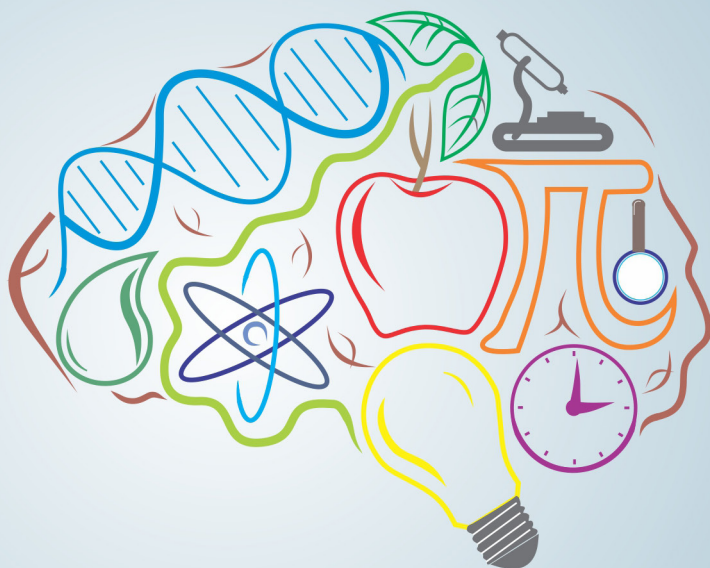
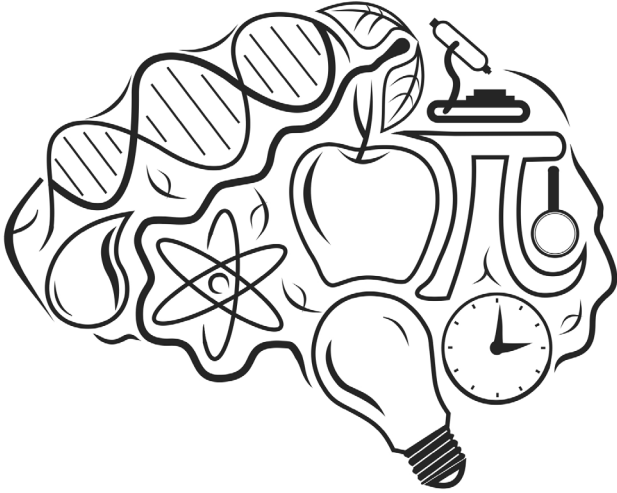


RAFAELE RODRIGUES DE ARAÚJO
LUCAS DOS SANTOS GUIDOTTI
VALMIR HECKLER
ORGANIZADORES



REGISTROS E RELATOS 2015

FEIRA DE CIÊNCIAS:
INTEGRANDO
SABERES NO
CORDÃO LITORÂNEO



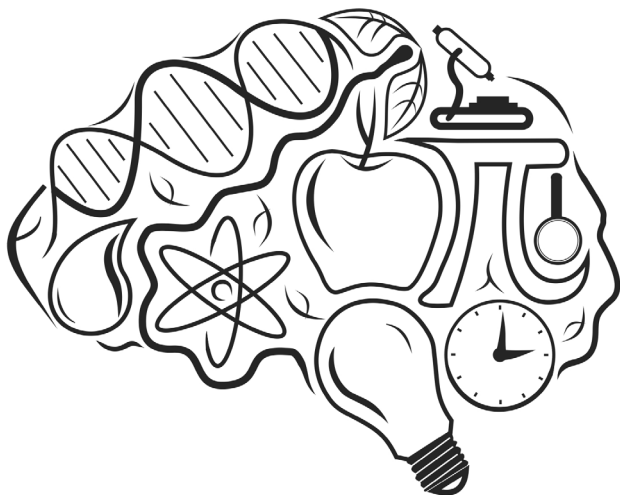
REGISTROS E RELATOS 2015

FEIRA DE CIÊNCIAS:

INTEGRANDO SABERES NO
CORDÃO LITORÂNEO



ORGANIZADORES:
RAFAELE RODRIGUES DE ARAÚJO
LUCAS DOS SANTOS GUIDOTTI
VALMIR HECKLER



REGISTROS E RELATOS 2015

FEIRA DE CIÊNCIAS:

INTEGRANDO SABERES NO
CORDÃO LITORÂNEO



Rio Grande
2016

Copyright ©2016 dos autores

Todos os direitos desta edição reservados à
PLUSCOM EDITORA - um selo da EDITORA CASALETRAS

Projeto gráfico, diagramação e capa:
Casalettras

Arte do logotipo da Feira de Ciências:
Jarbas Gama Macedo

Editor:
Marcelo França de Oliveira

Conselho Editorial

Prof. Dr. Elio Flores (UFPB)
Prof. Dr. Francisco das Neves Alves (FURG)
Prof. Dr. Rodrigo Santos de Oliveira (FURG)
Prof. Dr. Luiz Henrique Torres (FURG)
Prof. Dr. Moacyr Flores (IHGRGS)

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R3376 Registros e relatos 2015 - Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo / Rafeale Rodrigues de Araújo, Lucas dos Santos Guidotti e Valmir Heckler (Org). Rio Grande: Pluscom Editora, 2016.

122p.
Bibliografia
ISBN 978-85-62983-88-7

1. Ciências da natureza. 2. Ensino de Ciências da natureza. I.
Vários autores. II. Título.

CDU:370.0

EDITORA CASALETRAS
(Marcelo França de Oliveira MEI)
Rua 19 de Fevereiro, 550/301 - Centro
CEP 96200-490 - Rio Grande - RS - Brasil
+55 53 3232.1972 - contato@casaletras.com.br
www.casaletras.com.br

Impresso no Outono de 2016

APRESENTAÇÃO

Prezado Leitor, apresentamos, nesse livro, registros e relatos realizados durante o Projeto da Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo no ano de 2015. Esse projeto de extensão iniciou suas atividades em março de 2015 com pensamentos e ideias de um grupo de professores da área do ensino de Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, com intuito de executarmos uma grande Feira de Ciências que envolvesse o município de Rio Grande/RS.

O projeto foi desenvolvido por docentes do Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF e Escola de Química e Alimentos - EQA, mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – PPGEC, professores colaboradores da rede de ensino e acadêmicos dos cursos de licenciatura em Física e Química. As atividades desenvolvidas no projeto foram realizadas no Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática – CEAMECIM e no Laboratório de Educação Matemática e Física – LEMAFI.

Para executar o projeto, tivemos o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ através da aprovação no edital MCTI/CNPq/SECIS/MEC/SEB/CAPES Nº 44/2014. As atividades vinculadas à Feira de Ciências iniciaram em janeiro de 2015 e se estenderam até dezembro de 2016, com a inserção dos Bolsistas de Iniciação Científica Júnior em trabalhos entre escola e universidade.

Esse livro ficará de registro das ações realizadas durante o ano de 2015, a fim de termos uma continuidade da realização de Feiras de Ciências nos seguintes anos. Nesse sentido, o mesmo está distribuído em três momentos: Curso de formação da Feira de Ciências para professores; trabalhos apresentados na Feira de Ciências e relatos de participantes e avaliadores.

Na Parte 1, temos relatos e materiais utilizados pelos ministrantes das oficinas realizadas no curso de formação da Feira de Ciências para professores. Na Parte 2, trazemos os trabalhos do Ensino Fundamental e Médio, apresentados na Feira de Ciências das cidades de Rio Grande e de Santa Vitória do Palmar. Na Parte 3, temos relatos de experiência dos sujeitos envolvidos com o projeto da Feira de Ciências, sejam esses estudantes, professores, organizadores, avaliadores, entre outros.

Esse livro tem por finalidade ser um artefato a ser utilizado para fins educacionais, oportunizando reflexões sobre ensino, pesquisa e extensão, não sendo autorizada a comercialização do mesmo. Desejamos que esse material sirva de incentivo na promoção de Feiras de Ciências, assim como potencialize a alfabetização científica, a partir de espaços e momentos não formais nas escolas de Educação Básica.

RAFAELE RODRIGUES DE ARAÚJO,
LUCAS DOS SANTOS GUIDOTTI
E VALMIR HECKLER

SUMÁRIO

Parte 1 - Oficinas do Curso de Formação da Feira de Ciências para Professores

Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo – Projeto e Estrutura...	10
Rafaele Rodrigues de Araújo	
Possibilidades e desafios no uso das tecnologias digitais em um curso de formação para a constituição de uma Feira de Ciências	17
Daniel da Silva Silveira e Elizangela Dias Pereira	
Projetos investigativos na escola	22
Valmir Heckler, Cezar Soares Motta e Willian Rubira da Silva	
Possibilidades e estratégias para o desenvolvimento da Feira de Ciências no contexto escolar	30
Charles dos Santos Guidotti e Daniele Simões Borges	
Alfabetização científica e Interdisciplinaridade.....	38
Marcia Lorena Saurin Martinez e Franciele Pires Ruas	

Parte 2 – Trabalhos

Ensino Fundamental	47
Alimentação	48
Bobina de Tesla	49
Funcionamento da Bile no Corpo Humano	50
Modelo didático do Sistema Respiratório	51
Trilha dos Sentidos.....	52
Ensino Médio.....	54
Dessalinização d'água	55
Trem Magnético.....	56
O corpo humano nos aspectos fisiológicos e neurológicos na perspectiva dos medos, fobias e estresse.....	57
Os aspectos sobre sexualidade no ponto de vista dos alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Lília Neves	59
Santa Vitória do Palmar.....	61
A EJA tendo atitudes sustentáveis.....	62
Cone anti-gravidade	63
Erosão	64
Experiência do gelo, barbante e sal	66
Permacultura	67

Premiações	69
Parte 3 – Relatos de Experiência	74
Construindo conhecimento a partir de novas abordagens.....	75
Keila Pereira	
Feira de Ciências como integração interdisciplinar de saberes.....	78
Patrick Alves Vizzotto	
Feira de Ciências PIBID na EaD: Aprendizagens construídas no coletivo	83
Ana Laura Salcedo de Medeiros e Jonatas Souza da Silva	
O bibliotecário escolar como promotor da alfabetização científica e da interdisciplinaridade.....	91
Cintia Kath Blank	
PIBID Ciências EaD na Feira de Ciências.....	95
Andréia Couto, Nunes Rodrigues de Souza, Eliane Pereira Soares, Maria de Fátima Cabreira e Rosemeri Gomes Domingues	
Projeto da Feira de Ciências: Primeiras experiências extensionistas no ambiente acadêmico	98
Lucas dos Santos Guidotti	
Surpresas na participação da Feira de Ciências.....	101
Ana Carolina Guadalupe	
Conhecimentos com significados a partir da Feira de Ciências.....	103
Stéfany da Rosa Souza	
Organização de uma Feira de Ciências na escola.....	105
Maria Dilene Souza da Silva	
Aproximando a comunidade com atitudes sustentáveis	107
Carla Pokoski Rodrigues, Eliane Correa Gutierrez, Ester Rodrigues Moreira e Natalia Arim Chiquine	
Atividade Interativa: A Trilha dos sentidos	111
Núbia Rosa Baquini da Silva Martinelli, Ágata dos Reis e Jaime Tasca Filho	
Você tem medo de quê? O corpo humano nos aspectos fisiológico e neurológico na perspectiva do medo, das fobias e estresses	114
Odair Nunes Soares	
Um dia para ser lembrado.....	117
Maria Dilene Souza da Silva e Pibidianas	
Carta sobre a participação na Feira de Ciências.....	119
Alunos da EMEF Dr. Osmarino de Oliveira Terra – Santa Vitória do Palmar	
Sobre a equipe envolvida na organização e produção da Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo.....	120



PARTE 1

OFICINAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS PARA PROFESSORES

FEIRA DE CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO – PROJETO E ESTRUTURA

RAFAELE RODRIGUES DE ARAÚJO

1. INTRODUÇÃO

Iniciamos a escrita com questões que muitas vezes as pessoas não sabem responder, ou não lhe dão a devida importância. “*O que é uma Feira de Ciências, para que serve e como pode promover a alfabetização científica nas escolas?*”. Esses questionamentos são os primeiros que surgem para os professores e alunos quando se sugere a execução e planejamento de uma de Feira de Ciências nas escolas. Nesse sentido, para entendermos a contribuição da Feira de Ciências no ensino e aprendizagem tanto na área de Ciências, como em outras, precisamos compreender qual a sua finalidade.

Percebemos que um dos principais objetivos das Feiras de Ciências é promover a alfabetização científica para os estudantes da Educação Básica. Quando falamos de alfabetização científica, problematizamos algumas questões, tais como: como oferecer aos alunos condições para que sejam capazes de trabalhar com os conhecimentos e as tecnologias que rodeiam em suas vidas, dentro e fora da escola? Como formar estruturas capazes de tecer relações entre temas de interesse do educando, de julgar prós e contras frente às situações que vivenciam e que, de uma forma ou de outra, afligem sua vida, a sociedade e o ambiente? (SASSERON, 2010).

Essas dúvidas não ficam somente dentro da Universidade, mas fazem parte da escola, pois muitos estudantes aprendem conteúdos sem saber a aplicação destes em suas vidas cotidianas. Ao pensarmos na alfabetização científica, objetivamos, como explicita Sasseron (2010):

um planejamento de ensino que permita aos estudantes interagir com uma nova cultura, uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-lo e a si próprio por meio da prática consciente propiciada por sua interação cercada de saberes e noções e conhecimentos científicos, bem como habilidades associadas ao fazer científico. (p. 15)

Na visão de Chassot (2011, p.38), a alfabetização científica “é um conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Percebemos que são raros os casos em que a relação conteúdo e cotidiano se fazem

presentes na vida dos estudantes, sejam elas na Educação Básica ou até mesmo no Ensino Superior.

Essa preocupação em relação à alfabetização científica acontece há algum tempo, e pretendemos que seja uma das formas de trabalhar nas escolas, através da inserção das Feiras de Ciências. De acordo com Brasil (2006):

No Brasil, o ensino de Ciências poderia ser definido como tradicional até meados dos anos 50, caracterizando-se por muita verbalização e aulas teóricas, com conteúdos enfocando o produto final das atividades científicas. Eram colocados em evidência somente os aspectos positivos, sem jamais questionar a utilização do conhecimento científico pelo homem ou até mesmo a tão famosa, acreditada e praticada, "neutralidade" da ciência. (p. 11)

No entanto, após uma revolução nos currículos americanos, e no Brasil na década de 60, com o movimento de revisão de conteúdos, além da tentativa de promoção da divulgação científica a partir das atividades práticas, emergiram as Feiras de Ciências. A primeira Feira de Ciências ocorreu em 1965 no Rio Grande do Sul, com a criação do Centro de Ciências do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2006; FARIAS, 2006).

A cultura das antigas Feiras de Ciências era aflorar e suscitar novos cientistas, formando alunos que gostariam de seguir a carreira científica. Assim, as áreas que mais se envolviam nas Feiras de Ciências eram relacionadas à Biologia, Física e Química. Porém, há algum tempo, incorporou-se a ideia da Feira de Ciências como espaço de formação e pesquisa, na qual todas as áreas podem se envolver, não somente as relacionadas com Ciências.

De acordo com Pereira et al. (2000), as Feiras de Ciências são capazes de envolver o aluno em uma investigação científica, propiciando um conjunto de experiências interdisciplinares. Constituem-se por um espaço não formal de ensino, pois levam a comunidade a um momento de socialização e divulgação científica, aliadas a um processo de aprendizagem para aqueles que participam da mesma.

Nesse sentido, esperamos que a realização de uma Feira de Ciências sirva de incentivo para suscitar em estudantes e professores o interesse da pesquisa científica, como forma de promover uma alfabetização científica para todos os participantes. A partir disso, pensamos primeiramente como podemos reverter alguns índices com essa proposta. O Índice de Desenvolvimento de Educação Básica (IDEB) de 2013 do município de Rio Grande mostra que muito ainda se tem para avançar. A média nos municípios em relação ao IDEB de escolas municipais e estaduais encontra-se entre 4,0 e 4,9, deixando evidente algumas discussões que se fazem necessárias, como o incentivo a alfabetização científica e a falta de professores de Ciências com formação específica para atuarem nessas áreas.

Podemos ressaltar assim, a importância e a necessidade de melhoria no aprendizado, assim como uma formação de professores de Ciências mais forte e atuante.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI, 2011) da FURG prevê como objetivos estratégicos o fomento a ações e políticas de integração entre a Universidade e os diferentes níveis e modalidades de ensino, assim como a inserção da comunidade fazendo parte da mesma, integrando e tornando, dessa forma, um processo dinâmico.

Esse envolvimento entre Universidade e Comunidade aconteceu no momento em que integramos comunidade acadêmica, professores e escolas do município para a realização da Feira de Ciências: Integrando saberes no Cordão Litorâneo. Essa interação proporciona a interdisciplinaridade entre áreas e ideias, no sentido em que ao envolvermos diversos sujeitos com as mais diversificadas formações estamos proporcionando o encontro de opiniões e socializando conhecimento entre os pares.

Nesse viés, problematizamos a busca pela interdisciplinaridade nas Feiras de Ciências, como explicita Fazenda (2013, p.21): “o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”. Aliado a isto, aquele que pretende ser interdisciplinar precisa apostar no diálogo, na parceria com outros que também apostam neste tipo de trabalho. Tudo isto a fim de demonstrar que a interdisciplinaridade não deve ficar apenas na intencionalidade, mas também na ação.

Dessa forma, envolvemos acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Física e Química, inserindo o futuro professor no processo direto de ensino e contato com os alunos da Educação Básica, contribuindo assim com sua formação inicial. Para os estudantes da Educação Básica, a formação ocorreu por meio de demonstrações elaboradas e executadas pelos mesmos, uma amostra do seu conhecimento, assim como sua criatividade e capacidade de pesquisa. A Feira de Ciências emerge no sentido de modificar a visão da Ciência como conhecimento estático, mas a Ciência como um processo contínuo e em movimento, que possa integrar saberes.

2. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG E O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG tem por missão promover o avanço do conhecimento e a educação plena com excelência, formando profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento humano e a melhoria da qualidade socioambiental. Além disso, ressaltamos que a mesma tem por objetivo a criação e

implementação de políticas para a formação inicial e continuada; a abordagem interdisciplinar da complexidade ambiental; a demanda por soluções tecnológicas de produtos e processos inovadores; a necessidade da nação em produzir tecnologias sociais, com vistas à redução das desigualdades. Tais metas se integram de forma plena à filosofia e vocação da FURG, indicando a necessidade de abordagens multidisciplinares, bem como o crescimento e desenvolvimento nas áreas de Ciências Biológicas; Agrárias; Exatas e da Terra; Saúde; Humanas; Sociais Aplicadas, Engenharias, e Linguística, Letras e Artes.

O município de Rio Grande¹, na segunda metade do século XX, revelava a carência total de escolas de nível superior, assim propiciava a evasão de significativo número de estudantes, os quais se dirigiam a outros centros em busca de continuidade para seus estudos. A partir de um movimento cultural dentro da cidade, criou-se uma Escola de Engenharia, a qual foi justificada pelo elevado número de profissionais na área e pelo parque industrial que aqui já existia. Porém, como a referida escola deveria ter uma entidade mantenedora, aos moldes exigidos pelo Ministério da Educação e Cultura, no dia 8 de julho de 1953, foi instituída a Fundação Cidade do Rio Grande, a qual após um tempo se tornou a ser chamada Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Nesse sentido, por ter uma Universidade e por ser um município com uma população grande, existe a necessidade de instigarmos os estudantes a dar continuidade aos estudos científicos, de forma que com a Feira de Ciências suscite a vontade de continuar seus estudos e motivá-los a área científica.

3. OBJETIVOS

O projeto apresentou os seguintes objetivos:

- Oportunizar aos estudantes do Ensino Fundamental e Médio, e, os professores da área de Ciências a construção coletiva de conhecimentos através da pesquisa e experimentação.
- Incentivar a criação e o retorno das Feiras de Ciências nas escolas e no município de Rio Grande desenvolvendo na comunidade o espírito crítico e a criatividade.
- Promover a formação continuada de professores de Ciências do Ensino Fundamental e de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) da Educação Básica para que a pesquisa

¹ O município está localizado no sul do estado do Rio Grande do Sul, possui uma população estimada em torno de 200 mil habitantes, e construiu e constrói ainda hoje, sua história, devido à forte movimentação industrial, principalmente devido seu porto.

