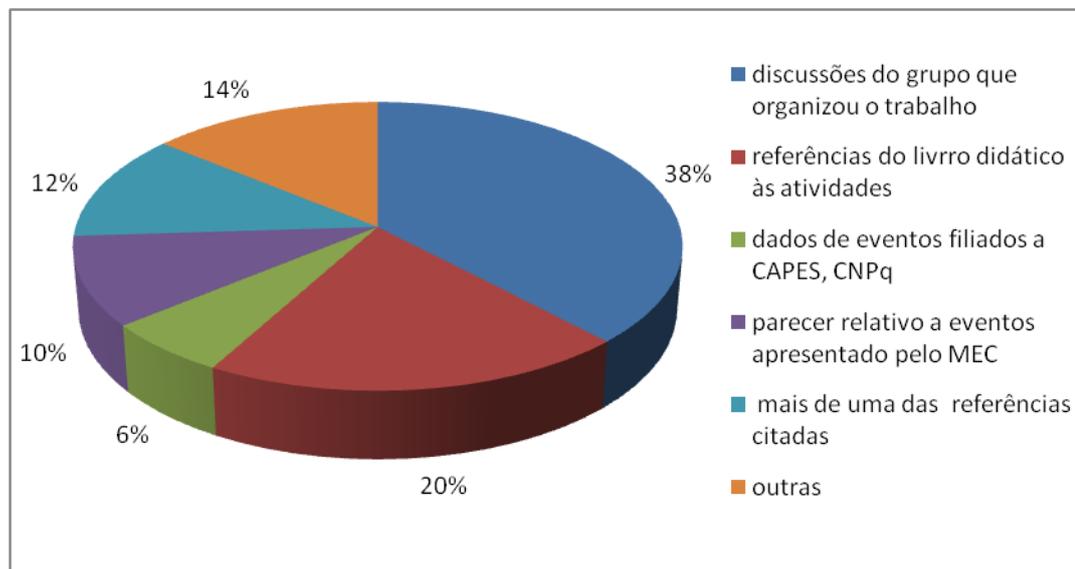
Ainda considerando essa questão, surgiu uma alternativa que se destacou, contrapondo-se aos argumentos anteriores de forma relevante, visto que totalizou quase a metade das respostas (Figura 8), onde os professores buscam fatos de interesse dos alunos, para propor pesquisas e debates, a fim de elaborar um experimento e posteriormente divulgar suas conclusões. Fica claro, neste momento, que há um considerável equívoco quando o professor propõe a realização da Feira de Ciências com este fim, pois deixa de explorar uma prática que viria a auxiliar o processo de ensino e aprendizagem frente aos conteúdos programáticos daquele ano.

Quanto aos outros objetivos pontuados pelos entrevistados, temos ainda, por exemplo: ‘utilizar um tema integrador para desenvolver a proposta utilizando o Método Científico, contextualizando interdisciplinarmente, atrelando ao currículo da escola, levando à

pesquisa, interpretação, experimentação, discussões; investigando, agindo e criando'; 'promover o conhecimento sobre o que pode ser feito com o material reciclado e reaproveitado'; 'através de situações problemas, discutir problemáticas e interesses', 'propósito que a comunidade tivesse outra fonte de renda, além da venda do leite'.

Frente às respostas obtidas quanto à forma de propor da atividade, houve a indagação de qual das referências dadas, como alternativas no questionário, foi utilizada para fundamentar o experimento divulgado. Dentre os dados, 38% apontaram que se utilizaram das discussões feitas pelo grupo de trabalho na organização do evento; 20% usaram referências feitas a propostas práticas que constam no livro didático; 6% buscaram dados apresentados em projetos afiliados a eventos financiados por órgãos de fomento como CAPES, CNPq, etc; 10% referenciaram suas propostas no parecer apresentado pelo MEC, no qual consta a Resolução de nº 49, com data de outubro de 2012, que regulamenta as Feiras e Eventos Educacionais; 12% apontaram mais de uma das referências citadas, mas em todas elas a discussão com o grupo de trabalho, como uma das alternativas, foi referida. Quanto à possibilidade de apontar outras referências, que representou 14% das respostas, foram citadas as seguintes: abordagem de conteúdos, utilizando as vivências e os interesses dos alunos; incentivo da Secretaria de Educação do Município; desenvolvimento da necessidade de consumo consciente visto a crise ambiental e financeira atual; edital da Feira da UNIPAMPA e edital da FECIMES, cujo regulamento aponta a resolução do MEC citada acima, conforme a figura 9.