- contribua de forma significativa com o avanço do ensino.
- Envolver acadêmicos dos cursos de Licenciatura da área de Ciências da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, a fim de propiciar uma formação inicial voltada à utilização de outras metodologias dentro da sala de aula para o ensino de Ciências.
 - Envolver a universidade, as escolas e a comunidade, de forma que estas estejam agregadas e entendam a importância da parceria para execução das atividades científicas.
 - Realizar um evento de abrangência municipal para divulgação dos trabalhos científicos com caráter interdisciplinar desenvolvidos nas escolas de Educação Básica incentivando a participação da comunidade riograndina.

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

ETAPA 1 – CURSO DE FORMAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS PARA PROFESSORES

O curso de formação da Feira de Ciências para professores atuantes em escolas municipais e estaduais de Rio Grande contou em média com a participação de 40 professores. Esse tinha por finalidade propiciar a discussão de ações e a formação continuada dos professores de qualquer área do conhecimento da Educação Básica, interessados em participar e organizar a Feira de Ciências nas escolas em que atuam. A formação continuada para os professores participantes da feira de Ciências abordou os seguintes temas:

ESTRUTURA DA FEIRA DE CIÊNCIAS

Nessa oficina, discutimos como vamos desenvolver a Feira de Ciências na escola e as etapas que fazem parte do projeto.

Ministrante: Prof.^a Msc. Rafaela Rodrigues de Araújo

ALFABETIZAÇÃO DIGITAL

Criação e problematização de ferramentas para divulgação científica.

Ministrantes: Prof. Msc. Daniel da Silva Silveira e Prof.^a Msc. Elizangela Dias Pereira

PROJETOS INVESTIGATIVOS NA ESCOLA

Abrange o debate sobre projetos investigativos desenvolvidos em sala de aula da escola, frente aos interesses dos participantes de colaborar com o outros, questionar, investigar, falar, escrever, ler, escutar no compreender diferentes temáticas.

Ministrantes: Prof. Dr. Valmir Heckler, Prof. Willian Rubira da Silva e Prof. Msc. Cezar Soares Motta

CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA DO PROJETO NA ESCOLA

Objetivou-se nessa oficina auxiliar na construção da proposta do projeto da Feira de Ciências na sua escola.

Ministrantes: Prof. Msc. Charles dos Santos Guidotti e Prof.^a Msc. Daniele Simões Borges

EXPERIMENTAÇÃO EM PROJETOS

Abrange o debate sobre a experimentação no contexto contemporâneo da Ciência, a qual envolve significar o papel das imagens, vídeos, questionamentos, experimentos em projeto desenvolvidos na Escola.

Ministrante: Prof. Dr. Valmir Heckler

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E INTERDISCIPLINARIDADE

Discutimos a respeito de como desenvolver projetos interdisciplinares para a Feira de Ciências na compreensão da alfabetização científica.

Ministrantes: Prof.^a Msc. Franciele Pires Ruas e Prof.^a Msc. Marcia Lorena Saurin Martinez

ETAPA 2 – REALIZAÇÃO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS

Nesse momento, os professores participantes do curso de formação realizaram as Feiras de Ciências nas escolas. Essa etapa teve por objetivo selecionar os trabalhos que participaram da Feira de Ciências: Integrando saberes no Cordão Litorâneo. Foram selecionados dois (02) trabalhos de cada escola que foram para a fase seguinte.

ETAPA 3 – REALIZAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO

Essa fase foi a etapa final do projeto. A Feira Municipal selecionou (02) dois trabalhos premiados com bolsas de Iniciação Científica Júnior (ICJ), ou seja, (01) trabalho do Ensino Fundamental e (01) trabalho do Ensino Médio. As bolsas de ICJ servem de incentivo à continuidade da carreira científica, assim como o comprometimento e envolvimento em outras ações na área de pesquisa e Educação em Ciências.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Física. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica**: Questões e desafios para educação. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2001.

FARIAS, L. N. Feira de Ciências como oportunidades de (re)construção do conhecimento pela pesquisa. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Pará: Núcleo de apoio pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico. Belém: 2006.

FAZENDA, I.C.A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Editora CORTEZ, 2013.

MANCUSO, R. Feiras de Ciências, das escolares às nacionais: conflitos e sucessos. In: **Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**. Anais. SBPC/RS, 2006. CD- ROM.

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

PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUICIONAL. Universidade Federal do Rio Grande – FURG. 2011.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica e documentos oficiais brasileiros: um diálogo na estruturação do ensino de Física. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

POSSIBILIDADES E DESAFIOS NO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM UM CURSO DE FORMAÇÃO PARA A CONSTITUIÇÃO DE UMA FEIRA DE CIÊNCIAS

DANIEL DA SILVA SILVEIRA

ELIZANGELA DIAS PEREIRA

INTRODUÇÃO

No contexto atual, as pessoas estão diante de uma infinidade de informações e artefatos tecnológicos que as permitem se tornar autônomas em diferentes atividades diárias, seja para fins pessoais e/ou profissionais. No que tange o contexto educacional, as tecnologias digitais trazem diferentes possibilidades de abordagem e utilização, a fim de tornar o trabalho docente e as ações pedagógicas mais dinâmicas e atrativas para estudantes e professores, facilitando e permitindo a construção do conhecimento.

A partir desse cenário, uma crescente mudança na postura dos sujeitos vem ocorrendo, seja nos valores, nos paradigmas, bem como alterações sociais, políticas e econômicas. Essas mudanças requerem uma ampliação não apenas na utilização da tecnologia digital, mas também nos modos de pensar e valorar, compreendendo o pensamento e o desejo do outro, a fim de contribuir para que este signifique suas aprendizagens.

Segundo Tarouco et al. (2004), a tecnologia na educação pode ser um elemento catalisador, capaz de contribuir para o processo de resgate do interesse do estudante, na tentativa de melhorar sua vinculação afetiva com as situações de aprendizagem. Dessa maneira, é necessário que os espaços escolares, assim como, professores e estudantes, discutam sobre o uso das tecnologias na sociedade informatizada na qual estão imersos, bem como explorem de maneira produtiva o que essas ferramentas oferecem para a educação.

Dessa forma, o presente texto busca destacar algumas atividades realizadas com os professores do município de Rio Grande/RS durante a oficina de alfabetização digital que integra as ações do projeto *“Feira de Ciências: Integrando saberes no cordão litorâneo”* da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, no ano de 2015. Além disso, busca-se relatar as possibilidades e desafios dos professores no uso da tecnologia digital em prol da constituição de uma Feira de Ciências.

A OFICINA DE ALFABETIZAÇÃO DIGITAL

A oficina de alfabetização digital, ação esta que faz parte do projeto Feira de Ciências da FURG, teve como objetivo instrumentalizar os professores das escolas públicas do município de Rio Grande participantes da Feira sobre o uso da tecnologia digital. Nesse sentido, a proposta da oficina foi a de trabalhar com os docentes a criação de *blogs* para realizar a divulgação dos projetos de ciências de cada escola.

Entende-se que a divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento da ciência, uma vez que ela é responsável pela circulação de ideias divulgando resultados de projetos de pesquisa e experimentos para a população em geral (MASSARANI, 2002). Além disso, a popularização da ciência potencializa o debate científico e instiga novos talentos para atividades de ciências.

No que tange a oficina, por meio do site Blogger², foram exploradas com os professores diversas ferramentas para a construção de um *blog*, entre elas, o menu postagens no qual eles puderam criar diversas mensagens contendo fotos e notícias de cada projeto/experimento de ciências. Outros menus também foram acessados com o intuito de aperfeiçoar o *blog* de cada escola, como é o caso do *layout*, no qual pode-se alterar o design modificando principalmente o plano de fundo, assim como o menu configurações, que permite adicionar demais autores que podem contribuir na construção coletiva do *blog*.

Na construção de cada *blog*, salientou-se aos participantes, que por mais que gostem de utilizar palavras ou expressões rebuscadas ou filosofias complexas, é importante na Internet manter a simplicidade e a clareza das ideias, o que facilita a leitura de cada internauta. Um outro aspecto discutido durante a etapa de criação do *blog* é que as informações que ali forem publicadas sejam resumidas, impedindo que o texto fique redundante e repetitivo.

Após esta etapa, se dialogou com os professores sobre a construção de cada projeto de ciências em sua escola e como poderiam realizar a divulgação dos experimentos dos estudantes em seu *blog*. Durante a discussão, alguns docentes relataram suas dificuldades no uso da tecnologia e os problemas de infraestrutura nas suas instituições de ensino. Porém, a grande maioria entre os 98 participantes se mostraram motivados a romper com as limitações discutidas, e se propuseram a incentivar o uso do *blog* como uma alternativa para fomentar e divulgar os projetos de ciências da sua escola.

2 www.blogger.com

ALGUMAS PERCEPÇÕES: PONTUANDO DIFICULDADES E APONTANDO CONTRIBUIÇÕES

A proposta durante a execução da oficina era a de ouvir, coletar, partilhar e ampliar, quando necessário os saberes dos professores no uso da tecnologia digital. Tardif (2000) aponta que os saberes do professor supõem um tempo para serem aprendidos e incorporados a sua prática, bem como a constatação de que vários desses saberes são “exteriores” ao ofício de ensinar, pois são abarcados pelo professor ao longo de sua vida pessoal e profissional. Sendo assim, procurou-se dar voz aos docentes para verificar o que eles conheciam e como se apropriavam das ferramentas tecnológicas para fins pedagógicos.

Durante a oficina, alguns professores apontavam suas dificuldades em relação ao trabalho com estudantes e ao uso da tecnologia, pois os mesmos não estavam habituados a esta prática. Além disso, os docentes salientavam que por exigência da direção, os estudantes deveriam ser mantidos em sala de aula, evitando saídas para outros espaços da escola, incluindo o próprio laboratório de informática.

Diante disso, outros professores sentiram-se à vontade para expor a realidade da sua escola, mas frisaram que esses entraves devem ser vencidos com a ajuda dos estudantes. Acrescentaram ainda, que uma forma de garantir a permanência do uso da tecnologia em sala de aula é através de projetos como a Feira de Ciências que potencializa um trabalho de investigação e experimentação.

Outro ponto observado por meio da fala dos professores é o seu “desinteresse” em explorar as tecnologias digitais com os estudantes, uma vez que eles se sentem imigrantes dessas ferramentas que muitas vezes pouco sabem operar, e constataam a facilidade que seus alunos tem em manuseá-las no dia a dia. Diante disso, o professor é desafiado constantemente a rever e ampliar seu conhecimento.

Ao refletir sobre as dificuldades e obstáculos que encontra, o professor pode vir a perceber que a escola, sobretudo a sala de aula, não é a fonte exclusiva de informações para os estudantes. Atualmente, as informações podem ser obtidas nos mais variados lugares. Porém, sabe-se que informação não é tudo, é preciso um espaço no qual elas sejam organizadas e discutidas. A escola pode ser esse espaço onde estudantes e professores compartilham as diferentes informações e experiências vividas, gerando e disseminando novos conhecimentos (PAIS, 2006).

À medida que a tecnologia se desenvolve, os docentes se deparam com a necessidade de atualização de seus conhecimentos sobre o conteúdo ao qual ela está sendo integrada (LÉVY, 2000). Ao utilizar um computador ou uma tecnologia digital, o professor pode se deparar com a necessidade de expandir muitas de suas ideias e

também buscar novas opções de trabalho com os estudantes.

Como não há receita para o trabalho com a tecnologia digital, é preciso que, aos poucos, professores e estudantes comecem a enxergar-se de outra forma e saiam da passividade existente até então na sala de aula. Passem a perceber que estão diante de situações em que precisam atuar de outra maneira, ou seja, tomar decisões, pensar soluções, respeitar opiniões, oferecer exercícios antes não praticados, enfim, criar e experimentar outras formas de ensinar e aprender.

Percebe-se certo receio por parte dos professores em experimentar a tecnologia e vir a falhar, ou seja, não surtir o efeito desejado inicialmente. Nesse ponto a autocrítica e autoavaliação é imprescindível para que esse professor possa enfrentar os desafios que essas novas ferramentas proporcionam. Pode ser um processo lento, mas altamente válido.

Em vista disso, pode ocorrer, a constatação da necessidade de cada um construir, com seus estudantes, o caminho a ser percorrido com a tecnologia. Na medida em que os professores se tornam cada vez mais sujeitos de suas propostas, conseguindo cada vez mais se aproximar do ponto de equilíbrio que o trabalho com a tecnologia digital exige, é possível através das suas compreensões e até mesmo de suas resistências, visualizar os caminhos ou as trajetórias que estão sendo seguidas com os estudantes. A partir dessa compreensão, é possível começar a perceber as consequências advindas desses encaminhamentos.

Por isso, trabalhar com a tecnologia digital na sala de aula, através de um caminho construído pelo professor em conjunto com seus estudantes, significa que a proposta oferece possibilidades diferenciadas para utilizar como metodologia, sendo, ao mesmo tempo, uma oportunidade de o professor tornar-se reflexivo de suas práticas pela necessidade constante de refletir sobre suas ações. Implica também realizar exercícios sobre a mudança pretendida, utilizando o diálogo, a autonomia e a capacidade argumentativa para esse fim e, dessa maneira, estar continuamente aprendendo e qualificando as ações docentes, bem como possibilitando recorrentemente o aprender pelo estudante.

CONSIDERAÇÕES

O presente texto relatou a dificuldade que alguns professores têm de aderir ao uso da tecnologia, como a Internet e outras ferramentas digitais, para facilitar o aprendizado dos estudantes. Posteriormente, mostrou-se que um expressivo número de professores participantes da oficina de alfabetização digital busca romper com as limitações

e desafios no uso da tecnologia digital e, para isso, acredita que os estudantes são atores fundamentais neste processo de ruptura.

Apesar dos desafios e possibilidades serem diversos com o uso da tecnologia digital, é preciso refletir e propor mudanças para que ocorram transformações no contexto educacional. Ademais, o papel desenvolvido por gestores e professores deve ser ressignificado, para que assim aconteçam alterações na maneira como o professor utiliza a tecnologia para o ensino de sua disciplina, assim como, a comunidade escolar passe a valorizar o uso dessa ferramenta na sala de aula com intencionalidade pedagógica.

Por fim, pode-se considerar que algumas políticas públicas primam pela burocratização excessiva do espaço escolar, inviabilizando momentos como os vivenciados pelos docentes tanto na oficina de alfabetização digital, como também nas demais atividades que integravam o projeto da Feira de Ciências da FURG. No entanto, os momentos de debates e reflexões sobre a implementação dos *blogs* nas escolas, assim como a criação e desenvolvimento dos experimentos possibilitou a constituição de uma rede coletiva de trocas de experiências e aprendizagens.

REFERÊNCIAS

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2000.

MASSARANI, Luiza et al. **Ciência e Público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciências – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários – elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, São Paulo, n.13, jan./abr. 2000.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. Jogos Educacionais. **Revista RENOTE – Novas Tecnologias na Educação**. v.2. n.1. 2004. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13719/8049>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

PROJETOS INVESTIGATIVOS NA ESCOLA

VALMIR HECKLER

CEZAR SOARES MOTTA

WILLIAN RUBIRA DA SILVA

INTERLOCUÇÕES INICIAIS

Neste relato, apresentamos as ideias centrais desenvolvidas em uma oficina sobre projetos investigativos na Escola, ofertada aos participantes do Projeto “Feira de Ciências: integrando saberes no cordão litorâneo”, realizada em 2015 na Universidade Federal do Rio Grande com professores das redes pública municipal e estadual na cidade do Rio Grande. Relato este escrito por três professores que, ao longo dos últimos anos, têm dialogado sobre o tema em discussões teórico-práticas, nas ações articuladas entre a escola e a universidade.

O nosso propósito está em pensarmos em o que são projetos investigativos em Ciências no contexto escolar. Neste sentido, nos indagamos sobre os compromissos dos estudantes e professores no desenvolvimento de projetos na escola. Um movimento indicativo de possibilidades para colegas professores, na busca de fomentar indagações, sobre possíveis etapas a serem seguidas para o desenvolvimento de ações investigativas em distintos ambientes da nossa sala de aula.

Neste viés, você pode estar se questionando: Como eu vou trabalhar projetos investigativos com estudantes da Educação Básica? Como fazer? Por onde começar? Qual o papel dos estudantes e dos professores com essa metodologia de trabalho? O que os projetos oportunizam? Como podemos incluir a experimentação em projetos na escola? Buscaremos, ao longo desse texto, desenvolver interlocuções em procura de possíveis “indicativos” para pensarmos sobre os referidos questionamentos, como: o desafio das ações em coletivo; seguir etapas do projeto na escola; e incluir a ideia da experimentação em Ciências com base na linguagem.

PROJETOS INVESTIGATIVOS DESAFIAM ÀS AÇÕES EM COLETIVO

Inicialmente, assumimos que trabalhar com projetos investigativos na escola desafia os seus participantes, principalmente os professores, a desenvolver ações coletivas tanto com outros colegas, quanto com estudantes. A nossa experiência no contexto escolar, sempre nos desafiou ao trabalho coletivo com diferentes professores e estudantes, em que fomos sujeitos envolvidos no processo da aprendizagem, dispostos a aprender em grupos, com responsabilidades na proposição e investigação de temas. Com isso, foi preciso assumirmos o papel na autoria, com registros e escrita, pensarmos em conjunto e ressignificarmos saberes em diálogos coletivos semanais.

Emergem dos diálogos para atender à necessidade de desenvolver argumentos explicativos para as temáticas presentes nos projetos, os conteúdos das diferentes disciplinas. Assim, compreendemos que o trabalho com projetos no contexto escolar é uma maneira de possibilitar a formação em coletivo de professores e estudantes, envolvendo leituras e interlocuções, para o ressignificar de processos de ensino e aprendizagem. Esta relação dialógica significamos como uma postura necessária a ser assumida entre os sujeitos para a construção dos projetos e das aprendizagens de forma coletiva, em grupos de docentes e discentes.

Nesse contexto, há um processo de predisposição e interesse de cada indivíduo em colaborar com o outro, ao questionar, investigar, falar, escrever, ler, escutar, construir significados, como forma de buscar compreender os diferentes temas em estudo e atuar com estes (WELLS, 2001). Os referidos projetos de investigação possibilitam a experiência de aperfeiçoar em contexto escolar os processos de ensino e de aprendizagem.

A partir do trabalho coletivo em torno do estudo em implantação do “Educar pela Pesquisa” (DEMO, 2000; GALIAZZI, 2011), enquanto participantes das ações, podemos ampliar escritas, registros e leituras sobre as atividades desenvolvidas, as metodologias e a avaliação. Nesse processo, observamos que os participantes ressignificam a importância dos diálogos entre estudantes e outros colegas professores da escola, à medida que podemos compreender a sala de aula como uma oportunidade de experiência, onde estudantes e professores constroem significados como sujeitos ativos na aprendizagem.

Na escola, os projetos investigativos em Ciências, podem ser organizados em conversas de orientações semanais e/ou mensais, de acordo com o planejamento inicial dos participantes. As ideias poderão emergir com o auxílio da leitura de artigos científicos, textos, livros, jornais, situações-problema da cidade e do ambiente

escolar, articuladas às temáticas desenvolvidas em sala de aula. A nossa aposta é que em decorrência disso irão ocorrer intensos diálogos, com encontros de estudo, em torno de ideias, montagem de atividades experimentais, leituras, discussões e registros em caderno de campo dos projetos. Além disso, em parceria com os estudantes e outros professores, podem ser produzidos resumos e textos, bem como a organização de comunicações com os resultados das propostas.

POSSÍVEIS ETAPAS DE UM PROJETO INVESTIGATIVO

Com o propósito de ampliarmos ideias sobre o que é e como o professor pode propor ações para incluir os estudantes em os projetos investigativos na escola, montamos um esquema com possíveis etapas a serem assumidas (Figura 01).



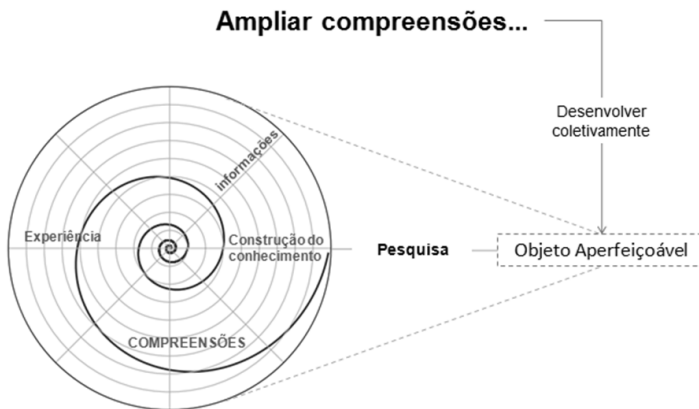
Figura 01 - Possíveis etapas de um projeto investigativo na escola

Na figura 01, registramos possíveis etapas que podem ser seguidas na implementação de um projeto investigativo na escola. O começo de um projeto no contexto escolar geralmente parte de uma ideia sobre o que fazer, interligado a uma ou mais áreas do conhecimento. A referida ideia inicial pode ser uma proposição dos estudantes, dos professores ou de ambos. A partir dessa primeira ideia, o desafio está em proporcionar momentos de conversas e de convites a outros

parceiros (colegas, pais, professores, órgãos públicos, gestores, entre outros). As conversas, também precisam ter o propósito de planejar, trocar informações e de estruturar os processos iniciais da investigação. Os momentos de aperfeiçoamentos, que são essenciais nas atividades que constituem um projeto investigativo, envolvem leituras, entrevistas, construção de protótipos, coletas de informações e análise, bem como abrange distintos momentos de comunicação dos resultados.

Compreendemos que a comunicação de resultados de um projeto sempre é provisória, pois envolve momentos de planejamento, pré-feiras, Feiras de Ciências em que novos questionamentos e dúvidas propiciam a possibilidade de ampliar os argumentos iniciais construídos. Nessa perspectiva, assumimos que um projeto investigativo no contexto escolar sempre é um objeto aperfeiçoável. Um tema, experimento, apresentação, texto, vídeo, entre outros, sempre pode ser melhorado, em distintos processos de aperfeiçoamentos e, assim, possibilitar aprendizagens aos participantes de um projeto investigativo.

Os distintos processos de aperfeiçoamentos são assumidos a partir do “[...] modelo da relação entre ensino e aprendizagem [...]”, representado na figura 02. Esse modelo retrata o desafio presente no planejamento e na organização de uma pesquisa que orienta e apoia a aprendizagem em contexto escolar. Do lado esquerdo da figura está representado, em espiral, o **“chegar a compreender”**, pelo movimentar de informações, experiências e conhecimentos, a partir da investigação de um objeto aperfeiçoável (WELLS, 2001).



Adaptado de "improvable object" (Wells, 2009, p.289)

Figura 02 - Relação entre ensino e aprendizagem em torno do objeto aperfeiçoável

Visualizamos que quando trabalhamos com projetos investigativos na Educação Básica, as metodologias de ensino e de aprendizagem em sala de aula são aperfeiçoadas, pois possibilita ampliar os diálogos entre os professores e estudantes, através de escritas e leituras coletivas na escola. A escrita potencializa esta formação dos sujeitos, pois envolve a exposição de pensamentos, questionamentos e significados, frente aos modelos de mundo dos indivíduos participantes, construídos em diferentes comunidades (WELLS, 2001).

De acordo com Marques (2008), o escrever é um artefato mediador do pensar, que encaminha a leitura em busca de interlocutores que auxiliem no desenvolver da argumentação. Assim, o ato de escrever se constitui em um importante artefato epistêmico (WELLS, 1999), com o qual os sujeitos, em ações individuais e coletivas, evidenciam a construção de significações em torno do tema em estudo.

Nesta perspectiva, entendemos que os projetos investigativos realizados de maneira colaborativa promovem a corresponsabilidade na investigação, com o intuito de que no contexto escolar se compreendam os temas em estudo. Através da escrita, da leitura, do diálogo, da proposição de atividades, é possível construir significações, modelos explicativos e comunicar compreensões, aproximando estudantes e professores ao investigarem temas conjuntamente. E você, neste momento, interlocutor de nossa escrita, como compreende os projetos investigativos na escola?

A EXPERIMENTAÇÃO EM PROJETOS INVESTIGATIVOS

A experimentação é uma prática recorrente em projetos investigativos desenvolvidos no contexto escolar. Ao visitarmos feiras de Ciências, observamos estudantes comunicando compreensões a partir de “seus experimentos”, em que frequentemente assumem distintos propósitos como: demonstrar, debater, registrar, ilustrar, observar, indagar, investigar, medir, comparar. A nossa aposta está em fazermos uso da experimentação como parte inerente aos processos investigativos, como potenciais para promover a interatividade entre sujeitos e com os objetos aperfeiçoáveis, em atividades essencialmente abertas e ou pouco estruturadas.

Dessa forma, observamos a importância de desenvolvermos registros das distintas etapas da experimentação em projetos investigativos em Ciências. Um movimento dos autores das investigações, como uma possibilidade aos estudantes e professores em cocriarem atividades experimentais, expressarem compreensões, trabalharem com planilhas eletrônicas, gráficos, simulações, medidas, filmagens, registros de imagens e promoverem a comunicação de

resultados na sala de aulas, em encontros do grupo, em pré-feiras, nas Feiras de Ciências. As referidas comunicações podem acontecer com a escrita de resumos, textos, montagem de apresentações e as falas dos participantes. Neste movimento dos autores, os registros emergem como artefatos que possibilitam desenvolver as análises e compreender os movimentos do próprio processo investigativo e dos temas em estudo.

Assumimos a partir de uma abordagem sociocultural que a construção de significados, com envolvimento da experimentação em Ciências em projetos, acontece pela apropriação da linguagem, conforme representado na figura 03. Neste contexto, a linguagem é assumida como ferramenta epistêmica, artefatos materiais e simbólicos, aos interlocutores que, em comunidade, buscam compreender/atuar os/com fenômenos do mundo. Este processo investigativo proporciona a transformação dos sujeitos e de suas práticas sociais ao operarem os artefatos como objetos aperfeiçoáveis. Além disso, possibilita tomadas de decisões em grupos, indagações dialógicas, construções de argumentos, aprendizagens colaborativas e ambientes compartilhados dentro e fora do laboratório didático de Ciências.

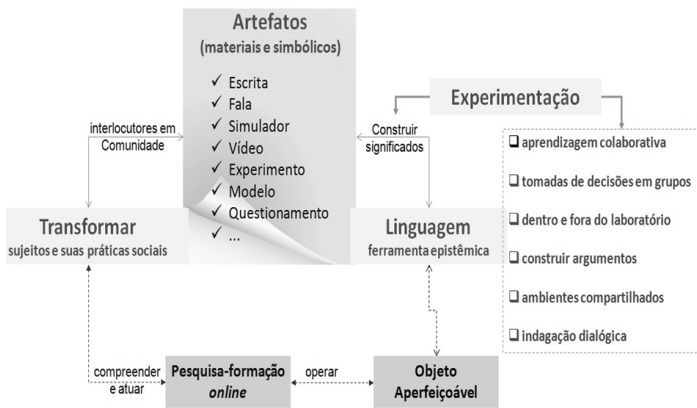


Figura 03 – Experimentação em Ciências com base na linguagem

Fonte: Adaptado de Heckler (2014, p. 106).

Nesse sentido, apostamos que a experimentação em projetos investigativos na escola auxilia os participantes a construir significados em torno de temáticas em estudo, em movimentos coletivos e individuais. Um contexto educativo a ser observado por nós, professores, essencialmente frente às interações sociais que desafiam a “[...] criar oportunidades para não somente realizar experimentos em equipe, mas também promover a colaboração

entre equipes” (GIORDAN, 2008, p. 189). A articulação de atividades com a interação entre professores-estudantes, estudantes-estudantes e com outras pessoas desenvolve o espírito colaborativo. Este é um momento de contextualizar socialmente a aprendizagem, “[...] tanto do ponto de vista da problematização – temas socialmente relevantes, como também da organização do conhecimento científico – temas epistemologicamente significativos” (GIORDAN, 2008, p. 189).

A organização da experimentação em projetos investigativos na escola envolve trabalhar a partir de perguntas dos alunos e professores sobre os fenômenos da natureza em estudo. Essas perguntas oportunizam a construção de objetos aperfeiçoáveis, que trazem neles modelos de funcionamento desses objetos, o que possibilita questionamentos e argumentos que podem levar a melhor compreender o fenômeno e, com isso, aperfeiçoar o referido objeto produzido.

Nesta perspectiva, a experimentação se torna investigativa, em um espaço de sala de aula, que oportuniza dar sentido as palavras do coletivo (MOTTA et al., 2013), inerentes ao diálogo intenso em torno e com o experimento das linguagens e do discurso das Ciências. Para tal, o grupo precisa ser de sujeitos ativos, responsáveis, abertos e os momentos de encontro em torno do projeto investigativo na escola ser assumido como um espaço de acontecimentos.

Para tanto, é preciso pensar que as atividades da experimentação nos projetos precisam ser articuladas em ações coletivas, como forma de propiciar a interação entre sujeitos e uma das maneiras de se constituir o operar dos objetos aperfeiçoáveis de modo a construir significados. Nesse contexto, o desenvolvimento da autonomia desses indivíduos acontece quando estes constroem argumentos, com indagações dialógicas, em ambientes colaborativos, sobre diferentes linguagens emergentes em torno dos experimentos construídos, das perguntas emergentes e das informações coletadas, analisadas e com as mesmas gerar comunicações em pequenos e grandes grupos.

Nesta perspectiva, compreendemos que a experimentação em projetos se torna investigativa quando se tem uma pergunta que guia as ações, questionamento esse que gera o objeto aperfeiçoável e coloca à prova os modelos sobre um fenômeno da natureza. Reconhecemos que nenhum experimento por si só é suficiente para a construção e ressignificação de modelos. Ao modelar no coletivo, processo de negociação entre os participantes, oportuniza-se a elaboração de um modelo mais consistente e com isso se dá sentido as atividades e as informações construídas em torno dos temas em estudo.

REFERÊNCIAS

- DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2000.
- GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa**: ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Unijuí, 2011.
- GIORDAN, Marcelo. **Computadores e linguagens nas aulas de Ciências**. Ijuí: Unijuí, 2008.
- HECKLER, V. Experimentação em Ciências na EaD: indagação *online* com os professores em AVA. Tese (Doutorado), Programa Pós-graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.
- MARQUES, Mário Osório. **Escrever é preciso**: o princípio da pesquisa. 5.ed. Ijuí: Unijuí, 2008.
- MOTTA, Cezar Soares; et al. **Experimentação Investigativa**: indagação dialógica do objeto aperfeiçoável. Anais do IX ENPEC Águas de Lindóia, SP, 2013.
- WELLS, Gordon. Indagación Dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación. Buenos Aires: Paidós, 2001.
- _____. **The meaning makers**: learning to talk and talking to learn. 2.ed. U.K: Bristol, 2009.
- _____. **Dialogic inquiry**: towards a sociocultural practice and theory of education. New York: Cambridge University Press, 1999.

POSSIBILIDADES E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA FEIRA DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO ESCOLAR

CHARLES DOS SANTOS GUIDOTTI

DANIELE SIMÕES BORGES

Planejar uma feira de ciências na escola é um trabalho árduo que requer dedicação dos professores, da equipe gestora da escola e dos estudantes, que são os atores e autores responsáveis pelos produtos a serem construídos. As feiras de ciências nos contextos escolares são uma realidade no Brasil desde os anos 60, porém passaram a ter destaque e popularidade na escola enquanto uma prática na década de 90 (MEC, 2006). Desde então, as feiras são compreendidas como uma oportunidade para professores de formação continuada e para estudantes compartilharem com a comunidade escolar suas produções e investigações científicas.

Neste relato³, apresentaremos algumas possibilidades e estratégias para o desenvolvimento de uma feira de ciências no contexto escolar, numa perspectiva colaborativa de construção do conhecimento (BEHRENS, 2012). Este tema foi escolhido, pois entendemos que a feira de ciências é um evento, no qual os estudantes apresentam e expõem as produções científicas escolares. Tais produções exigiram jornadas de estudo e pesquisa, de diálogo e troca de informações com os professores. A feira de ciências não é uma atividade pontual, é, antes de tudo, um processo de construção e reconstrução de conhecimentos em parceria. Por isso, é preciso participação dos professores como orientadores deste trabalho, lançando o planejamento deste evento. A culminância da feira, ou seja, a produção de algum artefato é antes um processo de interpretação, troca e sistematização de informações. Desse modo, é preciso uma equipe, um grupo de sujeitos que se responsabilizem por essa atividade de mediação da iniciação científica no contexto escolar, orientado o uso de recursos técnicos e metodológicos para os problemas em que os estudantes se empenham em resolver.

Nesta perspectiva, primeiramente, é sabido que uma feira de ciências acontecerá se o grupo docente se entregar a essa tarefa,

3 Nesse relato, apresentaremos num formato sintético o passo a passo de uma oficina ministrada para docentes da Educação Básica em Junho de 2015.

ou seja, defendemos que o projeto da feira seja uma construção da comunidade escolar, promovendo diálogo, interação e partilha entre todos os envolvidos. No entanto, a feira não pode ficar apenas a cargo do corpo docente ou da coordenação pedagógica da escola. Quando falamos em feira de ciências, estamos também falando de diálogo e construção coletiva. Dizer isso não significa que não avaliamos ser importante a criação de um grupo de estudos ou até mesmo um grupo gestor para feira. Esta é uma das estratégias que defendemos porque entendemos que a feira de ciências não deve ser uma atividade pontual, desvinculada do currículo e das ações da escola. O que propomos é que a feira de ciência seja pensada como um projeto da escola, que ultrapasse os limites e os tempos das disciplinas da área das ciências da natureza e ganhe espaço e vida em todos os componentes curriculares. Entretanto, é sabido que é impossível conseguir reunir na rotina escolar, por exemplo, todos os professores de uma escola. Mas, é possível criar grupos de ação e de encontro que se responsabilizem em socializar e dialogar com os outros colegas e é este caminho que pretendemos seguir.

De acordo com Shuvartz (1995), as feiras de ciências devem ser pensadas como espaço de Educação Científica, que mobilize o grupo de trabalho escolar, possibilitando a comunicação e interação com as diferentes áreas do conhecimento. Além disso, a feira de ciências auxilia a escola a pensar e compreender a educação científica na perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS, uma vez que observamos, atualmente, um grande descompasso entre o que a escola apresenta aos alunos e o mundo deles. No caso do ensino de Ciências, isso se torna evidente, pois ao mesmo tempo em que os alunos convivem com acontecimentos sociais significativos, estreitamente relacionados com as Ciências e a Tecnologia e seus produtos, recebem na escola um ensino de Ciências que se mostra distante dos debates atuais (RICARDO, 2010). Tal problemática, associada às formas de ensinar, que se caracterizaram por uma prática pedagógica conservadora, repetitiva e acrítica, acaba desmotivando os estudantes. Pensando nesses aspectos, entendemos que a Feira de Ciências na escola é uma grande oportunidade de inserir professores e estudantes em um contexto constantemente atualizado e comprometido com o desenvolvimento e compartilhamento de bens coletivos e individuais de saberes.

Os estudos de Mancuso (2000) já apontam que a realização de Feiras de Ciências no contexto escolar oportuniza melhoramentos no trabalho em ciências, possibilitando mudanças nas práticas e nos discursos dos estudantes e dos professores. O referido autor destaca alguns benefícios da realização da feira de ciências, são eles: a possibilidade de aprendizagem coletiva, o desenvolvimento de habilidades, a promoção da cidadania, a compreensão da

evolução da cultura científica, às mudanças de hábitos e atitudes, o desenvolvimento da capacidade de crítica, o maior envolvimento e interesse nas atividades escolares e o desenvolvimento da criatividade, dentre outros. Estas mudanças promovem o crescimento pessoal dos professores e estudantes, bem como a ampliação dos conhecimentos, pois ambos mobilizam-se para investigar temas e objetos que, geralmente, não são aprofundados ou debatidos em sala de aula. Isso acontece, pois durante a realização de uma Feira, estudantes e professores têm oportunidade de analisar, discutir, observar e avaliar trabalhos realizados pelos colegas, o que, decisivamente, provoca comparação com o próprio trabalho como também curiosidades acerca da produção. Apostamos que, neste cenário de partilha, estudantes e professores podem vislumbrar aspectos não percebidos antes da exposição ao público, tal percepção permite que os trabalhos sejam aperfeiçoados, que as inovações sejam percebidas e destacadas. A partilha de uma feira conduz a novas possibilidades de investigação, regenerando o projeto da feira e alimentando o interesse dos alunos, gerando uma maior motivação para os estudos e para construção de conhecimento científico.

Desse modo, depois de salientados os aspectos positivos da realização de uma feira de ciências, começamos a pensar na organização da feira no contexto escolar. Para isso, elaboramos dois momentos que compreendemos ser essenciais para mobilizar o grupo pela feira de ciências na escola.

INICIANDO A CONVERSA

Inicialmente, sugerimos três perguntas primordiais para compreensão das pretensões e expectativas dos docentes pela feira:

- Qual é a sua expectativa para a Feira de Ciências em sua escola?
- Já pensou em como planejar a feira da sua escola? Para que e como estou pensando nisso?

Esses três questionamentos são perguntas motivadoras de pensamentos e ideias para o grupo de professores. Poderão ser lançados pela direção e coordenação aos professores e, posteriormente, por intermédio dos docentes aos estudantes. Alertamos a necessidade dos estudantes compreenderem o que é uma feira de ciências e que, para sua execução, é preciso organização e parceria deles para/com seus professores. A partir desse movimento inicial,

Proposta: as perguntas podem ser lançadas numa reunião pedagógica com os docentes, na organização de uma formação de um sábado letivo ou até mesmo na proposição de uma reunião ou encontro próprio para discussão da proposta.

podemos perceber dois pontos de vista, o primeiro relacionado com o que os professores e gestores pensam sobre a feira de ciências, outro arrolado ao que os estudantes estão pensando e compreendendo sobre a feira. Esse primeiro movimento é importante porque depois de diagnosticados os diferentes olhares acerca da feira na escola, estes pontos de vista poderão servir de base para o planejamento do próximo passo, ou seja, para a idealização e realização da feira de ciências. Salientamos como é importante o movimento de ouvir todos os agentes da escola, desde os estudantes aos docentes e direção. Uma feira não é composta apenas por professores, mas, primordialmente, pela comunidade escolar.

OPÇÃO DE ATIVIDADE PARA REALIZAÇÃO NA ESCOLA: QUADRO DE EXPECTATIVAS OU METAS

Acreditamos que outro passo importante é a construção de um *checklist* apontando as expectativas para realização do projeto para feira de ciências. O registro dessas informações deverá ser exposto na escola para que todos tenham acesso às ideias e proposições desejadas. No ambiente escolar, essa atividade poderá ser organizada pela gestão ou pela coordenação pedagógica. O que de fato queremos destacar é que esse momento de apontar as expectativas necessitará da presença do outro, para auxiliar a consolidar, de fato, o significado que o projeto da feira de ciências representará para a comunidade escolar.



Proposta: pensamos na elaboração de cartazes com o olhar dos docentes e direção. Depois, nas salas de aulas, a produção deverá ser realizada juntamente com os alunos, abrangendo as expectativas da comunidade escolar. Estes painéis ficarão expostos nas salas de aula ou corredores de fácil acesso a todos.

A FEIRA DE CIÊNCIAS QUE PENSAMOS

Quando falamos em feira de ciências, tão logo pensamos no dia da exposição de trabalhos feitos pelos estudantes. No entanto, esse evento começa muito antes da apresentação de trabalhos.

Entendemos a feira de ciências como uma oportunidade de professores e estudantes participarem de um processo de aprendizagem em conjunto de forma criativa, dinâmica e encorajadora, que tem como princípio o diálogo e a construção de “novos conhecimentos”, tendo como encerramento a apresentação desses novos saberes para a comunidade escolar.

Pensando no processo de organização das feiras no contexto escolar, elaboramos oito etapas de um possível planejamento da feira de ciências.

ETAPA 1)

BUSCA DE PARCEIROS PARA O PLANEJAMENTO DA FEIRA NA ESCOLA:

A feira de ciências não deve ser organizada por um único professor, mas sim por um conjunto de professores, buscando envolver uma comissão com representação da direção e dos estudantes.

ETAPA 2)

DEFINIR CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES NA ESCOLA:

É preciso ilustrar um calendário de atividades, com metas e datas. Tal representação facilita a tomada de decisões.

ETAPA 3)

APRESENTAR A PROPOSTA DA FEIRA PARA OS ALUNOS:

- Quais são os objetivos do projeto?
- Qual é o cronograma que o aluno deverá cumprir?
- Quais são as regras da feira?
- Quais são os registros que os alunos devem fazer?
- Apresentar o contrato didático aos estudantes.