Figura 9 – Referências utilizadas pelos professores para embasar a proposta da realização da Feira de Ciências.



Fonte: Questionários Fecimes e Feira de Ciências do município de Pelotas.

O tema abordado a seguir permite vasta discussão, pois envolve todo o contexto existente em torno de eventos científicos, e nos permite fazer uma apreciação de fatores que, em parte, podem ter delineado o caminho até então percorrido por todos os envolvidos.

Ao serem inquiridos sobre as referências utilizadas para fundamentar o planejamento e a execução de uma Feira de Ciências, as respostas vieram corroborar com a divergência exposta frente a questões anteriores. Ficou claro que, embora houvesse discussões e debates acerca da proposta, não partiram de bases sólidas para dar os fundamentos necessários para qualificar e embasar teoricamente o evento, visto que apenas dez por cento apontaram a utilização, como referência, do parecer apresentado pelo MEC, no qual consta a Resolução de nº 49, que regulamenta as Feiras e Eventos Educacionais, mesmo considerando os participantes envolvidos na FECIMES, que baseia seu regulamento nesse parecer.

Seis por cento dos entrevistados alegaram ter utilizado indicativos de órgãos de fomento como CAPES e CNPq, fato que também incita discussões, pois, após investigar esses dados, percebi que os mesmos não explicitam as características e os objetivos de uma Feira de Ciências. Indicam sim, a atividade como uma das formas de popularizar as ciências e promover a divulgação científica, visto que a atividade tem se revelado uma estratégia de alto impacto, unindo professores e alunos e contribuindo para construção da aprendizagem. Embora esse aporte seja abrangente, apoiando de Feiras nacionais a itinerantes, as especificidades sobre os eventos não se fazem presentes para dar sustentação às propostas, deixando uma lacuna significativa, no embasamento da atividade.

Em vista disto, busquei informações mais precisas quanto aos dados que os órgãos de fomento veiculam sobre eventos científicos. Ao não encontrar argumentos que refutassem a ideia da pesquisa, enviei e-mail ao CNPq solicitando esclarecimentos quanto às escassas referências sobre Eventos Científicos como Feira de Ciências e Mostra Científica, já que os editais não especificam suas características e objetivos. Questionei sobre a definição de Mostra Científica e como poderíamos caracterizá-la.

O atendimento do CNPq retornou solicitando que encaminhasse novo email a outro endereço, setor que atende especificamente a Feiras de Ciências, mas não obtive mais respostas, embora tenha feito o procedimento sugerido. Tal fato denota a falta de informações disponíveis sobre eventos científicos, pois se o próprio órgão de fomento não disponibiliza dados suficientes, como se pode esperar que os eventos sejam pautados em objetivos claros e que os participantes tenham ideia das características de uma Feira de Ciências? Diante disto, pode-se dizer que essas questões mais particulares sobre Feiras e Mostras não têm recebido a

devida atenção, pois sem pormenorizar suas especificidades, perduram lacunas que se sanadas dariam um embasamento maior ao trabalho.

Comentando as possíveis referências, verifiquei os regulamentos dos eventos de maior abrangência no país, que são a MOSTRATEC (RS), a FEBRACE (SP) e a Ciência Jovem (PE), que apesar de abarcarem inúmeras Feiras afiliadas, também deixam de abordar questões esclarecedoras sobre os eventos, como, por exemplo, o objetivo de realizar a atividade e a forma de conduzi-la. Dentre as citadas, somente a Ciência Jovem está dividida em categorias, das quais uma se refere às primeiras produções realizadas em sala de aula. A categoria 'Iniciação à Pesquisa' reconhece a competência e a disponibilidade de alunos dos anos iniciais para criar, pesquisar e para construir o conhecimento científico. No entanto, tal fato não justifica necessariamente que os trabalhos desenvolvidos na sala de aula tenham sido propostos com a finalidade de qualificar a abordagem de um conteúdo do adiantamento, o que atenderia ao propósito de uma Feira de Ciências.

O questionário oportunizou também ao entrevistado que expusesse sua opinião e/ou contribuição relatando episódios que julgasse pertinentes ao assunto Feira de Ciências e Mostras Científicas. A seguir serão descritas as contribuições dadas pelos professores de forma unificada, pois, a priori, referem-se a respostas análogas.