ETAPA 4)

ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS DE ALUNOS:

É de fundamental importância os estudantes já decidirem, desde o primeiro momento, se o projeto será desenvolvido individualmente ou em grupo, assim como saberem qual será o tempo destinado para o desenvolvimento do projeto. Nesse momento, os estudantes já deverão saber quais suas possibilidades de estudo: Será ofertado um atendimento especial para feira de ciências extraclasse? Todas as disciplinas estão envolvidas? Quais os professores os estudantes deverão procurar quando estiverem com dúvidas?

Sugestão: oportunizar aos estudantes que organizem livremente seu grupo de trabalho dentro da escola, inclusive mediante a incorporação de colegas que estudam em diferentes anos.

ETAPA 5)

DEFININDO AS PRODUÇÕES

Nesta etapa, o professor deve **desafiar** os seus estudantes, que já estão organizados em grupos de trabalho, a **identificar problemas** que gostariam de resolver, fatos e situações que desejam entender melhor (*o que queremos saber*).

Sugestão: deixe que seus alunos identifiquem situações de dúvidas que estimulem a curiosidade, o pensamento reflexivo e que provoquem a *ação de busca de uma solução*. A *pedagogia de projetos deve permitir que o aluno aprenda fazendo e reconheça a própria autoria* naquilo que produz, por meio de questões de investigação que lhe impulsionam a contextualizar conceitos já conhecidos e descobrir outros que emergem durante o desenvolvimento do projeto (PRADO, 2003).

De acordo com Mancuso (2000), os trabalhos expostos na feira de ciências podem ser divididos em informativos, de investigação e de montagem. Nesta etapa, é muito importante que o docente explique que tipo de trabalho eles poderão escolher desenvolver.

Atenção: nem todos os estudantes estarão dispostos ou terão facilidades em identificar um problema. Nessa situação, você, professor, liste uma série de problemas a serem resolvidos, para que esses estudantes escolham um dos problemas listados.

ETAPA 6)

FORMULAR HIPÓTESE(S) SOBRE O PROBLEMA DE PESQUISA.

Nesta fase, o professor e os estudantes deverão registrar os conhecimentos prévios sobre o tema (*o que já sabemos*) e *onde pesquisar sobre o tema, objetivando encontrar respostas aos questionamentos anteriores (como descobrir)*.

Sugestão: orientar os alunos a procurar outros profissionais; buscar em Periódicos científicos.

ETAPA 7)

A CONDUÇÃO DO EXPERIMENTO:

A busca do conhecimento conduz os estudantes não só a pesquisas bibliográficas, como também a experimentações, entrevistas, trabalhos de campo e visitas técnicas específicas. Desse modo, os alunos descobrem novos caminhos para aprender (WANDERLEY, 1998). Assim, o papel do professor é de fornecer condições para que os alunos entrem em contato com as informações e de proporcionar momentos em que os educandos possam debater as questões propostas.

ETAPA 8)

PREPARAR A TURMA PARA A EXPOSIÇÃO DO TRABALHO

Nos dias da mostra, o conhecimento sistematizado durante a pesquisa deve ser apresentado aos visitantes por meio da fala e de cartazes, folhetos, maquetes e engenhocas. Este momento é gerador de ansiedade nos estudantes, por isso, incentivamos que apresentações sobre a investigação sejam parte da rotina deles

durante a elaboração da pesquisa.

A IMPORTÂNCIA DO REGISTRO EM TODAS AS ETAPAS

Não existe Ciência sem registro. O professor deve orientar os estudantes a colocar no papel as etapas realizadas. O texto não precisa ser acadêmico, mas deve ser claro e detalhado.

PAPEL DO PROFESSOR NO PROCESSO

- Provocar o diálogo e o conflito;
- Favorecer a participação;
- Construir coletivamente;
- Possibilitar o sucesso;
- Gerar interações;
- Valorizar a experimentação;
- Ensinar e aprender significando;

Os professores que quiserem se envolver na organização de feiras terão como principal característica de seu **processo de desenvolvimento profissional a aquisição de competências e habilidades** que vão desde o nível da logística à capacidade de motivar e envolver alunos, a comunidade escolar e outros educadores (WANDERLEY, 1998).

Nesse sentido, a produção e participação das Feiras de Ciências é, portanto, o resultado de um processo de estudo, pesquisa e produção que teve por objetivo a produção e socialização dos conhecimentos gerados pelos estudantes, bem como a promoção da educação científica no contexto escolar. A apresentação das produções científicas para o público visitante contribui para o aumento da autoestima do estudante, uma vez que ele promove a divulgação do seu conhecimento científico e da sua criatividade. Com isso, é preciso ressaltar que as Feiras não sejam uma atividade extemporânea, mas sim o resultado de um trabalho escolar. A Feira como um projeto da escola é isso: envolvimento e interesse e, por conseguinte, maior entusiasmo para o estudo por parte dos estudantes. Nesse viés, acreditamos que as feiras de ciências, tornam os ambientes escolares em lugares em que estudantes e professores se comunicam de forma interativa, tanto entre si como com outros profissionais. Assim, cria-se um ambiente centrado na capacidade de aprender dos alunos, de forma a valorizar a construção de novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J, M; BEHRENS, M, A; MASSETO, M, T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2012. p. 67–132.
- MANCUSO, R. Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. Contexto Educativo. **Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías**, n. 6, abr. 2000. Disponível em: <<http://contexto-educativo.com.ar/2000/4/nota-7.htm>> Acesso em: 07 mar. 2015.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica**: Fenaceb. Brasília: MEC/SEB, 2006.
- PRADO, M. Pedagogia de Projetos. Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias” - Programa Salto para o Futuro, Setembro, 2003. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto>>.
- SHUVARTZ, M. **As Feiras Estaduais de Ciências**: em busca do pedagógico. 1995. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1995.
- WANDERLEY, E. C. Feiras de Ciências enquanto espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. (Dissertação de Mestrado em Tecnologia) Belo Horizonte: CEFET-MG, 1998.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E INTERDISCIPLINARIDADE


MARCIA LORENA SAURIN MARTINEZ

FRANCIELE PIRES RUAS

INTRODUÇÃO

É possível evidenciar a fragmentação do processo pedagógico na prática docente, visto que os currículos escolares mantêm uma estrutura previamente elaborada e, portanto, engessada em conteúdos programáticos. Pensando nisso, a proposta da oficina destinada a professores da rede pública de ensino é discutir a respeito de como desenvolver Projetos Interdisciplinares no contexto escolar, no sentido de investigar o modo como podemos pensar a superação do saber fragmentado, refletir a dicotomia existente entre o modelo de ensino vigente nas escolas, universidades e a realidade global em que vivemos, além da proposta da Alfabetização Científica como um produto dessa integração.

Sabemos, contudo, que, além da interdisciplinaridade, existem outros níveis de colaboração e integração entre as disciplinas, permitindo potencializar as práticas pedagógicas em sala de aula, no que se refere ao planejamento docente. São elas:

NÍVEIS DE COLABORAÇÃO E INTEGRAÇÃO ENTRE AS DISCIPLINAS	O QUE É?
<p data-bbox="263 1114 455 1137">Multidisciplinaridade:</p> 	<p data-bbox="575 1177 937 1378">O nível inferior de integração. Acontece quando, ao tentar solucionar um problema ou contexto, recorremos à ajuda de outras disciplinas, existe uma mera justaposição ou agrupamento de disciplinas, a fim de esclarecer tal problemática. Sendo assim, não ocorre a cooperação entre as disciplinas.</p>



<p>Pluridisciplinaridade:</p> 	<p>É a justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimento. Por exemplo: a Física, a Matemática e Química; Isto é, possuem elementos em comum. É uma forma de cooperação conveniente, ou seja, a comunicação entre as disciplinas acontecerá quando necessário, sem, no entanto, haver a interação ou cooperação profunda das mesmas.</p>
<p>Transdisciplinaridade:</p> 	<p>É o nível superior à interdisciplinaridade, de coordenação, onde desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e se constitui um sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre disciplinas, existe a relação entre as disciplinas com o contexto cultural e ambiental.</p>

Tabela 1: Níveis de colaboração e integração entre as disciplinas e seus respectivos significados.

Desse modo, de acordo com a Tabela 1, a Interdisciplinaridade aparece entre a Pluridisciplinaridade e a Transdisciplinaridade e “se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p.74). De maneira geral, uma prática interdisciplinar pressupõe a cooperação entre as diferentes disciplinas, estabelecendo uma comunicação única em torno de uma temática central ou eixo temático.

A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COMO UM PRODUTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

A investigação sobre o pensar a interdisciplinaridade com enfoque nos processos educativos baliza-se em duas vertentes: o epistemológico e o pedagógico, ambas envolvendo conceitos diversos e muitas vezes complementares. No campo da epistemologia, o estudo compreende o conhecimento em seus aspectos sociais e a discussão do método como mediação entre o sujeito e a realidade na qual está inserida. Já no enfoque pedagógico, a preocupação é com questões vinculadas ao currículo, ensino e aprendizagem escolar.

Entretanto, o movimento histórico evidencia a presença da interdisciplinaridade em outros setores da vida social, como na economia, na política e na tecnologia. Esse fato se justifica pela busca de respostas à necessidade de superar a visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento que caminha para novas formas de organização.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade não apresenta um significado único, e se configura como atitude (FAZENDA, 1979), como pressuposto na organização curricular (SANTOMÉ, 1998), como prática para superar o caráter de especialização (JAPIASSU, 1976), como proposta vinculada à pesquisa construtiva no processo de ensino e aprendizagem (DEMO, 2001) e como reconstrução da totalidade e da necessidade de conexões entre as ciências (POMBO, 1994).

O movimento interdisciplinar adquire um perfil definido tanto pela evolução do sistema econômico, como também pela ótica das influências disciplinares e, dessa forma, é subdividido em três décadas. Em 1970, procurava-se uma definição para a interdisciplinaridade, isto é, focada na sua construção epistemológica. Já em 1980, a intenção norteava pela busca da explicação de um método para a interdisciplinaridade e, segundo Fazenda (1995), das explicitações das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção. Por conseguinte, em 1990, o intento era na construção de uma teoria da interdisciplinaridade, ou seja, uma nova epistemologia que caracterizasse sua definição.

Cabe ressaltar ainda que a interdisciplinaridade como estratégia metodológica em décadas anteriores se dava de forma intuitiva, se constituindo predominantemente como um modismo, pouco pautado em um referencial que orientasse sua prática. Atualmente, a empatia a esse movimento tem despertado a iniciativa de documentos oficiais que norteiam a educação, fazendo surgir um viés, ainda tímido, sobre a prática interdisciplinar.

Desse modo, a Alfabetização Científica se apresenta como um produto da interdisciplinaridade, pois está intimamente relacionada

aos processos de discussão e prática interdisciplinar, visando à compreensão de fenômenos existentes no cotidiano, na busca de estabelecer uma linguagem que descreve tais acontecimentos, priorizando as múltiplas relações existentes no mundo.

ESPAÇOS PERCORRIDOS PELA INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR

Embora as discussões acerca da interdisciplinaridade em nosso país tenham despertado o interesse de alguns estudiosos e, dessa forma, estado presente em seus discursos desde meados da década de 60, só recentemente tem-se observado um maior incentivo a sua inserção no espaço da educação básica e superior.

Nesse contexto, as políticas públicas que ao longo das décadas têm se configurado como um norte aos educadores no que tange ao uso de estratégias metodológicas, apesar de apontar a interdisciplinaridade de forma ainda tímida, se mostram favoráveis a este tipo de estratégia.

Em algumas delas, como por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais- Ciências Naturais (1998) para o Ensino Fundamental existe um apoio ao enfoque interdisciplinar evidenciados nos conteúdos científicos. No entanto, é deixado a critério do docente fazer a escolha de trabalhar nesta perspectiva.

Nesse documento, são apresentados alguns caminhos para o trabalho integrado, visto que remetem a escolha de Eixos temáticos e de Temas Transversais. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): “Em Ciências Naturais, os temas transversais destacam a necessidade de dar sentido prático às teorias e aos conceitos científicos trabalhados na escola e de favorecer a análise de problemas atuais” (BRASIL, 1998, p. 50).

Assim, os conteúdos são organizados a partir de Eixos Temáticos, que apresentam o alcance adequado ao ciclo em que será trabalhado (terceiro ciclo: 6º e 7º anos; quarto ciclo: 8º e 9º ano). Os Eixos Temáticos descritos no documento são:

- Terra e Universo;
- Vida e Ambiente;
- Ser humano e Saúde;
- Tecnologia e Sociedade.

No que se refere às políticas públicas para o Ensino Médio, nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), existe um incentivo ao enfoque interdisciplinar a partir do uso dos conteúdos tecnológicos e práticos (BRASIL, 2000). Dessa maneira, a

formação do estudante do Ensino Médio está pautada na construção de um conhecimento para além da sala de aula, permitindo que o mesmo tenha uma visão geral de mundo, além de contextualizada, conseguindo identificar nas tecnologias os saberes relacionados à área das Ciências da Natureza.

Dentro desta perspectiva, o documento apresenta algumas competências e habilidades para orientar o trabalho de professores na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias bem como, um possível trabalho em conjunto com docentes de outras áreas.

Espelhado no PCNEM (2000) temos aqui, no estado do Rio Grande do Sul, o Ensino Politécnico, que foi implementado no ano de 2012, tendo como princípio o Ensino Médio não como uma etapa final, mas como uma preparação para o mundo do trabalho. Nesse aspecto, o Ensino Médio Politécnico e a Educação Profissional integrada ao Ensino Médio visam uma formação interdisciplinar (SEDUC, 2011).

Assim dentro do nosso estado a fase final da educação básica se caracteriza por conter: o Ensino Médio Curso Normal que atua na formação de professores para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental; o Ensino Médio Politécnico que se baseia na articulação entre as áreas do conhecimento e as tecnologias, a fim de possibilitar a inserção do estudante na sociedade; e por fim a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio que visa possibilitar ao aluno a compreensão e entendimento dos conhecimentos científicos que rodeiam as produções, com vistas a solucionar quaisquer problemas relacionados que possam emergir.

Já a nível nacional, apesar de a Matriz de Referência para Exame Nacional do Ensino Médio (BRASIL, 2009) não deixar explícita a escolha pela a interdisciplinaridade como peça chave para o desenvolvimento da proposta, ao propor o ensino por meio das grandes áreas do saber atrelando a elas um objetivo comum, está evidenciado um consentimento à proposta integradora.

No âmbito do ensino superior e especialmente sobre cursos de formação de professores voltados para o ensino de Ciências, poucas são as Universidades que assumem o compromisso de investir na formação de um profissional que seja habilitado a trabalhar no viés integrado das Ciências da Natureza. Nesse sentido, não haver uma legislação que possa reger a formação de professores voltada a disciplina de Ciências tem afetado a qualidade da formação dos professores e o ensino de Ciências em nosso país (GARCIA; FAZIO e PANIZZON, 2011).

Enfim, esses diferentes documentos representam o incentivo para refletirmos a respeito da importância da interdisciplinaridade em diferentes contextos educacionais, apontando caminhos

para a prática integradora, potencializando um ensino em que o conhecimento não se limita a uma disciplina, mas na compreensão globalizada do mundo.

METODOLOGIA

A fim de problematizar e discutir acerca de práticas pedagógicas interdisciplinares, bem como conhecer o perfil de cada docente presente na oficina, realizamos dois momentos de diálogo que serão apresentados a seguir.

A) PROBLEMATIZANDO A INTERDISCIPLINARIDADE

Inicialmente, dois vídeos foram apresentados, a fim de potencializar a discussão. O primeiro⁴ versa sobre a relação existente entre diferentes espécies de animais na busca de conquistar a garrafa de refrigerante. Já o segundo⁵, apresenta a existência de grupos da mesma espécie realizando um trabalho coletivo com o intuito de salvarem-se de predadores.

Sabemos que, embora em ambos os vídeos estejam presentes o trabalho coletivo, o diálogo e a união, percebemos que existe uma peculiaridade que os diferenciam. Assim, surge a seguinte questão: O que aparece nos vídeos que podemos relacionar com a Interdisciplinaridade? Essa questão representa a inquietação inicial para potencializar a discussão sobre a postura interdisciplinar pertencente de cada docente.

Nesse contexto, sabemos que existem diferentes perfis de professores, diferentes compreensões e perspectivas. Logo, cada manifestação, dúvida e certeza são importantes para enriquecer a discussão, no sentido de priorizar o compartilhamento de ideias e experiências.

B) CONSTRUINDO RELAÇÕES INTERPESSOAIS: A DINÂMICA DA TEIA

Posteriormente, os envolvidos participaram da atividade “Teia da Conexão”, na qual foi solicitada a construção de um desenho e sua descrição, a fim de responder ao questionamento: Considerando suas experiências acadêmicas e docentes, represente através de um desenho contendo uma breve descrição do mesmo, como você enxerga a interdisciplinaridade no seu contexto?

4 Comercial da Coca-Cola (2009). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zBIB0R9bLhY>>.

5 Demonstração de trabalho coletivo (2012). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Nq_GeaG0hTw>.

Dispostos em círculos, os docentes receberam a representação da imagem desenhada de seu colega. A dinâmica inicia-se quando um dos participantes com o novelo de barbante em mãos expõe sua percepção sobre o desenho recebido. Na sequência, o mesmo lê a ideia que consta dentro do papel e repassa o novelo ao autor do referido desenho, que complementa a discussão trazendo sua interpretação sobre tais colocações e dá continuidade a dinâmica. Ao finalizar essa dinâmica, solicitamos que os participantes fizessem uma relação da teia com a interdisciplinaridade, mostrando assim que a prática interdisciplinar depende da união e do trabalho em equipe. No caso da dinâmica, a teia depende da união de todos, para manter sua existência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o repensar de um currículo globalizado, a interdisciplinaridade é caracterizada como uma importante estratégia metodológica, que compreende o interesse para uma prática voltada para o conhecimento que o estudante traz consigo, priorizando desenvolver competências que ampliem seus saberes. Com isso, cria-se a cultura da interação com os aspectos sociais, históricos e culturais, atrelados aos conteúdos disciplinares, a fim de desenvolver outra forma de relação com o conhecimento, na qual os sujeitos possam interagir na construção e no repensar desses aspectos destacados.

Existe, nesse sentido, a necessidade do professor estar disposto em interagir com outras áreas do conhecimento e aberto ao diálogo com outros colegas, manifestando o interesse na troca de ideias e argumentos, visto que a prática interdisciplinar permite a transposição das diferentes áreas. Sendo assim, tais atitudes requerem superar inúmeros obstáculos epistemológicos, tais como: a resistência dos educadores às mudanças, inércia dos sistemas de ensino, valorização acentuada das especializações, práticas pedagógicas que consideram somente a descrição e análises objetivas dos fatos e reflexão superficial a respeito das relações entre as ciências humanas e as ciências naturais.

Nesse cenário, cabe ao docente, além da aceitação pessoal, no sentido de perceber suas próprias limitações que a especialidade lhe impõe e de reconhecimento da incerteza frente ao conhecimento que é múltiplo. Existe também a compreensão para se ter a afinidade com o outro e a predisposição para o diálogo, compartilhando as diferentes formações, concepções e desejos, no intento de superar os limites epistemológicos e a possibilidade de um enriquecimento recíproco, potencializado pela construção de parcerias de trabalho,

evitando a hierarquia disciplinar. Logo, por meio das reflexões e apontamentos em torno da interdisciplinaridade, colocar-se aberto ao coletivo de ideias é o caminho para a construção de estratégias para desenvolver uma linguagem globalizada e inter-relacionada, comum a todos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica: **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Matriz de referência para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**. Brasília: MEC, INEP, 2009.

DEMO, P. **Educação & Conhecimento - Relação necessária, insuficiente e controversa**. Vozes, Petrópolis, 2^{ed.}, 2001.

FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1979.

FAZENDA, I. C. A. (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. 6^{ed.} Campinas, SP: Papirus, 1995

GARCIA, P. S.; FAZIO, X. e PANIZZON, D. A formação inicial de professores de Ciências na Austrália, Brasil e Canadá: Uma análise exploratória. **Revista Ciência & Educação**, v.17, n.1, p. 1-19, 2011.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 1976.