Muitos relatos apreciam a importância da Feira de Ciências enquanto espaço de socialização e interação entre professores e alunos, espaço no qual são discutidas situações que envolvem a comunidade. Lembram ainda que é uma oportunidade ímpar para os alunos expressarem e adquirirem conhecimentos, desenvolvendo a criatividade e o espírito científico.

Alguns reconhecem a importância do PRONECIM em promover tais eventos, enquanto trocas de experiências e novas aprendizagens, nos quais os trabalhos práticos qualificam a construção do conhecimento, estreitando o caminho entre teoria e prática, aprimorando, dessa forma, o próprio processo de ensino-aprendizagem.

Estimam, ainda, que os eventos são motivadores para alunos e professores. São espaços de inestimável valor pedagógico, nos quais os professores promovem momentos em que os alunos têm que buscar fundamentação para suas proposições através da pesquisa, exercício que, segundo relatos dos mesmos, é fundamental na construção do conhecimento e deve ser estimulado desde a educação infantil.

Ressalto a importância dessas colaborações, pois o questionário da pesquisa foi uma oportunidade dada ao professor para que colocasse o que entendesse pertinente, e no momento em que se dispôs a participar apresentando suas ideias, percebe sua importância neste espaço de aprendizagem. Embora a maioria dos entrevistados tenha participado

demonstrando real interesse em contribuir, até mesmo descrevendo aspectos relevantes para si, outros, responderam de forma mais displicente, inclusive deixando algumas questões objetivas em branco.

Após observação de algumas considerações escritas nos questionários, surgiu a necessidade de transcrevê-las literalmente, pois fazem referência específica a situações mais particulares no que tange ao escopo desta investigação:

Professor 1: “Acho que a denominação de Mostra Científica é mais correta, pois ela tem como objetivo demonstrar efeitos, pesquisas, etc.”

Professor 2: “Feira de Ciências e Mostras Científicas, na prática educacional estão muito relacionadas e na realidade na qual estamos inseridos a questão refere-se mais a diferentes nomenclaturas para caracterizar um evento.”

Professor 3: “Quando trabalhávamos com assunto Feira de Ciências era bem mais difícil porque tínhamos que fazer uma experiência e obter um resultado para passar para o grande grupo, enquanto apresentar um trabalho desenvolvido em sala de aula é bem mais fácil é apresentar ou mostrar assunto referente a projetos desenvolvidos na escola ou mostra de trabalho.”

Professor 4: “Conforme explicitado em conversa com a pesquisadora, normalmente em nossa escola chamamos nosso evento de ‘Exposição de Ciências’, pois priorizamos a ‘troca de saberes’ (compartilhamento) entre os alunos, sem uma classificação hierárquica ou premiação. Neste sentido, procuramos evitar a desmotivação dos alunos quando vinculam o sucesso do ‘experimento’ com uma premiação.”

No momento em que os professores apontam fatos controversos como citar que a Mostra Científica é o termo correto para designar os eventos, e desconhecem o que a caracteriza; ou quando citam que tanto Feira como Mostra representam a mesma atividade; ou mesmo quando relatam que quando trabalhavam com Feira era mais difícil, pois tinham que obter resultados e expor ao grande grupo, e que desenvolver um trabalho em sala de aula e apresentá-los em uma Mostra é mais fácil, denotam verdadeiro desconhecimento sobre a atividade que realizaram, confirmando alguns dados analisados anteriormente

Quando o professor 4 comenta sobre a avaliação do evento, no qual a classificação hierárquica ou premiação pode ser um fator de desmotivação, traz um alerta sobre esse fato que tanto motivou discussões em anos anteriores, que é o tipo de avaliação adequada a ser utilizada. Há que se considerar também que a Feira de Ciências, enquanto processo de ensino, apresenta diferentes ações que requerem um olhar mais atento do professor, podendo estabelecer diversas propostas avaliativas.

Finalizando as transcrições, chamo atenção para duas respostas que retratam a desorientação que acontece atualmente sobre os eventos científicos, pois os professores acreditam estar realizando uma atividade e nomeiam outra, e nem mesmo sabem descrever o trabalho que estão desenvolvendo.

O professor 5, ao dizer que Mostra e Feira são propostas diferentes, faz o seguinte comentário: “Ao meu ver mostra científica é uma mostra de trabalhos científicos voltados a descobertas científicas ou estudo delas, enquanto que, feira de ciências é uma mostra de troca de conhecimentos de várias áreas do conhecimento, com trabalhos estudados, desenvolvidos e aplicados durante um determinado tempo sobre determinado assunto.”

Já o professor 6 diz que não há diferença entre os dois eventos, e relata: “Uma Mostra Científica visa estimular e divulgar a produção de trabalhos científicos, assim como, de novas tecnologias e metodologias que através da realização de eventos como as Feiras de Ciências, contribuam para o desenvolvimento de uma área do conhecimento.”

Os relatos citados denotam a conflito existente também ao referir-se a Mostras Científicas, visto que ao longo dos anos, com o intuito de tornar a atividade mais abrangente, essa nomenclatura disseminou-se de forma acelerada, deixando, no entanto, de apontar os objetivos e as características desse evento científico.

Embora não haja uma definição contundente para Mostras Científicas, pude verificar ao longo desta pesquisa, que os trabalhos apresentados em uma Mostra, não precisam necessariamente abordar um tema de estudo do currículo daquele adiantamento, pode ser um projeto desenvolvido com outros propósitos como, por exemplo, de apresentar as produções dos alunos em qualquer disciplina, independente do conteúdo que esteja sendo trabalhado em sala de aula, durante determinado período. Pode ser vista como um evento, onde um grupo de alunos, sob orientação de um professor, pode apresentar seu experimento, sem que haja envolvimento de toda classe. Dessa forma, pude concluir que a maneira de propor a atividade está diretamente relacionada ao evento a ser promovido, uma Mostra Científica ou uma Feira de Ciências.

Ressalto ainda, que a discussão em torno dos eventos científicos, mais precisamente sobre as Mostras Científicas está apenas no início, visto que foi uma nomenclatura que surgiu e não teve pressuposto teórico que a regulamentasse. No entanto, ao analisar de forma mais detalhada, percebo uma influência determinante das Feiras de Ciências sobre as Mostras, pois foi um evento que surgiu após as Feiras, e tem nelas uma referência, tendo em vista, que estas têm objetivos e características próprias, necessitando apenas de maior clareza e divulgação.

Destaco que o crescimento de propostas de Feiras de Ciências requer um olhar mais atento sobre sua orientação e desenvolvimento, pois além de ser um rico espaço para promover o ensino e a aprendizagem, é uma forma de tornar as atividades de sala de aula mais interessantes e de promover a interação da escola com a comunidade na qual está inserida. Cabe à escola empreender todos os esforços para que a atividade se constitua como um processo de qualificação do ensino, sabendo que esse momento requer discussões, planejamento e comprometimento do grupo de trabalho, para que assim a Feira de Ciências seja contemplada em toda sua abrangência.

Capítulo 6

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe a nós professores, planejar e executar processos que conduzam o educando a buscar seu conhecimento, enquanto agente transformador do meio em que atua, mas para tanto, é premente apurar nosso olhar sobre os métodos e procedimentos utilizados.

A intencionalidade dos processos de ensino deve estar clara para o professor, assim como a forma de conduzi-los. No entanto, se não houver espaço e tempo para que o mesmo qualifique sua prática pedagógica, poderá estar desperdiçando momentos únicos de aprendizagem.

Mancuso (1993) destacava que a escola estava se tornando um reflexo das Feiras, apontava que o trabalho concomitante da teoria com a prática auxiliava na aprendizagem dos alunos, e dessa forma motivava os professores a buscar aperfeiçoamento. Esse fator parece ter colaborado no desenvolvimento da educação científica no estado do RS e no incremento da atividade. No entanto, ao longo dos anos esse objetivo foi ficando para trás e por um período deixou de ser condição relevante para propor a realização de uma Feira de Ciências.

Quando se fala na retomada das Feiras, processo que vem acontecendo desde o início da década de 2000, ainda se deixa passar um fator determinante para qualificar a atividade, que é rever o conceito e os objetivos da mesma, pois se não houver a implementação desse debate, não estaremos desfrutando o real valor da proposta.

O CNPq, enquanto órgão de fomento a eventos educacionais, vinculado ao Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), faz menção a Feiras e Mostras de Ciências, e refere-se aos eventos como uma das formas de popularização da ciência, apontando a necessidade de empreender esforços para melhoria dos índices educacionais. Para tanto, estabeleceu parcerias a fim de promover o financiamento das Feiras e Mostras, pois indicam as mesmas como mecanismos que envolvem educadores e alunos em projetos de aprimoramento do processo de aprendizagem e da investigação científica, realizado nas

escolas. Embora esse aporte seja significativo, há necessidade de oferecer também um referencial para esclarecer e embasar os preceitos de uma Feira de Ciências.