POMBO, O. **Problemas e Perspectivas da Interdisciplinaridade**, Revista de Educação, IV, 1/2: 3-11, 1994.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Secretaria de Estado de Educação: **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**. Rio Grande do Sul: SEDUC, 2011-2014.



PARTE 2

TRABALHOS



ENSINO FUNDAMENTAL

ALIMENTAÇÃO

Estudantes: Chaiany Pereira e Clarisse Santos
Prof.ª Liziane Bohns Soares
Escola Estadual Ensino Fundamental Agnella do Nascimento

Nossa proposta é mostrar às pessoas o que é uma alimentação saudável, apresentando novas maneiras para que as pessoas mudem seus costumes e comecem a se alimentar de maneira mais balanceada e saudável. Queremos mostrar que nossa alimentação não influencia só em nossa forma física, mas também na nossa qualidade de vida. Para chegarmos a todas as conclusões que serão apresentadas ao público, entrevistamos nutricionista, profissionais da área da educação física e inclusive pessoas de diversas idades para saber sobre seus hábitos. Além de pesquisas em livros, internet e até mesmo revistas e jornais. Com todo o estudo e pesquisa, concluímos que para uma boa saúde e nutrição do corpo humano é necessária sim, uma boa alimentação. Aprendemos que para uma boa nutrição, precisamos nos alimentar de forma equilibrada com todos os tipos de nutrientes, com carboidrato, proteínas, vitaminas, sais minerais e até mesmo lipídios. Aprendemos como montar um “prato ideal”, e que são necessárias 6 refeições de 3 em 3 horas em um dia. Isso aliado a uma prática de esportes torna-se uma bela dupla para uma vida e velhice saudável. Aprendemos várias receitas saudáveis, para serem substituídas em nosso dia a dia e em relação às restrições alimentares (dietas) não devemos retirar nada, mas sim substituí-las por opções saudáveis. Para a conclusão dessa breve redação que diz respeito sobre a nossa apresentação e nosso aprendizado, gostaríamos de concluir dizendo que uma boa alimentação, balanceada e com alta quantidade de nutrientes e vitaminas pode modificar uma vida, tornando-a cheia de hábitos saudáveis e com boas taxas nutricionais.



BOBINA DE TESLA

Estudantes: Marina Zanotta Rocha e Luiza do Nascimento Lopes
Prof.^a Liziane Bohns Soares
Escola Estadual Ensino Fundamental Agnella do Nascimento

Neste ano, iríamos estudar Química e Física e, no ano passado, nosso projeto envolvia a Química, queríamos um projeto em que pudéssemos aprender um pouco mais sobre Física. Temos como objetivos estudar os efeitos gerados por esse equipamento gerador de raios, tais como: acender lâmpadas a distância e a interferência em outros equipamentos eletrônicos. Para isto, foi feita uma pesquisa para entendermos como os raios eram gerados e descobrimos que eram produzidos através de uma Bobina de Tesla. Então, procuramos alguns projetos simples sobre o assunto que pudessem ser reproduzidos. Para montarmos nossa própria bobina, nós precisamos compreender vários termos, tais como transformadores, capacitores, corrente elétricas e também uma parte da história da eletricidade. Com base nos projetos estudados, definimos como montar a bobina. Utilizamos os seguintes materiais: tubo de PVC, fio de cobre esmaltado e isolado, resistores, capacitores, transistor, dissipador de calor, bateria e conectores. Para testar o funcionamento, foram usados LEDs, lâmpadas fluorescentes, lâmpadas incandescentes, cabos, entre outros. Nós aprendemos que é possível transmitir energia elétrica sem fio, fenômenos relacionados à eletricidade e um pouco da história de eletricidade. Também descobrimos que a Bobina de Tesla é muito perigosa devido a sua alta frequência de eletricidade, então para não matar ninguém fizemos um ceifador excitador (do inglês "*SlayerExciters*"), que tem uma potência menor, mas também consegue ter seu efeito em lâmpadas, LEDs, carne humana e em aparelhos eletrônicos, como telefones celulares e relógios.



FUNCIONAMENTO DA BILE NO CORPO HUMANO

Estudantes: Vitória Quedes, Danielle Ortiz e Karoline Cruz
Prof.^a Keila Pereira e Prof.^a Cristiane Carvalho
Escola Estadual de Ensino Fundamental 13 de Maio

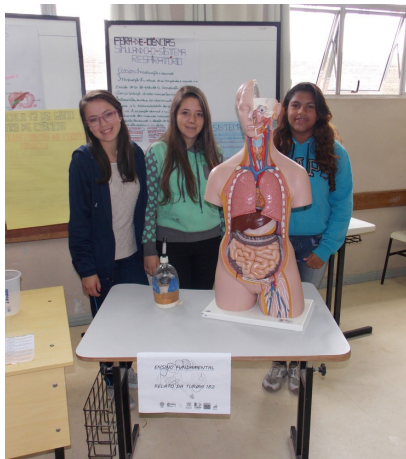
Esse trabalho que desenvolvemos tem por objetivo explicar e ilustrar como se dá o funcionamento da bile. Para realizar esse experimento, utilizamos: dois copos, água, óleo de cozinha e detergente. Nos dois copos foram colocados água e óleo de cozinha. Em um dos copos foi adicionado o detergente. Podemos notar que o detergente fez com que o óleo de cozinha se transformasse em pequenas gotinhas. Sendo assim, o detergente representa a bile, um líquido que é produzido pelo fígado e tem a função de quebrar as moléculas de gordura em pequenas gotinhas, facilitando a absorção pelo nosso organismo. Com esse experimento, podemos entender a importância da bile para o nosso corpo. Além disso, construímos um modelo que representa as principais estruturas que estão presentes no Corpo Humano. Esse modelo foi confeccionado com os seguintes materiais: isopor, balão, papelão, tinta, cartolina, garrafa e massa de modelar. Associado a este modelo, colocamos um osso de galinha mergulhado no refrigerante de coca-cola, representando o consumo exagerado de refrigerante, podemos notar que osso se quebrou facilmente. A partir disso, entendemos que em contato com o refrigerante de coca-cola, o efeito é potencializado.



MODELO DIDÁTICO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

Estudantes: Ester Medeiros, Emily Baldez e Marcela Borges
Prof.^a Keila Pereira e Prof.^a Cristiane Carvalho
Escola Estadual de Ensino Fundamental 13 de Maio

O experimento tinha por objetivo demonstrar qual a ação do diafragma no processo de entrada e saída de ar dos pulmões, mostrar a elasticidade dos pulmões e por onde o ar passa até chegar neles. O experimento foi descoberto pela internet e foi feito a partir de materiais simples como garrafa pet, balões, mangueira e fita adesiva. A partir disso, montou-se um modelo que demonstrava parte do sistema respiratório e o diafragma, esse modelo foi montado e testado em casa e na escola juntamente com a professora e os pibidianos. Após a montagem, foi discutido o que o experimento demonstrava e estudado o conteúdo de sistema respiratório, inspiração e expiração. No dia da feira, enquanto era mostrado o funcionamento do modelo, era explicado o que cada parte representava e como se dava a passagem de ar por estes órgãos e o que acontecia para que ocorresse esse processo. Com a realização do experimento, aprendemos que o diafragma auxilia na respiração. Ele é um músculo responsável por fazer os pulmões aumentarem seu tamanho, quando ele se contrai as costelas elevam, o pulmão é puxado para baixo e o ar entra, pois há menos pressão dentro dos pulmões e o contrário acontece para que o ar saia. Também aprendemos por quais órgãos o ar passa até chegar ao pulmão e, principalmente, como demonstrar isso usando o modelo de pulmão que foi feito.



TRILHA DOS SENTIDOS

Estudantes: Camila Rodrigues da Silva, Maiara Santos e Dionathan Bandeira
Núbia Rosa Baquini da Silva Martinelli, Ágata Rey e Jaime Tasca Filho
Escola Municipal de Ensino Fundamental Cidade do Rio Grande – CAIC

A Trilha dos Sentidos foi feita para comemorar a Semana do Meio Ambiente e sempre tem alunos que acabam não indo no dia da sua turma e depois querem fazer a atividade. Então, a Trilha ficou montada por um mês e os colegas que não tinham ido puderam participar. Também outras escolas ficaram sabendo e quiseram fazer, como a escola que atende o pessoal com deficiência visual: Escola Álvares de Azevedo. Nós participamos porque fazemos parte do Projeto Acreditar e Investir, do CAIC e trabalhamos em setores da escola e a professora conhecia o nosso trabalho lá e nos convidou para participar da trilha porque precisava de bastante gente para ajudar a conduzir as pessoas e organizar tudo. As áreas de estudo envolvidas na Trilha dos Sentidos são todas, porque é uma atividade de Educação Ambiental e ela faz parte da nossa educação. Alguns professores falaram nas aulas sobre a trilha e perguntaram o que nós e todos que fizemos a trilha aprendemos. O nosso objetivo foi mesmo ajudar a Trilha a acontecer, porque é uma coisa diferente, que faz a gente se dar conta de coisas importantes como o meio ambiente. O objetivo da Trilha é sensibilizar as pessoas para as questões do meio ambiente e que elas entendam que todos nós podemos ajudar na preservação ambiental. O meio ambiente não é só a Natureza longe, os bichos e as florestas, mas é também o lugar onde a gente vive, o bairro, a escola e até a casa da gente. Primeiro, as professoras fizeram a trilha com a gente e depois conversaram e deram uma folha para a gente estudar sobre como é uma Trilha dos Sentidos e depois a gente já começou a ajudar as turmas que iam chegando. Para esta apresentação, a gente só se lembrou do que fez e conversamos de novo com a professora Núbia sobre a Trilha e Educação Ambiental. E o que nós aprendemos foi que a Trilha é importante para as pessoas se darem conta do quanto o meio ambiente pode ser variado, que tem coisas que não estamos acostumados a pensar, nem na escola. E como é importante a visão, pois os colegas tiveram dificuldade, porque estavam vendados. Nós nos sentimos importantes e especiais porque naquele momento eles precisavam de nós para levar eles pela trilha. Tiveram que confiar em nós. Tem que ter jeito para tratar as pessoas, cada um sente coisas diferentes: um não anda, fica muito tempo; outro já fica com medo; outro pergunta tudo e a gente tem que ir tratando cada um de um jeito. E foi legal ver as emoções que

as pessoas sentiam: medo, descoberta, tensão, relax, etc. Também aprendemos que a visão é muito importante e devemos agradecer por ela, pois há muitos que não têm esse sentido.



ENSINO MÉDIO

DESSALINIZAÇÃO D'ÁGUA

Estudantes: Lavínia Borba e Richard Silveira
Prof. Cezar Soares Motta, Prof.^a Márcia Ibias Loureiro e Prof.^a Simone Alves da Silva
Escola Estadual de Ensino Médio Marechal Mascarenhas de Moraes

Nosso projeto, intitulado “dessalinização d’água”, desenvolvido na escola Marechal Mascarenhas de Moraes, foi iniciado a partir da proposta da área de Ciências da Natureza como forma de dialogar com o tema central crise hídrica. Inicialmente, nosso grupo, formado por sete componentes, realizou perguntas envolvendo o tema central para assim chegarmos no subtema que remete ao nosso título de projeto. Após termos o nosso subtema de pesquisa, realizamos investigações sobre o mesmo, de modo a identificar a participação dos componentes curriculares, Química, Física e Biologia, realizando, assim, um diálogo entre o subtema com as disciplinas. Esta investigação se deu como parte de nossa avaliação na área de Ciências da Natureza no primeiro trimestre do ano de 2015.

No segundo trimestre, ainda investigando sobre o subtema em questão, fomos orientados a pensar e registrar um experimento que tornasse possível retomar a pesquisa desenvolvida no primeiro trimestre, de modo que, após realizada a escrita e avaliada para nosso conceito na Ciências da Natureza, recebemos o convite para além de o desenvolvermos na mostra científica de nossa escola, a ser realizada no terceiro trimestre desse ano, nós também o apresentaremos na “Feira de Ciências: Integrando saberes no Cordão litorâneo”. Em nosso experimento, utilizaremos: lamparina de álcool, garrafa pet de 2L, 30cm de tubo de alumínio (haste de antena de televisão), massa de durepox, recipiente de alumínio para armazenar água salgada (lata de Nescau) e mangueira plástica (mangueira de chuveiro). Primeiro, colocaremos a água salgada dentro do recipiente de alumínio, este recipiente apresentará um furo na tampa, onde através do furo será conectado o cano de alumínio e vedado pela massa de durepox, a outra ponta do tubo de alumínio será conectada na garrafa pet. Após submetermos a água da lata ao aquecimento que virá da lamparina de álcool, espera-se que a água salgada entre em ebulição e que suas gotículas ao passarem pelo tubo de alumínio e se resfriarem na garrafa pet produza a água dessalinizada que será retirada da garrafa pet, através da mangueira plástica conectada em seu fundo. Considerando a diminuição da água potável disponível em nosso planeta, queremos com esse projeto expor para as pessoas um modo simples que envolve poucos gastos para dessalinizar água, pois a água potável pode acabar e quando acabar precisaremos todos conhecer modos para obtenção da mesma.

TREM MAGNÉTICO

Estudantes: Felipe Kneip e João Paulo Loles
Prof. Cezar Soares Motta, Prof.^a Márcia Ibias Loureiro e Prof.^a Simone Alves da Silva
Escola Estadual de Ensino Médio Marechal Mascarenhas de Moraes

Nosso projeto, intitulado “trem magnético”, desenvolvido na escola Marechal Mascarenhas de Moraes, foi iniciado a partir da proposta da área de Ciências da Natureza do segundo ano do Ensino Médio, como forma de dialogar com o tema central Polo Naval. Inicialmente, nosso grupo, formado por cinco componentes, realizou perguntas envolvendo o tema central para assim chegarmos no subtema que remete ao título de nosso projeto. Após termos o nosso subtema de pesquisa, realizamos investigações sobre o mesmo, de modo a identificar a participação dos componentes curriculares, Química, Física e Biologia, realizando assim um diálogo entre o subtema com as disciplinas. Esta investigação se deu como parte de nossa avaliação na área de Ciências da Natureza no primeiro trimestre do ano de 2015. No segundo trimestre, ainda investigando sobre o subtema em questão, fomos orientados a pensar e registrar um experimento que tornasse possível retomar a pesquisa desenvolvida no primeiro trimestre, de modo que, após realizada a escrita e avaliada para nosso conceito na Ciências da Natureza, recebemos o convite para, além de o desenvolvermos na mostra científica de nossa escola a ser realizada no terceiro trimestre desse ano, nós também o apresentaremos na “Feira de Ciências: Integrando saberes no Cordão litorâneo”. Em nosso experimento utilizaremos: dois ímãs de ferrite, três ímãs de neodímio, fita adesiva, retalho de madeira, tampa de caneta, esferas de ferro e prato de vidro. Pretendemos que, ao desenvolver o experimento, os polos dos dois ímãs utilizados se distanciem, representando assim o trem. Esse trem traz consigo nossa meta de apresentar ao público uma possibilidade de transporte para movimentação tanto de passageiros quanto de produtos, pois esse meio de transporte alternativo produz menor poluição ao meio ambiente, pois o mesmo não irá emitir gases estufa para a atmosfera, e também apresentará um menor impacto ao solo.



O CORPO HUMANO NOS ASPECTOS FISIOLÓGICOS E NEUROLÓGICOS NA PERSPECTIVA DOS MEDOS, FOBIAS E ESTRESSE

Estudantes: Matheus Guimarães, Gabriel Proença, Camila Lopes e Caroline Fortes
Prof. Odair Nunes Soares e Prof.^a Anahy Arrieche Fazio
Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Augusto Duprat

Este projeto surgiu a partir do questionamento “Você tem medo de quê?” nas disciplinas de Seminário e Biologia. Desta indagação, surgiram inúmeras opiniões e discussões sobre os aspectos fisiológicos e neurológicos envolvidos na sensação do medo. Enquanto turma, discutimos sobre o lúdico/suspense, filmes de terror e seus personagens, artigos sobre fobias, medos e o nosso contexto e pensamos na feira como uma forma de popularizar os conceitos fisiológicos responsáveis por coordenar o nosso corpo ao enfrentar essas sensações. A feira de ciências integrou esses conceitos em uma atividade lúdica que envolve a escola e a comunidade. Por tratar-se de um assunto contextual e interdisciplinar, a disciplina de Química discutiu a estrutura e ação dos hormônios envolvidos nesse processo, enquanto a Física abordou o cérebro e as sinapses elétricas, além de abordar outras funções fisiológicas coordenadas pelo cérebro. Objetiva-se, com este trabalho, desenvolver uma metodologia integrada e interdisciplinar com apropriação do conhecimento. Além disso, busca-se a ampliação do espaço de interação com as diversas áreas do conhecimento e criação de um ambiente propício à discussão e ao crescimento cognitivo e afetivo. Quanto à execução, o projeto iniciou com o viés lúdico, no qual os alunos seriam personagens de filmes de terror, após, construiu-se um cenário e figurino adequado à proposta. Nas aulas, o embasamento teórico era discutido a partir de leituras e pesquisas com enfoque nos efeitos provocados por estímulos negativos no nosso organismo. Dentre as reações fisiológicas ao medo, o aumento do batimento cardíaco e a pressão sanguínea foram os efeitos investigados pelos alunos. Desta forma, os visitantes da feira tinham seus batimentos e pressão sanguínea medidos quando chegavam à feira, na sequência, visitavam o espaço do medo construído pelos alunos e, imediatamente, após tinham seus batimentos e pressão medidos novamente. Mediante ao aumento desses parâmetros, os alunos explicavam aos participantes como o nosso corpo responde a esses estímulos negativos provocando estas respostas fisiológicas. Em seguida, os expectadores eram convidados a conhecer o órgão responsável por coordenar o nosso corpo na

regulação desses parâmetros: o cérebro. Nesta etapa, os estudantes mostravam quais as regiões do cérebro eram responsáveis por cada parâmetro, incluindo a coordenação motora para o caso de fuga – os expectadores poderiam estimular na própria feira interagindo com jogos de videogame com movimento –, auditiva e visual (também estimulada com ilusões de óptica). Nesta etapa, os participantes também puderam compreender alguns problemas neurológicos e a função dos neurônios com sua complexa rede elétrica de informações. Este projeto mostrou ótimos resultados no repensar as práticas pedagógicas, percebeu-se uma aprendizagem significativa e integrada que transpassa a segregação por disciplinas.



OS ASPECTOS SOBRE SEXUALIDADE NO PONTO DE VISTA DOS ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO LÍLIA NEVES

Estudantes: Abner Magalhães Lima, Alessandra Costa Viega, Bruno Valadão da Silva, Geovane Machado Correa, Guilherme Lafuente Marques, Gustavo Plamer Teixeira, Josiane Araujo da Silva, Leonardo da Silva Araujo, Valeska Silva Domingues.

Prof. Michel Soares Caurio
Escola Estadual de Ensino Médio Lília Neves

Nossa pesquisa começou no ano de 2013, na disciplina de Seminário Integrado, com a proposta de estudar temas relacionados à sexualidade. No primeiro momento, especificamente, o assunto estudado foi gravidez na adolescência. No segundo momento, a pesquisa se voltou para o tema cura gay. Este ano, com a união dos grupos de saúde e sexualidade foi proposto estudar sobre o HIV. Nosso projeto está voltado para a pesquisa sobre o nível de conhecimento dos estudantes da Escola Estadual de Ensino Médio Lília Neves com relação ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Objetivamos com a proposta descobrir o conhecimento dos alunos sobre as formas de contágio dessa Doença Sexualmente Transmissível (DST), com a elaboração e aplicação de um questionário de três perguntas. A partir disso, o grupo entrevistou as turmas de Ensino Médio da escola, dos turnos manhã e tarde. Com isso, percebemos que a maioria dos alunos, de forma geral, conhecem a principal forma de contaminação do vírus HIV – a relação sexual sem o uso do preservativo. Por outro lado, os entrevistados têm o pensamento equivocado sobre outras formas de contaminação, tendo citado o beijo, o suor e a saliva, o tempo de vida do vírus em meio externo, que existem diferentes tipos, subtipos e sub-subtipos de HIV, assim como desconhecem a possibilidade de contrair outras DST's, uma vez que acreditam que duas pessoas que já tem o vírus podem manter relação sexual sem o uso de preservativo. Concluimos, com esse trabalho, que existe a necessidade de um esclarecimento sobre questões mais específicas do assunto estudado pelo grupo. Além disso, que o nível de conhecimento sobre o tema não está relacionado à série escolar que o estudante pertence.