Frente a essas questões que a pesquisa aborda, vale lembrar que em 2010, o Ministério da Educação (MEC) disponibilizou a Resolução Nº 37, revogada pela Resolução de Nº 49/2012, citada no item 2.2, do Capítulo 2, referente a eventos educacionais; entretanto essa referência não é de amplo conhecimento, pois nem mesmo é apresentada em editais dos eventos de maior abrangência do país, conforme citado anteriormente na discussão dos resultados. Quanto a resultados mais específicos referentes à região investigada, os mesmos corroboram com o que foi mencionado acima. (RESOLUÇÃO 49/2012/CD/FNDE/MEC)

Os resultados da pesquisa destacaram uma situação que certifica a urgência de dados referenciais, pois, quando indagados sobre a forma de propor a realização de uma Feira de Ciências, os entrevistados apontaram, na grande maioria das respostas, que seria definida a partir do interesse da turma, o que já se opõe ao verdadeiro propósito da realização da mesma. Percebo que quando o professor não tem claros seus objetivos, desperdiça situações significativas de proporcionar ambientes propícios à aprendizagem.

Autores como Mancuso (1993), Pavão (2011) e o documento que surgiu para referenciar as Feiras de Ciências-FENACEB (2006) emitiram conceitos sobre Feira de Ciências, no entanto, não contemplaram a definição dos eventos de forma clara. Com a intenção de estabelecer preceitos oportunos a esse respeito, o Ministério da Educação (MEC), em 2012, apresentou uma resolução que definiu Feiras e Eventos Educacionais, destacando o papel da escola diante do potencial dessa atividade.

Frente às leituras realizadas sobre Feiras de Ciências, de acordo com as referências utilizadas, apresento minha contribuição, enquanto pesquisadora, e proponho um conceitual que abrange os diversos momentos que compõem a atividade, e, que são relevantes para defini-la enquanto atividade pedagógica e científica.

Na minha concepção, as Feiras de Ciências são: “Eventos científicos onde os alunos apresentam atividades, que vêm auxiliar na compreensão e representação dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, com o propósito de expressar na prática experimental suas aprendizagens, oportunizando a socialização dos seus conhecimentos com os pares e com a comunidade escolar.”

As Feiras diferem de exposições habituais de trabalhos, onde as demonstrações são estáticas, nelas os alunos são protagonistas do processo, apresentam explicações, realizam experiências para demonstrar suas teorias, socializam suas conclusões e interagem de forma

dinâmica com a comunidade onde estão inseridos, compartilhando saberes de forma abrangente e legítima.

Com o intuito de qualificar as propostas e esclarecer questões primordiais sobre Feira de Ciências, essa dissertação acompanha-se de um manual que visa facilitar o planejamento e a organização da atividade. Em momento algum tenho a pretensão de propor referências inéditas, e sim recomendar ações relevantes para o sucesso da atividade.

Por fim, entendo que as Feiras de Ciências contribuem para codificação de conhecimentos, permitindo ao aluno que se perceba como cidadão em formação, que age no meio em que vive, transformando esse contexto enquanto sujeito de suas aprendizagens. Possibilita ao aluno mobilizar seus pares, dando significado e compartilhando saberes, emancipando os jovens para novas aprendizagens e novos desafios.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Antônio Carlos S., **Ciência, Educação e Sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC)** Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2008.

BORBA, Edson. A importância do trabalho coletivo com Feiras e Clubes de Ciências. **Repensando o Ensino de Ciências**. Caderno de Ação Cultural Educativa. Vol. 03, coleção Desenvolvimento Curricular. Secretaria do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996.

BORGES, Regina Maria R., **Um Centro de Ciências Chamado CECIRS**, II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 1999. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iienpec/Dados/trabalhos/A45.pdf>> Acesso em: Jun. de 2016.

BORGES, Regina Maria R. Iniciação científica nas séries iniciais. In: PAVÃO, A.C. & FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2011.

BRASIL. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006.

BRASIL. FNDE- **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação** Conselho Deliberativo. RESOLUÇÃO Nº 49, de 10 de outubro de 2012. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000049&seq_ato=000&vlr_ano=2012&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC> Acesso em: Set. de 2016.

BRASIL. **Guia de Livros Didáticos: PNLD 2010: CIÊNCIAS**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A., **Apostila Metodologia**, CAP 2, 1993. Disponível em: <<http://wwwp.feb.unesp.br/jcandido/metodologia/Apostila/CAP02PG.pdf>> Acesso em: Fev. de 2015.

CNPq. **Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/popularizacao-da-ciencia;jsessionid=5704351A0AE91EDFC7E05E8266F8509D>> Acesso em: Mar. de 2015.

DALVOLO, Michael S.; LANA, Rogério A.; SILVEIRA, Amélia. **Métodos Quantitativos e Qualitativos: Um Resgate Histórico**. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada. Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

DICIONÁRIO PRIBERAM, **Dicionário Online de Língua Portuguesa Priberam**. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/DLPO/>>. Acesso em: Mai. de 2016.

DOMINGUES, Edina; Maria D. MACIEL **Feira de Ciências O Despertar para o Ensino Aprendizagem**. Revista de Educação v. 14, nº (18), 2011. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/educ/article/view/1724/1649>> Acesso em: Jun. de 2016.

ECHAGÜE, Maria T. R. **El Club de Ciencias uma nueva alternativa pedagógica**. Argentina: Universidade Nacional de Entre Rios, 1994.

FALTAY, Paulo; OLIVEIRA, Antônio José S. Itinerância e encontros de ciências. In: PAVÃO, A.C. & FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2011.

FEBRACE. **Feira Brasileira de Ciências e Engenharia**. Disponível em: <<http://febrace.org.br/>> Acesso em: Out. de 2015.

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

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e Ousadia – O Cotidiano do Professor** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GRANT, Eivlys Mabilde. **Planejamento de Feira de Ciências**. Porto Alegre: Organização Sulina de Representações S.A., 1970.

LDB, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/ 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso em: Jun. de 2016.

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

LIMA, Maria Edite C. Feiras de Ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, A.C. & FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2011.

MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências no Rio Grande do Sul, Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal de Santa Catarina; Florianópolis, 1993. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/75883>> Acesso em: Jun. de 2016.

MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderéz, M.; BANDEIRA, Vera B.. **Clubes de Ciências-Criação, Funcionamento, Dinamização**. SE/CECIRS. Porto Alegre, 1996.

MANZKE, Vítor Hugo B. **Da Teoria à Prática em Sala de Aula**. Pátio Ensino Médio. Ano 4. Nº 12, Mar/Mai 2012.

MENDES, Marta Ferreira Abdala. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958)**. Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2006.

MOSTRATEC. Mostra Nacional de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.mostratec.com.br/pt-br>>. Acesso em: Out. de 2015.

MOURA, Décio Guimarães de. **Feira de Ciências: necessidade de novas diretrizes**. Revista Presença Pedagógica, Ano I, n.6, 1995. Disponível em: <www.tecnologiadeprojetos.com.br/.../%7BB20FD8D9-591F-45F0-A98A..> Acesso em: Mar. de 2013.

PAVÃO, Antônio C.. Ensinar Ciências Fazendo Ciência. In: PAVÃO, A.C. & FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2011.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. **Algumas Questões Relativas a Feiras de Ciências**: Para que Servem e Como Devem ser Organizadas. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3: p. 223-228, dez. 1995. Disponível em: <<http://www.fsc.ufsc.br/cbef/port/12-3/artpdf/a3.pdf>> Acesso em: Mar. de 2013.

RIO GRANDE DO SUL. Mapa. **Divisão municipal e rede urbana**. Disponível em: <<http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/upload/Atlas%20Socioecon%C3%B4mico%20do%20RS%20-%202%C2%AA%20edA.pdf>> Acesso em: Jun. de 2016.

SEDUC-RS, Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul. **Mostra da Educação Profissional. MEP**. Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/buscaPor_noticias.jsp?PAG=1&VALOR=MEP> Acesso em: Mar. de 2016.

SANTOS, Denise J. Fontana. **Guia de Orientações para Implementação de um Clube de Ciências**. Programa de Desenvolvimento Educacional, Universidade Estadual do Centro-Oeste. Guarapuava, 2008. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/172-2.pdf> Acesso em: Jun. de 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a Pesquisa Qualitativa em Educação**. 22, reimpr. - São Paulo: Atlas, 2013.