SANTA VITÓRIA DO PALMAR

A EJA TENDO ATITUDES SUSTENTÁVEIS

Estudantes: Maria Elena Pirez Ruiz, Carla Pokoski Rodrigues, Eliane Correa Gutierrez, Ester Rodrigues Moreira e Natalia Arim Chiquine

Profª. Maria de Fátima Cabreira

Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Osvaldo Anselmi

Este projeto surgiu da necessidade de aproximar os alunos dos ideais de desenvolvimento sustentável, participando de atividades práticas, com enfoque na socialização dos alunos. Tal fato se deu por se tratar de um grupo de estudantes da educação inclusiva, em sua maioria, com comprometimento intelectual, deficiências neurológicas e outros tipos de transtornos, além de uma variação de idade, que vai desde os quinze anos até sessenta anos. Com isso, visou diminuir a evasão escolar, aproximando-os da comunidade em geral com trabalhos que desenvolvessem o raciocínio lógico e sua autonomia econômica futura.



CONE ANTI-GRAVIDADE

Estudantes: Claito Alam Mirapalhete Moreira, Fátima Regina Pereira de Avila, Luciana Nunes Verli e Milena de Aguiar Correa
Prof.^a Maria de Fátima Cabreira
Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Osvaldo Anselmi

Este projeto surgiu através do convite das pibidianas do curso de Ciências EaD, as quais fazem parte de nosso cotidiano escolar desde 2014, com a finalidade de irmos em busca de novos conhecimentos, desvendando curiosidades e demonstrando na Feira de Ciência o que aprendemos. Com a permissão da professora Ester Moreira, coordenadora da escola no turno da noite, e acompanhados das pibidianas visitamos a sala dos professores onde tem um computador com acesso à internet. Ali, visitamos alguns sites, onde encontramos experimentos que saciavam nossas curiosidade. Dividimos as tarefas e saímos em busca do material necessário para fazer nosso experimento. Dois cabos de vassoura pequenos, duas garrafas Pet com bico mais afunilado, potes de diferentes tamanhos para fazer uma rampa, gesso, areia ou feijão para colocar dentro do cone. Cortamos a parte de cima das duas garrafas, de modo que foram formados dois cones. Fizemos alguns cortes na parte de baixo e juntamos essas partes com fita adesiva. Enchemos com areia do pátio da escola, deixando a estrutura bem pesada. Prendemos o cabo de vassoura nos potinhos, formando uma rampa. Ajeitamos os trilhos em formato de “v” e colocamos o cone anti-gravidade para funcionar. Os colegas perguntavam: Mas como ele consegue subir? Na verdade, o cone desceu a rampa! Por mais difícil que seja acreditar nisso, é só reparar que a parte de baixo vai ficando maior, conforme o objeto caminha pelas madeirinhas. Aprendemos que muitas vezes não percebemos o que na realidade está acontecendo, pois ao olhar o cone parece subir, quando, na realidade, desce. Também aprendemos que juntos podemos fazer a diferença, o trabalho em grupo nos ensinou a ter paciência com colegas, respeitando cada um em suas particularidades.



EROSÃO

Estudantes: Geferson Mendes Jardim, Luis Davi Fernandes Pereira, Rayanna da Silva Souza, Samine Saraiva de Almeida e Sheron Liliâne Pereira de Pereira
Prof.^a Maria Dilene Souza da Silva
Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Osmarino de Oliveira Terra

Objetivo: Identificar a importância da cobertura vegetal para evitar a erosão.

Material: Maquete.

Desenvolvimento: Optamos pela erosão do solo, buscamos nos livros e na internet atividades. Somos alunos do sexto ano da EMEF Dr. Osmarino de Oliveira Terra. Formamos um grupo de cinco alunos para participar da feira de ciências. Primeiramente, nos reunimos para escolher sobre o mesmo. Encontramos um experimento com garrafa pet, que dá para observar claramente a importância da cobertura vegetal, resolvemos fazer esse experimento para a feira. Para montarmos a maquete, utilizamos uma madeira para fixar as garrafas pet, três garrafas pet cortadas ao meio verticalmente e fixadas na madeira com cola quente, sendo que as “bocas” das três garrafas devem ultrapassar os limites da tábua. Em cada garrafa é colocada a mesma quantidade de terra, sendo que, na primeira, a terra deve ter apenas algumas folhas secas ou pedaços de galhos e, na terceira, apenas terra. Para armazenar a água que vai escorrer pelo gargalo das garrafas no momento da experimentação, serão colocados três copos de armazenamento, feitos de três partes inferiores de três garrafas pet transparentes. Para observar a importância da cobertura vegetal, é necessário regar as três garrafas e observar o escoamento da água para os copos de armazenamento. Você vai perceber água limpa fora da primeira garrafa e água mais suja progressivamente fora da segunda e terceira. O ser humano pode ser um importante agente provocador das erosões. Ao retirar a cobertura vegetal de um solo, este perde sua consistência, pois a água, que antes era absorvida pelas raízes das árvores e plantas, passa a infiltrar-se, carregando consigo a terra e formando buracos no solo. Esta infiltração pode causar a instabilidade do solo e a erosão. Através desse experimento que depois de organizado foi apresentado, primeiramente, na nossa sala para os colegas para, depois, ser exposto na feira de ciências para toda a escola, juntamente com a professora e o pessoal do PIBID Ciências EaD que participou de nossas aulas, debateu assuntos como degradação do solo, deslizamento de terras, assoreamento,

desmatamento e proteção dos cursos de água.



EXPERIÊNCIA DO GELO, BARBANTE E SAL

Estudantes: Bruneli, Khalyl Rodrigues Alves, Laiane e Matheus Freitas Mota
Prof.ª Maria de Fátima Cabreira
Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Osvaldo Anselmi

Este projeto surgiu através de uma proposta da turma de Pibidianos de Ciências EaD, com a ideia de possibilitar novas descobertas com uma Feira de Ciências. Já havendo realizado esta experiência em outra feira, resolvi passar para os demais colegas, os quais acharam interessante. Dentro do estudo de química, desenvolvemos este experimento que nos chama muito a atenção: um simples experimento de gelo, sal e barbante, utilizando os seguintes materiais: gelo, sal, barbante, copo e água. Com o gelo dentro do copo com água, colocamos o barbante sob o gelo e acrescentamos sal sobre o barbante. O que acontece é que, ao se adicionar o sal na água, o ponto de fusão dela abaixa e toda a água que já havia derretido acaba se solidificando, solidificando também o barbante. Aprendi com este experimento que o sal pode tanto derreter o gelo como solidificar a água.



PERMACULTURA

Estudantes: Douglas Corrêa Pereira, Erika Santos de Ávila, Lalueid dos Santos Ramos e Vitória Beatriz Gonçalves Almeida
Prof.^a Maria Dilene Souza da Silva
Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Osmarino de Oliveira Terra

Objetivo: Conhecer diversas ideias sustentáveis, desenvolvidas para passarmos de consumidores dependentes a cidadãos responsáveis e produtivos.

Material: maquete, minhocário, calda natural para combater pulgões.

Desenvolvimento: O projeto permacultura está sendo desenvolvido na E.M.E.F. Dr. Osmarino de Oliveira Terra, envolve alunos, professores, PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), pais e comunidade. A permacultura surgiu nos anos setenta, desenvolvida pelos Australianos Bill Mollison e David Holmgren, reúne diversas ideias, habilidades e modos de vidas sustentáveis. Através da maquete, foi reproduzida a área da escola, onde está sendo desenvolvida a horta, captação da água da chuva e a composteira. Cada série é responsável pelo canteiro, desde da hora da escolha do formato, da cor escolhida para colorir as garrafas pet que delimitam o canteiro, até o plantio, cuidados e colheita, sempre sob a supervisão da professora de ciências, PIBID e do agrônomo da secretaria da agricultura, Sr. Altair Braatz. Para captar a água da chuva, foi colocada na parede da escola, junto à telha, uma calha, onde a água está sendo armazenada em um tambor de cem litros, adaptado com tampa. O uso correto dos resíduos orgânicos é de vital importância para mantermos uma horta orgânica, por isso, parte dos resíduos da cozinha da escola é destinado à composteira que, depois dos cuidados necessários, o adubo pronto é colocado nos canteiros. Através da parceria com a secretaria da agricultura, foi possível desenvolver uma oficina, na qual o agrônomo trouxe minhocas californianas, espécie muito eficaz no processo de compostagem. Com muita sutileza e rapidez, elas transformam os resíduos orgânicos em um excelente adubo para todos os tipos de plantas. Ele ensinou a montar um minhocário e palestrou sobre sua importância. Fizemos uma tabela de acompanhamento do minhocário e toda a semana observávamos e anotávamos sobre a evolução do mesmo. Depois de várias semanas, as minhocas acabaram transformando todos aqueles resíduos orgânicos que lhes

foi dado como alimento em húmus. Para resolver o problema dos pulgões que apareceram nas couves, recebemos em nossa escola a colaboradora agrônoma da EMATER que realizou uma oficina, ensinou técnicas para combater insetos e doenças em hortaliças com caldas naturais. A calda foi aplicada nas couves e resolvido o problema. Este projeto mostra formas de proporcionar aos alunos a construção de hábitos saudáveis e sustentáveis, motivando-nos a sair da situação passiva de consumidor para a ativa de produtor.





PREMIAÇÕES

ENSINO FUNDAMENTAL

3º LUGAR

Alunas que realizaram o trabalho intitulado **Alimentação** recebendo prêmio do avaliador Willian Rubira da Silva



2º LUGAR

Aluna representante do trabalho **A EJA tendo atitudes sustentáveis**, com a Prof.^a Maria de Fátima, recebendo o prêmio do avaliador Valmir Heckler.



1º LUGAR

Alunas que realizaram o trabalho **Permacultura**, com a Prof.^a Maria Dilene e pibidianas, recebendo o prêmio da avaliadora Franciele Pires Ruas



PREMIADOS COM AS BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

Alunos que realizaram o trabalho **Trilha dos Sentidos**, com a Prof.^a Núbia, recebendo o prêmio da avaliadora Marcia Lorena Saurin Martinez



ENSINO MÉDIO

3º LUGAR

Alunos que realizaram o trabalho **Dessalinização d'água**, com o Prof. Cezar, recebendo o prêmio do avaliador Patrick Vizotto



2º LUGAR

Alunos que realizaram o trabalho **Trem Magnético**, com o Prof. Cezar, recebendo o prêmio da avaliadora Aline Dorneles



1º LUGAR

Alunos que realizaram o trabalho **Os aspectos sobre sexualidade no ponto de vista dos alunos da E. E. E. M. Lília Neves**, com o Prof. Michel, recebendo o prêmio do avaliador Jonatas Sousa da Silva.



PREMIADOS COM AS BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

Alunas que realizaram o trabalho **O corpo humano nos aspectos fisiológicos e neurológicos na perspectiva dos medos, fobias e estresse**, com o Prof. Odair, recebendo prêmio do avaliador Charles dos Santos Guidotti





PARTE 3

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

CONSTRUINDO CONHECIMENTO A PARTIR DE NOVAS ABORDAGENS

KEILA PEREIRA⁶

INTRODUÇÃO

Sou graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e ainda não leciono em nenhuma escola como professora titular. Porém, participo do projeto PIBID Biologia (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, vinculado ao Curso de Ciências Biológicas Licenciatura). Foi através da divulgação em uma das nossas reuniões semanais do projeto, que tive o conhecimento da proposta do Curso de Feira de Ciências.

No projeto PIBID Biologia, eu atuo na Escola Estadual de Ensino Fundamental Treze de Maio, que está localizada no Bairro Cidade Nova, na cidade Rio Grande, Rio Grande do Sul. Nessa escola, conto com a coordenação da Cristiane Carvalho, que é a professora titular de Ciências para os oitavos e nonos anos do Ensino Fundamental.

Após os primeiros encontros do Curso de Feira de Ciências, divulguei a proposta para o grupo do PIBID, do qual eu participo. Salientei que deveríamos organizar uma Feira de Ciências na escola, que possibilitaria o vínculo de alguns alunos com a Universidade através de projetos de Iniciação Científica Júnior e todos aprovaram a ideia.

A Escola Treze de Maio será muito representada nesse evento, pois, além da minha participação, contamos com a presença de outros professores, que também compareceram no Curso. Por isso, decidimos desenvolver este projeto com um tema específico, que envolvesse alunos que estivessem trabalhando esse tema nas aulas. Para isso, optamos por escolher o tema Corpo Humano e organizar uma Minifeira de Ciências com as duas turmas de oitavos anos, já que é neste período em que se aborda esse tema.

Outro motivo pelo qual tomamos essa decisão, é que a escola propõe uma Feira de Ciências que envolve os alunos do 6º ao 9º ano, porém, essa feira acontece no fim do ano. No entanto, tínhamos prazos a cumprir e não daria tempo para preparar os trabalhos até o dia da Grande Feira e também não poderíamos desestruturar o calendário escolar adiantando a Feira.

6 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, keila93pereira@hotmail.com

DESENVOLVIMENTO

Antes de iniciar a organização da Minifeira de Ciências na escola, conversei com os alunos sobre o que era uma Feira de Ciências, quais os tipos de trabalhos que encontramos e como podemos participar desse evento. Salientei que estava participando de um Curso que daria oportunidade para os alunos destaques serem levados para uma Grande Feira de Ciências e os destaques desta irão participar de projetos de Iniciação Científica Júnior, vinculados à Universidade.

Além disso, ressaltai que os trabalhos investigatórios, baseados em experimentação, geralmente, surgem através de inquietações ou curiosidades. Então, perguntei aos alunos se eles tinham alguma curiosidade sobre o Corpo Humano. Muitos deles se animaram e levantaram uma série de dúvidas. Sendo assim, propus que eles pesquisassem na internet sobre essas dúvidas, criassem hipóteses e montassem um experimento.

Em um outro momento, organizamos os materiais que iam ser utilizados para a realização dos experimentos. É importante salientar, que utilizei o método científico para desenvolver esses experimentos, ou seja, questionei e instiguei o conhecimento dos alunos. Antes de experimentar, eles elaboraram hipóteses sobre o que poderia acontecer, quais eram os objetivos e como iria ocorrer o experimento.

Sendo assim, chegou o dia da nossa Minifeira de Ciências na escola. Os alunos foram avaliados por outros professores que também pertencem a essa escola. Foram escolhidos dois grupos destaques, sendo que um da 181 e outro da 182, ou seja, um grupo representante por turma. Os experimentos selecionados foram: A estruturação do Corpo Humano e o funcionamento da Bile e A Simulação do Sistema Respiratório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que foi muito produtivo o desenvolvimento deste trabalho na Escola Treze de Maio. Conseguimos realizar a Feira de Ciências a partir do interesse dos alunos. Eles se empenharam para pesquisar sobre os experimentos, estudaram para explicar no dia da Feira os seus trabalhos e estavam ansiosos para que tudo desse certo.

Penso que são essas metodologias diferenciadas que contribuem tanto para a minha formação quanto para a dos alunos, levando em consideração que o processo de ensino-aprendizagem permite essa relação.

A partir das discussões nos encontros desse Curso, pude compreender a estruturação de uma Feira de Ciências e as diversas

áreas que podem ser contempladas em um evento como este.

Nós participantes, tivemos a oportunidade de trocar experiências e construir conhecimentos. Acredito que através de orientações como estas, podemos melhorar as metodologias utilizadas atualmente, nas escolas.

FEIRA DE CIÊNCIAS COMO INTEGRAÇÃO INTERDISCIPLINAR DE SABERES

PATRICK ALVES VIZZOTTO⁷

O objetivo do presente relato é estabelecer uma conversa entre teóricos e a experiência como avaliador da I Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. O projeto que deu origem à Feira de Ciência teve por finalidade promover o incentivo da alfabetização científica e da interdisciplinaridade na Educação Básica, através da promoção de Feiras de Ciências nas escolas. Sendo assim, uma oportunidade dos estudantes serem os agentes responsáveis pela construção do seu conhecimento, através dos desafios realizados durante todo o processo de preparação e construção dos seus trabalhos.

Os Documentos Oficiais da Educação orientam para que a escola direcione seus trabalhos de modo a potencializar a máxima formação efetiva de um cidadão com capacidade de ser atuante na sociedade. Cidadãos estes que precisam terminar a Educação Básica com habilidades e competências que os habilite a viver de forma digna e consciente no mundo.

O aprendizado é proposto de forma a propiciar aos alunos o desenvolvimento de uma compreensão do mundo que lhes dê condições de continuamente colher e processar informações, desenvolver sua comunicação, avaliar situações, tomar decisões, ter atuação positiva e crítica em seu meio social. (BRASIL, 1996, p.62).

Para Freire (1996), ensinar não é somente transmitir conhecimentos, mas, sim, criar as possibilidades para a produção do saber. Sempre que ensinamos de forma significativa, estamos potencializando uma oportunidade de aprender. Trocar experiências e reconhecer a responsabilidade de ser um formador de opinião, assim como o professor é, deveria ser uma consciência presente no pensamento de todos os professores.

Criar as possibilidades para aprendizagem, através da experiência cotidiana é um dos maiores desafios para os docentes, uma vez que dentre todos os fatores que influenciam tais desafios, o advento da internet e mídias em geral, disponibiliza cada dia mais informações aos indivíduos, remetendo o professor a uma busca por atualizações nas suas metodologias de ensino e estratégias para buscar a atenção

7 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Licenciado em Física pela Universidade de Passo Fundo - UPF. patrick.fisica@hotmail.com

daquele aluno para os assuntos que devem ser ensinados. Porém, observa-se que muitos professores se mostram desanimados com suas aulas e métodos. Marcelo Gleiser, Físico Brasileiro e divulgador científico, diz que muitas vezes nós, como educadores, esquecemos de nos empolgar com o que ensinamos. Dessa forma, como vamos esperar que os próprios estudantes empolguem-se por si próprios?

É muito comum no ensino de ciências, omitir a parte mais essencial, que é justamente o fascínio que leva um cientista a dedicar toda uma vida ao estudo da natureza. Sem esse elemento, ciência vira um exercício intelectual destituído de paixão, uma mera repetição de conceitos e fórmulas. (GLEISER, 2000).

Continua o autor mencionando que ensinar de forma significativa pode desencadear um processo de aprendizado, através de uma relação horizontal, aluno e professor, em que se troca experiências e conhecimentos. Tudo isso colabora para a melhor assimilação dos conteúdos, o professor age sempre como um mediador entre o estudante e o conhecimento, fazendo uma transposição do conhecimento cotidiano do aluno para um conhecimento científico.

Esse pensamento faz uma reflexão à concepção que temos de como ser professor, fazendo-se necessário um educador que busque uma interlocução entre a teoria e a prática, observando as características pertinentes dos conceitos que são observados, e que podem contribuir para o conhecimento dos alunos. Além disso, ajuda o professor a refletir sobre a melhor forma de realizar as intervenções e como agir dentro da sala de aula, para que os diálogos possibilitem a reflexões também por parte dos alunos, como por exemplo, em uma Feira de Ciências. (SILVA; PINO, 2010).

Um dos objetivos de estudar ciências naturais é entender a natureza e usar os conhecimentos adquiridos para melhorar e facilitar a vida das pessoas. Mas, nas escolas, pode-se observar empiricamente que a disciplina de Física é vista como algo de difícil compreensão, pela forma como que é abordada e também pelo fato de muitas vezes ser confundida pelos professores como uma “matemática aplicada”, ou seja, seus métodos e a forma com que os assuntos vão sendo abordados não despertam a motivação necessária para o estudante, criando desde cedo certa resistência ao estudar ciências, em especial, a Física.

Rubem Alves (2008) faz uma analogia sobre como seria o melhor método para ensinar algo novo a uma criança:

Se fosse ensinar a uma criança a beleza da música, não começaria com partituras, notas e pautas. Ouviríamos juntas as melodias mais gostosas e lhe contaria sobre os instrumentos que fazem a música. Aí, encantada com a beleza da música, ela mesmo me pediria para

que lhe ensinasse o mistério daquelas bolinhas pretas e as cinco linhas que são apenas ferramentas para a produção da beleza musical. A experiência da beleza tem de vir antes. (ALVES, 2008).