VASCONCELOS, Simão Dias. O livro didático de ciências-inserindo critérios bioéticos na análise do conteúdo biológico. In: PAVÃO, A.C. & FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2011.

VIÊRA, Marivane Menuncin, **O Entrelaçar de Histórias: O Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS) e a Vida de um Professor de Ciências**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2011.

Apêndice A

QUESTIONÁRIO

Prezado(a) Professor(a)

Solicitamos tua colaboração em responder ao questionário abaixo, que tem por objetivo dar subsídios e fundamentação ao trabalho de pesquisa proposto pelo PPGCTIED/Cavg.

Desde já agradecemos sua participação e garantimos sigilo absoluto de sua identidade.

1. Dados de identificação:

Nome: _____ Idade: _____

Gênero: () Masculino () Feminino

Escolaridade: () Graduação () Pós-graduação

Telefone: _____ Email: _____

2. Dados da Escola:

Nome da Escola: _____ Cidade: _____

Tipo de Escola: () Municipal () Estadual Número de alunos : _____

Nível da Escola: () Fundamental () Médio () Fundamental e Médio () Superior

3. Formação/atuação do professor:

Curso de graduação:

() Bacharelado. Qual? _____

() Licenciatura. Qual? _____

() Bacharelado e Licenciatura. Qual? _____

Instituição formadora na licenciatura: _____ Ano conclusão: _____

Nível em que atua:

() Fundamental () Médio () Fundamental e médio () Superior

Disciplina que ministra:

() Ciências () Biologia () Física () Química () Matemática ()

Outra. Qual? _____

4. As questões a seguir são referentes ao projeto proposto para ser apresentado na Feira de Ciências:

4.1. Ao estruturar o projeto apresentado na feira de Ciências foi utilizada alguma bibliografia específica?

() Sim () Não Qual? _____

4.2. A escolha do tema do projeto foi determinada a partir do:

() Tema definido pela coordenação pedagógica

() Assunto definido a partir do interesse da turma

() Conteúdo abordado na sala de aula

() Outro. Qual? _____

4.3. A partir da definição do tema escolhido pelo grupo de alunos, foi adotada a seguinte metodologia para desenvolver a proposta:

() Discussão e desenvolvimento do experimento.

() Discussão, pesquisa em sala de aula, desenvolvimento do experimento e apresentação.

() Pesquisa prévia e desenvolvimento do experimento.

() Pesquisa prévia, desenvolvimento do experimento e apresentação à turma.

() Outra proposta. Qual? _____

5. As questões a seguir são referentes a eventos científicos:

5.1. Qual denominação tem o evento no qual o projeto foi apresentado?

5.2. Tens conhecimento das denominações utilizadas para referir um evento científico?

() Não

() Sim. Quais? _____

5.3. Ao definir o evento escolar onde foram apresentadas as propostas de trabalho, indicarias que se trata de:

() uma Feira de Ciências

() um projeto de ensino

() uma mostra científica

() outra atividade. Qual? _____

5.4. Há quanto tempo acontecem tais eventos na escola?

() Primeira vez () 1 a 2 anos () 3 ou 4 anos () há mais de 5 anos

5.5. Ao propor a atividade, quais objetivos buscaste atingir?

() a partir de um tema proposto pelos alunos, promover leituras, discussões e divulgação dos dados através da experimentação

() buscar fatos de interesse pessoal(alunos) e propor pesquisa e debates em sala de aula, a fim de elaborar um experimento para divulgar suas conclusões

() promover uma atividade prática que facilite a compreensão de determinado conteúdo, para posteriormente divulgar o experimento

() desenvolver uma atividade prática de acordo com o material didático utilizado, para ser apresentada no evento da escola

() Outros. Quais? _____

5.6. Ao fundamentar o evento acima citado, utilizaste como referência:

() discussões feitas pelo grupo de trabalho que participou da organização do evento

() referências feitas a propostas práticas que constam no livro didático

() dados apresentados em projetos afiliados a eventos promovidos por órgãos de fomento como CAPES, CNPq, etc

() parecer apresentado pelo MEC, onde consta a Resolução de nº 49, com data de outubro de 2012, que regulamenta Feiras e Eventos Educacionais.

() Outra. Qual? _____

Gostarias de fazer alguma consideração a respeito da proposta de pesquisa, ou mesmo deixar tua contribuição relatando fatos pertinentes ao assunto Feira de Ciências e Mostras Científicas?

Obrigada pela colaboração!