Destaca-se a frase de Rubem Alves porque há nela uma essência de grande significado e que podemos nos basear para propor uma metodologia para um bom ensino de Ciências: “a experiência da beleza tem de vir antes”. Se conseguirmos encantar nossos alunos com a beleza daquilo que queremos ensinar, todo o processo de ensino e aprendizagem ficará mais fácil para ambos os lados. Os alunos motivados com os conteúdos que estudam e o professor motivado por ver seu trabalho dando frutos e rendendo o reconhecimento, atenção, colaboração e admiração, ainda é uma questão que precisa ser revista por muitos docentes nas escolas do nosso país.

Os trabalhos desenvolvidos através da I Feira de Ciências do Cordão Litorâneo teve uma equipe envolvida no projeto que elencou alguns critérios que foram analisados para a seleção e avaliação dos estudantes. Esse processo de avaliação foi composto por dois momentos, antes e durante a Feira de Ciências, através de resumo e registros de trabalho dos alunos.

Dessa forma, estudar as Ciências Naturais é um processo de descoberta do mundo natural e de suas propriedades, de modo que explique seus fenômenos com uma linguagem que possamos compreender (GLEISER, 2000). Desde os primórdios, o homem procurou respostas para os fenômenos que aconteciam em seu cotidiano, suas perguntas e deduções teóricas deram início a chamada Filosofia da Natureza. Oportunizar que os estudantes também possam explicar os fenômenos naturais através de espaços de convivência e trabalho em conjunto, como pode ser observado através da avaliação da Feira de Ciências, é uma das formas de potencializar esse processo de descoberta.

A ciência de modo geral vem sendo ensinada desde os anos iniciais, com o objetivo de instigar o pensamento das crianças e colaborar para uma efetiva Alfabetização Científica. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

Sobre a avaliação dos alunos, vale observar como sendo muito válidos os métodos que valorizem não somente as notas em provas, mas uma avaliação de todo um processo que se dá todos os dias, desde a escolha de temas, interesse, comportamento e aspectos formativos, dentro de suas práticas habituais de trabalho e de acompanhamento de tarefas, de uma forma que se consiga conhecer o aluno por habilidades e competências mais variadas, que somente o processo mecânico de provas e cálculos (SACRISTÁN; GOMES, 1998). A experimentação no ensino de ciências tem um papel fundamental para o melhor entendimento dos assuntos estudados.

Não somente aulas práticas, mas também a abordagem de fatos históricos que possam contar a forma como que as descobertas e avanços foram feitos, de modo a inserir o estudante no contexto para uma melhor compreensão das implicações que fomentaram tais avanços e descobertas. Esses são caminhos que podem levar os estudantes a uma melhor visualização do fenômeno e entendimento da teoria.

Segundo Axt (1991), o experimento fala por si. Não precisamos fazer um espetáculo de trabalhos tecnicamente complexos. Um simples experimento, que seja bem abordado pelo professor mediador do conhecimento, torna-se rico em ensinamentos, pelo simples fato de ser uma forma dinâmica de mostrar tudo o que foi visto na teoria, assim tantas vezes facilitando e dando a chance do estudante entender o que talvez tenha ficado incompreendido somente com uma explicação teórica.

Porém, acreditar que somente o experimento sozinho vai trazer mais aprendizado ao aluno é um pensamento equivocados, pois é preciso que o professor faça a integração e mediação desse trabalho prático. Desse modo, as atividades que resultaram na Feira de Ciências foram atividades de meses de trabalho e esforço tanto de professores quanto de estudantes.

A ideia de que o trabalho com experimentação, como intermediário para ativar a ação mental, requer o uso de material concreto, não significa que o uso, por si só, desse material, leve à aprendizagem. O importante é a reflexão advinda das situações, as quais o material é empregado, e, conseqüentemente, a maneira como o professor integra o trabalho prático na sua argumentação (AXT, 1991). Desse modo, mostraram-se importante, no momento da avaliação da Feira, os aspectos que avaliaram as explicações dos estudantes, bem como dos resumos e relatos da elaboração dos trabalhos enviados anterior à realização da atividade final da Feira de Ciências.

O professor que busca em seus princípios bons valores, e que se preocupa com as especificidades de cada aluno, sempre considerando suas formas de aprendizado e trabalhando com bondade e firmeza, tem sua base firme para um bom trabalho na sua disciplina, principalmente, nas Ciências, que abre um leque de opções de conhecimento científico para os alunos, que cada dia possuem mais informações e vivem em um mundo cada vez mais desafiador e competitivo.

REFERÊNCIAS

AXT, Rolando; MOREIRA, Marco A. **O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. In: Tópicos em Ensino e Ciências.** Porto Alegre. Sagra, 1991.

ALVES, Rubem. **Ostra feliz não faz pérola.** São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2008.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20/12/1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo, Brasil: Paz e Terra, 1996.

GLEISER, Marcelo. **Por que ensinar física.** Física na escola. v.1, n.1. 2000.

SACRISTÁN, J; PÉREZ GOMES, A. I. **Compreender e transformar o ensino.** 4. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais: ensaio pesquisa em educação em ciências.** v.3, n.1, jun., 2001, pp. 1-17.

SILVA, Daniela Rodrigues da; PINO, José Del. **Aulas de ciências na oitava série do ensino fundamental: uma proposta de projeto curricular como processo em construção.** *Ciência e Educação.* v.16, n.2, p. 447-464, 2010.

FEIRA DE CIÊNCIAS PIBID NA EAD: APRENDIZAGENS CONSTRUÍDAS NO COLETIVO

ANA LAURA SALCEDO DE MEDEIROS⁸

JONATAS SOUZA DA SILVA⁹

RESUMO

Apresentamos o relato da Feira de Ciências, realizado em Rio Grande (2015), a partir do olhar de uma professora coordenadora do subprojeto Ciências na Educação a Distância (EaD) do Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência (PIBID) – Ciências da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) de Santa Vitória do Palmar (SVP) no estado do Rio Grande do Sul (RS) e de um acadêmico de Licenciatura em Química, participante como banca examinadora dos trabalhos apresentados.

INTRODUÇÃO

Esse relato é sobre a participação na Feira de Ciências “Integrando Saberes no Cordão Litorâneo” do subprojeto Ciências do PIBID Ciências na EaD/SEaD – FURG de Santa Vitória do Palmar (SVP) no estado do Rio Grande do Sul (RS). Esse subprojeto do PIBID é um desafio por ser a primeira experiência a distância no contexto da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Participam doze estudantes bolsistas e duas professoras de Ciências da Educação Básica como supervisoras da Rede Municipal de Ensino Fundamental de SVP e uma professora formadora da FURG.

Uma das escolas está localizada em região periférica da cidade. As ações são desenvolvidas no período da manhã com turmas de estudantes adolescentes. A outra escola participante é central, as ações se desenvolvem no período noturno, com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

É importante apresentar o curso de Licenciatura em Ciências a distância da FURG¹⁰. Iniciou em 2013 e habilitará professores para os anos finais do Ensino Fundamental num currículo organizado na área de Ciências. O curso contempla cinco polos e essa proposta de PIBID está sendo desenvolvido no polo de SVP.

O objetivo deste PIBID é proporcionar a formação acadêmico-

8 Professora da Universidade Federal do Rio Grande – Coordenadora do subprojeto do PIBID Ciências na EaD.

9 Licenciando de Química da Universidade Federal do Rio Grande.

10 <http://www.ciencias.uab.furg.br/>

profissional (DINIZ-PEREIRA, 2008) em Educação em Ciências, a partir das narrações de situações de sala de aula no contexto da Web 2.0¹¹. A Web 2.0 é a tendência da formação na internet para além da troca de informações, uma proposta de ser colaborativa e dinâmica para a organização de conteúdos de ambientes *online* (ARDELL, 2012, p. 29-30). Considera-se a formação acadêmico-profissional a formação dos professores em exercício como aspecto da prática docente e assume-se a formação acadêmica para a formação inicial (DINIZ-PEREIRA, 2011).

O PIBIB CIÊNCIAS – COLETIVO DE APRENDIZAGEM

Nossa organização das atividades dos licenciandos é coletiva nas escolas, acompanhadas das professoras supervisoras e nos encontros de formação também pela coordenadora do subprojeto.

Essa proposição está associada à elaboração das professoras supervisoras, junto com os estudantes bolsistas como processo de formação de planos de ação nas escolas. Em 2014, a professora da EJA organizou um projeto para embelezar a escola com pneus, garrafas pets e outros resíduos recicláveis. A professora do Ensino Fundamental propôs uma horta desenvolvida por permacultura. Em 2015, houve uma mudança de professora supervisora, a de atuação na EJA, o plano de ação nessa modalidade passou a ser o de prevenção ao uso de drogas e doenças sexualmente transmissíveis e a do Ensino Fundamental continuou com a horta permacultural.

No primeiro semestre de 2015, convidada pela professora Rafeale Rodrigues de Araújo, que coordena o projeto Feira de Ciências, levamos a proposta para os participantes do PIBID. O projeto bem estruturado incluía um curso de Formação da Feira de Ciências para Professores com muitas oficinas. Além disso, a Feira era para as escolas do município de Rio Grande e a premiação com a bolsa de Iniciação Científica Júnior para os estudantes da Educação Básica dessa cidade.

Começou nossa jornada para a participação da Feira, as dúvidas eram muitas e a vontade de participar também. Primeiro, e o que mais mostrou o significado de motivação, tanto os licenciandos como as professoras não se importaram que os alunos de SVP não recebessem a bolsa. A preocupação maior era como fariam as oficinas, pois é inviável a participação em Rio Grande presencialmente. No início, pensamos em fazer por webconferência, mas avaliamos não ser a melhor maneira, pois haveria perdas de todo o contexto das oficinas. Conseguimos resolver essa questão com a ida à SVP de três

11 World Wide Web

professores do curso apresentando as oficinas. Foi no início de julho de 2015, numa sexta-feira de noite fria e num sábado gelado, mas a intenção de aprender era de um calor imensurável.

Mesmo antes das oficinas, nas escolas já havia um movimento de produção de conhecimento para a apresentação na Feira de Ciências na FURG. Essa preparação levou muitos meses, o relato dos pibidianos, nos nossos Encontros Semanais de Formação, era da dificuldade de organização, principalmente, com os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O envolvimento apresentado em cada encontro era latente, mostrando o quanto essa atividade provocou os licenciandos, professoras supervisoras e os estudantes para fazerem uma boa apresentação em Rio Grande na Feira de Ciências. Isso se consolidou quando no nível do Ensino Fundamental os estudantes de SVP ficaram com o primeiro e segundo lugares. O primeiro lugar foi dos estudantes do Ensino Fundamental com a apresentação da horta permacultural e o segundo da EJA com o aproveitamento de resíduos (tecidos, plásticos, tampas de garrafas) para artesanato.

Para esses estudantes da Educação Básica de SVP, o fato de vir para Rio Grande já era um grande motivo e participar da Feira um estímulo científico. Os licenciandos junto com as professoras supervisoras aprenderam a organizar os estudantes para a alfabetização científica. Um movimento coletivo que ficará marcado em suas vidas.

SER BANCA EXAMINADORA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA

Apresento, a partir de agora, minha perspectiva enquanto licenciando em Química. Em meados de setembro de 2015, fui convidado pelas professoras Ana Laura Salcedo de Medeiros e Rafaela Rodrigues de Araújo a fazer parte da comissão organizadora (avaliadora) dos trabalhos que seriam apresentados pelos estudantes de escolas de Educação Básica dos municípios de Rio Grande-RS e Santa Vitória do Palmar (SVP)-RS. Evento que ocorreu no dia vinte de outubro, no turno da tarde no Instituto Federal de Rio Grande (IFRS).

Tal convite veio ao encontro de concepções que tenho sobre a formação inicial de professores da área de Ciências da Natureza (CN), pois acredito que a feira de ciências é um espaço que proporciona outras percepções a respeito de processos de ensino-aprendizagem, em que os sujeitos participantes produzem e vivenciam novas maneiras de aprender Ciências.

Acreditando nesse potencial para a formação também de professores, durante minha graduação, eventualmente, busquei participar de eventos semelhantes. Nessa perspectiva de avaliação, por exemplo, fui integrante da comissão organizadora da segunda

etapa eliminatória das Olimpíadas de Matemática no ano de 2011 na cidade de Torres-RS, ou então, em âmbito internacional, na comissão organizadora e avaliadora das Semifinais das Olimpíadas Nacionais de Química de Portugal que ocorreram na cidade de Aveiro em fevereiro do ano de 2014.

Dadas essas experiências, posso salientar que o diferencial da Feira de Ciências em relação a esses outros eventos é o fato de que ela não possui uma estrutura previamente elaborada a ser simplesmente aplicada. Em outras palavras, não se trata de aplicar uma prova pronta com perguntas puramente conceituais técnicas.

Considerando esses aspectos, tenho a proposição de que a Feira de Ciências é um evento mais dinâmico, no sentido de não delimitar possibilidades de criação, investigação, aprendizagens dos estudantes. Por consequência, consideram-se também as expectativas e surpresas por parte da comissão avaliadora que, como dessa vez, acabou se surpreendendo com os resultados apresentados.

Uma das primeiras etapas avaliativas da feira consistia em fazer uma leitura prévia da parte escrita dos trabalhos dos estudantes (um resumo), bem como o material que demonstrasse as etapas de elaboração de seu projeto (um caderno de registros). A coordenação enviou os resumos com antecedência de semanas para serem avaliados e as notas submetidas via plataforma *online*¹², antes do dia do evento presencial.

Em relação aos aspectos a serem avaliados nos materiais citados, haviam critérios estabelecidos que os grupos, através desse material, deveriam procurar contemplar, cujas questões norteadoras caminhavam para perguntas de como surgiu o projeto na minha escola (como foi a inserção dessa atividade?): Quais foram as áreas de estudo envolvidas?; Objetivos da proposta; O que foi feito e como foi feito?; Do estudo a produção da apresentação para feira, quais os aprendizados proporcionados pelo projeto desenvolvido?

Na maioria dos trabalhos lidos, evidenciava-se que, de fato, eram produções escritas feitas pelos estudantes, visto a escrita característica para sua formação. Por exemplo, surpreendia-me, como licenciando, quando lia narrativas de conversas, dificuldades e aprendizagens dos processos, bem como estruturas textuais diversas, não seguindo um padrão e, portanto, rica em personalidade e sentimento.

Embora apresentados esses aspectos que cativam qualquer leitor, nós, enquanto avaliadores, tínhamos que interpretar aquela escrita buscando, muitas vezes, de forma subjetiva, aspectos que nos parecessem estar de acordo com aquelas orientações que nos foram encaminhadas.

12 Ferramenta gratuita disponibilizada pela Google. Disponível em: <docs.google.com/forms/d/12Xdz380TPPXJHAPVkuUUHu2d_NL9f1IMK5yWNRkue9o/viewform>.

Essa subjetividade tornou o trabalho dessa leitura complexo, pois exigiu mais de uma leitura para cada trabalho, só assim poderia chegar a uma maior certeza quanto à pontuação atribuída aos critérios exigidos. Em muitos casos, perguntava-me se estava sendo justo ao atribuir determinada nota.

Esse sentimento me remeteu a pensar no próprio ato de avaliar o outro, atribuir um valor à sua produção ou desempenho, baseado em critérios objetivos, mas passíveis de leituras subjetivas do próprio avaliador, que podem, às vezes, não representarem o justo valor daquela produção/aprendizagem. Sem dúvida, enquanto licenciando, estava diante de um exercício que me fez retomar essas reflexões que muito são debatidas durante o curso de licenciatura.

Após essa primeira experiência de avaliar a parte escrita dos trabalhos, aguardávamos o momento das apresentações. Antes dessa nova etapa, recebemos orientações sobre os aspectos que deveriam ser contemplados nessa avaliação presencial. Estruturados em quatro eixos gerais eram aspectos em relação à apresentação do projeto, sua originalidade e inovação, bem como as argumentações construídas e, por fim, relação do projeto no contexto da sua comunidade. Cada aspecto desses citados trazia algumas questões norteadoras, por exemplo:

Para a **apresentação do projeto**, observar se o estudante conseguiu pontuar os resultados mais relevantes; se expressou de forma clara e objetiva a importância de sua pesquisa; se o desenvolvimento foi apresentado de forma clara e ordenado, sendo explicitados os dados e resultados da pesquisa também dessa forma; se foi demonstrado que todos os participantes do grupo possuíam conhecimento do assunto do trabalho; se, a partir da apresentação, percebemos que houve um trabalho coletivo entre os mesmos e se isso influenciou no desenvolvimento do projeto (em caso de sim, como?).

Em relação à **originalidade e inovação**, aspectos como a busca de solução do problema pesquisado; a análise e interpretação dos dados e informações levantadas; a utilização de recursos ou equipamentos, bem como a criação ou desenvolvimento do produto ou protótipo; e se o projeto foi totalmente desenvolvido pelo estudante ou ele obteve ajuda externa;

Sobre as **argumentações construídas**, analisávamos se as perguntas feitas por nós eram respondidas com propriedade; se os estudantes apresentavam conhecimento real sobre o assunto estudado.

Por fim, quanto à **relação do projeto no contexto da sua comunidade**, se o trabalho tinha relação com a comunidade, escola, município onde os alunos estavam (ou ainda estão) inseridos; se o projeto desenvolvido tem potencial para ajudar a transformar a

realidade da comunidade em que o aluno vive e além; se é passível de ser colocado em prática.

Previamente orientados, no dia vinte de outubro, a comissão de professores e licenciandos avaliadores foram divididos em duplas, visando não só dinamizar o processo de diálogo durante a apresentação dos trabalhos, mas também minimizar o cansaço sobre os estudantes, caso tivessem que apresentar para cada avaliador individualmente. Minha colega avaliadora é formada em Química Licenciatura e, por isso, possibilitou um diálogo mais objetivo com os trabalhos, uma vez que ela também dominava conceitos de Química.

Alguns dos primeiros trabalhos que visitamos foram das turmas de SVP, notava-se que alguns estavam inseguros e ficavam mais quietos, restringindo-se a montar o experimento ou ajudar o colega do que, propriamente, se dirigir a nós. Contudo, buscávamos deixá-los à vontade prestigiando, por exemplo, parabenizando-os por sua presença em uma Feira de Ciências fora de sua cidade, ou então do trabalho que tiveram ao ter que viajar para ‘tão longe’, desde sua cidade (SVP), para apresentar seu trabalho, enfrentando até mesmo o mal tempo no caminho. Com essa conversa inicial, podíamos perceber que alguns se sentiam mais tranquilizados para apresentar seu trabalho com maior naturalidade ao invés de apresentar, essencialmente, de forma técnica ou apenas decorada para aquele momento.

Dentre os trabalhos de SVP, tivemos uma variedade não só em termos de qualidade dos trabalhos, mas também de modalidades de ensino, que foram desde crianças que estão no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental até uma jovem mulher com forte sotaque castelhano e um senhor, ambos da (EJA). Vale destacar que, além dos estudantes, estavam presentes licenciandas que participam do PIBID e que, segundo seus relatos, se empenharam muito na organização para que os estudantes pudessem estar ali naquele dia. Notava-se essa intensidade pela satisfação que transcendia por suas falas.

À medida que ocorria cada apresentação, justificava-se aquela preocupação prévia durante a avaliação da parte escrita dos trabalhos, pois se percebiam outros aspectos que estavam para além daqueles apresentados no papel e que, portanto, muito do que estava escrito não “dava conta” de mostrar tamanha qualidade do trabalho em sua apresentação oral e exposta.

Felizmente, a ponderação das notas levou em conta esses aspectos, em outras palavras, existiam “pesos” diferentes para cada tipo de avaliação, o que compensaria possíveis “injustiças” na soma da nota final, sendo então 30% da nota final referente à parte escrita e 70% à apresentação. Graças a isso, amenizou-se aquele sentimento de “estar cometendo uma injustiça”, julgando a qualidade de cada

trabalho a partir da leitura prévia do mesmo.

Ao final da feira, com as pontuações já computadas, chegou o momento de vermos os trabalhos que haviam sido mais bem prestigiados pelos avaliadores. Embora não fossem candidatos às Bolsas de Iniciação Científica Júnior, os estudantes de SVP estavam ansiosos (assim como nós, organizadores, professores, pibidianas).

Dentre os ganhadores, estava a jovem mulher da EJA que trouxera seu trabalho de reciclagem de materiais e confecção de objetos, como bolsas, cortinas a partir dos mesmos. Sua expressão de surpresa na hora em que havia sido chamada para receber o prêmio de 2º lugar foi emocionante, pois parecia não acreditar, visto que ela pudesse pensar que seu trabalho não tinha valor frente a outros com conceitos mais científicos do que artesanais.

Bem, é claro, que agora ela entende que seu trabalho tem uma relevância muito grande em aspectos (problemas) que não competem somente à Ciência resolver, mas também a ações como as que o seu trabalho trazia como uma alternativa concreta frente à problemática do lixo, temática amplamente discutida, estudada, trabalhada em uma aula de ciências. Então, por que não ganhadora de um prêmio em uma Feira de Ciências?

Ao final, surpreendemo-nos com a quantidade de trabalhos provindos das escolas de SVP, por curiosidade, fez-se um levantamento no *site* do IBGE, no qual se contactou que, em termos de proporção entre as cidades e o número de trabalhos apresentados (e, por fim, também premiados), viu-se que, atualmente, a cidade de Rio Grande possui cerca de duzentos mil habitantes, atendidos por noventa e seis escolas ao nível da Educação Básica. Já a cidade de SVP possui cerca de trinta mil habitantes que são atendidos por vinte e cinco escolas também nesse nível de ensino. Portanto, evidencia-se, através dessa singela comparação, a importância do PIBID no incentivo para a participação das escolas de SVP na Feira que proporcionou aos alunos divulgarem seus trabalhos também em âmbito intermunicipal.

Para finalizar, constato que foi de grande satisfação participar desse processo avaliativo ao ver o potencial que a Educação Básica tem para o Ensino e aprendizagem de Ciências. Fato evidenciado através de trabalhos como os apresentados, pois são exemplos concretos da importância do incentivo a essa produção e divulgação de trabalhos desenvolvidos nesse âmbito.

Destaco o papel que os(as) professores(as) e pibidianas tiveram nesse âmbito, demonstrando estarem envolvidos desde o início dos projetos até o momento das apresentações dos trabalhos. Evidencia-se, mais uma vez, que esse trabalho de incentivo deve, além de continuar, ampliar-se, abrangendo mais escolas de Educação Básica, popularizando o Ensino de Ciências. Outro ponto é o vínculo junto

às instituições de Ensino Superior que proporciona esse espaço também de qualificação e melhoria na formação inicial e continuada dos professores.

FEIRA DE CIÊNCIAS: APRENDIZAGENS COLETIVAS

Temos a percepção de professora e coordenadora do PIBID e de acadêmico/licenciando que a Feira de Ciências abre um horizonte de aprendizagens. Nossos olhares são de ângulos diferentes para o mesmo foco, a alfabetização científica. Participarmos desse projeto em diferentes contextos, mas nossa leitura é que a Feira de Ciências é para além da avaliação/classificação, é uma aposta no protagonismo dos estudantes e professores da Educação Básica.

Isso reflete na qualidade da Educação Básica, afinal, é um processo de formação que se mostrou coletivo e a aprendizagem é entre sujeitos, é com o Outro. Verificamos essa formação entre todos os sujeitos envolvidos, nós, os estudantes da Educação Básica, os licenciandos/pibidianos, as professoras, aprendemos em todo esse processo o ser e fazer da Educação em Ciências.

REFERÊNCIAS

ARDELL, Jordi. Educação 2.0. In: BARBA, Carme; CAPELLA, Sebastià (Org.). **Computadores em sala de aula: Métodos e usos**. Porto Alegre: Penso, 2012. Cap. 1. p. 25-38. Tradução: Alexandre Salvaterra.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A formação acadêmico-profissional: Compartilhando responsabilidades entre as universidades e escolas. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores. **Anais do XIV ENDIPE**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 2008.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista Educação**, Santa Maria, v.2, n.36, p.203-218, 2011. Maio/ago. 2011. Disponível em: <http://www.cdn.ueg.br/arquivos/PRG/conteudoN/3108/Artigo_-_Julio_Emilio.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2015.

O BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR COMO PROMOTOR DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E DA INTERDISCIPLINARIDADE

CINTIA KATH BLANK¹³

Saber muito não lhe torna inteligente. A inteligência se traduz na forma que você recolhe, julga, maneja e, sobretudo, onde e como aplica essa informação (Carl Sagan).

INTRODUÇÃO

Reflexões sobre a necessidade do trabalho com ciência e interdisciplinaridade tem permeado discussões e práticas nos âmbitos escolares, corroborando com a importância da temática e interesse de diversos educadores. Em um primeiro momento, quando cotidianamente nos referimos a “educadores”, de pronto, pensa-se na figura do professor, um sinônimo possível, mas não único. Neste sentido, busca-se discorrer neste texto sobre outro educador que pode (e deve!) contribuir com a alfabetização científica e com a interdisciplinaridade no contexto escolar: o bibliotecário. Assim, a partir de questionamentos que muitas vezes permeiam a atuação deste profissional no âmbito escolar, discorre-se sobre como seus conhecimentos podem contribuir com discentes e docentes.

DESENVOLVIMENTO

A presença do profissional bibliotecário escolar com a devida formação, conforme regulamentado por lei (BRASIL, 1998), ainda não é unânime em todas as escolas, principalmente, nas públicas. No entanto, a partir da Lei 12.244 de 2010, que torna obrigatória a presença deste profissional, muitas escolas já o tem em seu quadro profissional. Daí advém alguns questionamentos: o bibliotecário, até pouco tempo ausente nos espaços escolares, de que maneira articula seus conhecimentos específicos com a escola? Tendo a leitura como uma das principais atenções de seus fazeres, cabe o estigma de promotor da leitura literária exclusivamente? Tendo o espaço biblioteca escolar muitas vezes condições aquém das desejáveis, de

13 Bibliotecária. Mestre em Educação (PPGEdu - FURG). Escola Municipal de Ensino Fundamental Altamir de Lacerda do Nascimento. E-mail: cintia.blank@hotmail.com

que maneira o bibliotecário escolar pode desenvolver plenamente suas atribuições? As perguntas são muitas, e são elas os motores de todo saber científico.

A complexidade e a especialização das atividades são alguns fatores que tem levado diferentes profissionais para dentro das escolas, local antes com presença praticamente unânime de docentes. Psicólogos e técnicos em informática são alguns profissionais que juntamente com os bibliotecários tem marcado presença em instituições de ensino. Primeiro ponto positivo: este fato por si só já permite a possibilidade de trabalhos interdisciplinares. Bom para os estudantes que poderão vivenciar no ambiente escolar diferentes áreas do conhecimento atuando para fins comuns, bom para os professores que terão a colaboração do trabalho com especialistas. O bibliotecário já em sua formação acadêmica tem um caráter multidisciplinar e no trabalho prático com recursos informacionais o entendimento de que todo e qualquer conhecimento produzido pelo ser humano é interdisciplinar.

A biblioteca escolar como espaço democrático serve a toda comunidade escolar, professores, estudantes e funcionário e ao bibliotecário escolar cabe o desafio de bem servir a cada tipo de necessidade. Este contexto se mostra como uma excelente oportunidade de troca entre os sujeitos, no qual o bibliotecário assume papel de mediador entre recursos informacionais e profissionais de diferentes áreas e pessoas com diferentes interesses. Este viés corrobora o ideal de interdisciplinaridade defendido por Moran (2012, p.49), o qual a considera como um momento de troca e cooperação que atravessa as disciplinas. Mas acima do contexto escolar ser algo comum a todos, deve-se lembrar que os conhecimentos de todas as áreas disciplinares são conhecimentos, em suma, desenvolvidos/corroboraos cientificamente e validados pelos pares, ou seja, tudo na escola é ciência!

Outro ponto ainda em construção no ambiente das escolas trata-se das incumbências destinadas aos bibliotecários escolares, de maneira que ainda é verificado, em algumas instituições de ensino, atribuir a este profissional principalmente as atividades de incentivo à leitura (literária), o manejo com livros didáticos e a contação de histórias. Embora também sejam de sua alçada, outras práticas e conhecimentos igualmente importantes para a construção de conhecimentos dos estudantes parecem não contar com a participação do bibliotecário escolar, seja por falta de espaço dentre seus afazeres, seja por ausência de colaboração para o feito.

De fato, é fundamental o incentivo à leitura, não somente a literária, mas a informativa também, da qual a ciência faz uso para a comunicação de descobertas e curiosidades. Assim como a disponibilização e divulgação de materiais além dos de cunho

literário e didático, é fundamental a valorização de materiais como, por exemplo, periódicos, multimídia e paradidáticos, que podem ser de grande valia inclusive em pesquisas escolares. Neste mesmo sentido, a tradicional contação de histórias amplamente adotada nos anos iniciais do ensino fundamental, pode ganhar um viés mais científico com livros que abordem fenômenos e curiosidades ligadas às ciências. Dessa mesma forma, a seguinte passagem indica a necessidade do:

professor e o bibliotecário [oferecerem] aos alunos o acesso às ferramentas de pesquisa, estimulando-os a ampliar suas informações e a desenvolver a curiosidade e o espírito crítico. As estratégias para melhor uso das tecnologias devem propiciar a interação entre o bibliotecário, os professores e os alunos (e destes entre si), criando um ambiente de estímulo e apoio às atividades de ensino e de aprendizagem (MORAIS; ANDRADE, 2009, p. 77).

Sabe-se, contudo, que as condições de trabalho, muitas vezes, estão aquém do desejado nas bibliotecas escolares, porém, há possibilidades de driblar esta situação. Embora existam organizações e projetos/programas que visam auxiliar à manutenção de bibliotecas escolares, a alternativa a que deterei atenção e julgo ser a principal é a prática de transpor as paredes da biblioteca, ocupando outros espaços da escola. A utilização de murais da escola com reportagens e curiosidades ligadas às ciências pode contribuir para promover a alfabetização científica, mostrando-se como alternativa de baixo custo e de considerável alcance dos estudantes. Outra opção interessante seria a divulgação de livros, documentários e filmes com temáticas que envolvam as ciências, seja ela feita de maneira impressa como também através de redes sociais, para docentes e discentes. Neste sentido, concorda-se com a perspectiva de Lorenzetti e Delizoicov (2001):

Depreende-se pois, que a alfabetização científica na perspectiva que está sendo apresentada não objetiva treinar futuros cientistas, ainda que para isso possa contribuir. Objetiva sim, que os assuntos científicos sejam cuidadosamente apresentados, discutidos, compreendendo seus significados e aplicados para o entendimento do mundo (p.4).

Assim, considera-se que existem barreiras de ordem material, cultural e organizacional que, por vezes, afastam o bibliotecário escolar de uma atuação mais expressiva com o trabalho interdisciplinar e com a alfabetização científica. Porém, destaca-se também que somente por meio do diálogo, da colaboração e da criatividade é que estas barreiras podem ser continuamente atenuadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não objetiva-se responder conclusivamente as indagações propostas, mas levantar a necessidade e a possibilidade de o bibliotecário escolar contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem em um contexto de trabalho com ciência e interdisciplinaridade, a isto que este texto se propôs. Por fim, fica o desejo que mais e mais perguntas surjam, alimentando debates, repensando práticas, emergindo novas concepções, de maneira que o trabalho colaborativo, criativo, ético e dialogado permeie a vivência de todos nas escolas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.674, de 26 de junho de 1998. **Dispõe sobre o exercício da profissão de bibliotecário e determina outras providências.** Disponível em: <<http://www.cfb.org.br/UserFiles/File/Legislacao/Lei9674-26junho1998.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2014.

BRASIL. Lei Nº 12.244, de 24 de maio de 2010. **Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do País.** Disponível em: <<http://www.cfb.org.br/UserFiles/File/Legislacao/Lei%2012244.pdf>>.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio: Pesquisa em educação em Ciência.**v.3. n.1. Jun. 200.

MORAIS, Marta Bouissou; ANDRADE, Maria Hilda de Paiva. **Ciências – ensinar e aprender: anos iniciais do Ensino Fundamental.** Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

MORAN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Trad.: Eloá Jacobina. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

PIBID CIÊNCIAS EAD NA FEIRA DE CIÊNCIAS

ANDRÉIA COUTO NUNES RODRIGUES DE SOUZA¹⁴

ELIANE PEREIRA SOARES¹⁵

MARIA DE FÁTIMA CABREIRA¹⁶

ROSEMERI GOMES DOMINGUES¹⁷

Este relato tem o propósito de descrever as experiências vivenciadas por uma parte do grupo de Pibidianos do curso da Licenciatura em Ciências EaD, que estão inseridos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Francisco Osvaldo Anselmi, no turno da noite na EJA, desenvolveram projetos com a finalidade de adquirir experiências para complementar a sua formação pedagógica. Isso ocorreu a partir da proposta da professora Ana Laura Salcedo de Medeiros, coordenadora do grupo, para participar da organização da feira de ciências na escola, tendo como objetivo maior, selecionar alguns trabalhos para serem expostos na Feira de Ciências no Ifsul na cidade de Rio Grande.

Levamos a proposta para a escola, a fim de mobilizar os alunos e professores a organizarem a feira de ciências na escola já que o turno inverso o faz, foi uma proposta inovadora, pois na EJA não há feira de Ciências. A ideia não foi muito bem recebida pelos alunos já que o objetivo deles é concluir o ensino fundamental em menos tempo e o projeto envolveria tempo, dedicação e planejamento e mudaria o foco da rotina de trabalho na escola.

Depois de muitos contratempos e desmotivação de todos os envolvidos, surgiu a ideia de participarmos do curso da feira de Ciências que estava acontecendo em Rio Grande na FURG, através da webconferência. Os professores Ana Laura, Charles, Rafaelle e Walmir se disponibilizaram a vir até a cidade de Santa Vitória

14 Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências – EaD do polo de Santa Vitória do Palmar da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Bolsista do PIBID de Ciências - EaD.

15 Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências – EaD do polo de Santa Vitória do Palmar da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Bolsista do PIBID de Ciências - EaD.

16 Professora supervisora do PIBID de Licenciatura em Ciências EaD da FURG – Polo Santa Vitória do Palmar na Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Osvaldo Anselmi.

17 Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências – EaD do polo de Santa Vitória do Palmar da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Bolsista do PIBID de Ciências – EaD.

do Palmar para ministrar o curso, foram dois dias de muito frio, porém, de muitas aprendizagens, renovando assim o nosso ânimo para retomar a nossa proposta de feira de Ciências na EJA. Desta vez, o nosso maior contratempo foi o tempo, pois o semestre estava acabando, muitos alunos já não compareciam às aulas e outros estavam em aula somente pela recuperação.

Passando o período de férias, o grupo de Pibidianos retornou com a proposta da feira, ainda com muita resistência por parte dos alunos. Convidamos todos a participarem, com a ideia de os melhores trabalhos serem apresentados em Rio Grande e, assim, os alunos teriam a oportunidade de conhecer a FURG. Tínhamos um número limitado de alunos que podíamos levar para participar, haveria uma seleção de trabalhos, muitos se empolgaram com esse oferecimento. A ideia inicial para realizar um experimento é a pesquisa, algo que era meio complicado para os alunos, porque muitos trabalhavam na parte do dia e não tinham tempo.

Esperávamos contar com o laboratório da escola para buscar as informações necessárias ao início do trabalho, ficamos aguardando por duas semanas o monitor prometido pela secretaria de Educação do município, mas como o mesmo não chegou. Resolvemos agir usando os recursos que nos foram viáveis, com a permissão da coordenadora da escola, a professora Ester Moreira, usamos o computador da sala dos professores, levando os alunos em duplas acompanhados por alguns de nós pibidianos. No seguinte encontro, os alunos um pouco mais motivados começaram a mostrar a proposta do que iriam apresentar e trazer o material para confeccionar e testar os experimentos.

Nossas esperanças foram renovadas, acreditamos nos resultados que estavam começando a fluir com as ações dos alunos, muitos tiveram consequências positivas e outros, depois de muitas tentativas, precisaram ser abandonados, pois não deram certo. Sentíamos que a expectativa de cada aluno aumentava a cada dia, dando o melhor de si na esperança de conquistar um lugar na turma que iria viajar. Envolvidos na organização dos trabalhos para a feira de Ciências, lembramos de um projeto desenvolvido pelas professoras das séries iniciais sobre “A EJA tendo atitudes sustentáveis”, o qual já havia sido destaque na feira de Ciências municipal, as professoras aceitaram disponibilizar o trabalho para ser apresentado por uma aluna que participou de sua realização. No primeiro momento, era só euforia, os alunos só pensavam nos momentos confortáveis que passariam juntos, porém, quando se aproximou a data da viagem, percebia-se em seus olhares muita preocupação e responsabilidade com o compromisso que assumiram, o medo se apossou de cada um dos participantes e pensávamos até que iriam desistir, mas na data da viagem lá estavam eles prontos para enfrentar os desafios desse dia.

Chegando ao local da apresentação dos trabalhos, a ansiedade e a incerteza permaneciam na expressão de cada participante que acompanhávamos, pois não sabiam como seria e nunca tinham participado deste tipo de evento. Porém, tudo ocorreu de forma tranquila, os alunos apresentaram seus trabalhos de forma satisfatória, mostraram o que sabiam e aprenderam muito ao dialogarem com os avaliadores. Foi uma experiência maravilhosa, os alunos saíram de ânimos renovados, cheios de novas expectativas em relação a sua vida de estudante, pensando como fariam no próximo ano para participar e que podiam se preparar melhor para a nova situação. Ao final do dia, antes de retornar, os alunos tiveram a oportunidade de fazer um pequeno *tour* pela cidade universitária, o qual produziu muito encantamento em cada um deles, despertando assim o desejo de ser um estudante dessa universidade.

Todo este envolvimento com a realização da feira nos proporcionou muito conhecimento, despertando ansiedade, frustrações, incertezas, mas, acima de tudo, foi uma experiência que nos engrandeceu muito na nossa formação docente. Na vida, encontramos muitos desafios, alguns nos causam frustrações, mas este nos deu a certeza de que somos capazes, os desafios fazem parte do nosso aprendizado.

PROJETO DA FEIRA DE CIÊNCIAS: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS EXTENSIONISTAS NO AMBIENTE ACADÊMICO

LUCAS DOS SANTOS GUIDOTTI¹⁸

INTRODUÇÃO

Neste relato, serão abordadas minhas experiências como bolsista de um projeto de extensão e participante da comissão organizadora da Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. Em fevereiro de 2015, ingressei no curso de Física Licenciatura na Universidade Federal do Rio Grande – FURG, através de minha experiência positiva na Educação Básica e a influencia de profissionais, professores de Física, em âmbito familiar, acabei interessando-me por esta área. No decorrer do meu primeiro ano de faculdade, tive a oportunidade de conhecer o Projeto Novos Talentos que trata sobre desenvolvimento da cultura científica por meio de atividades extracurriculares, através de cursos com professores e alunos das escolas de Educação Básica. Seguindo esta ideia, o projeto tinha em questão organizar uma Feira de Ciências com cursos de formação para professores, mas para isso acontecer era necessária uma equipe organizadora para desenvolver o projeto. Nesse sentido, fui convidado para trabalhar como voluntário e assim poder adquirir experiências na universidade e na área do ensino.

As Feiras de ciências são eventos em que alunos de escolas de Educação Básica apresentam trabalhos juntamente com seus professores para certo público, comunidade escolar ou em geral, submetendo seus projetos a olhares críticos e construtivos de avaliadores. De acordo com Brasil (2006), essas são

bastante populares durante a década de 1990, as Feiras de Ciências estudantis têm uma tradição de mais de cinco décadas, acontecendo no Brasil e América Latina desde a década de 1960 como uma oportunidade para estudantes apresentarem suas produções científicas escolares (p.4).

No nosso projeto, tivemos envolvidas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Para iniciar as atividades, ofertamos cursos para os professores poderem criar suas próprias Feiras de Ciências em

18 Graduando do curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. lucasguidotti02@gmail.com

suas respectivas escolas, assim, havendo a classificação de trabalhos que viriam participar da nossa grande Feira.

Ressalto que nosso projeto teve como princípio trabalhar questões de interdisciplinaridade e alfabetização científica, buscando principalmente trabalhos investigativos e de caráter científicos, com a intenção de aumentar o nível de aprendizado dos estudantes, deixando um pouco de lado os trabalhos “clássicos”, aqueles que com um simples manual é construído e assim não contribuem com a aprendizagem dos estudantes.

Segundo Severino (1941 p.3), “trabalhos científicos refere-se ao processo de produção do próprio conhecimento científico”. A partir desta ideia, nota-se que alguns aspectos são atribuídos a alunos e professores participantes, como a ampliação do conhecimento sobre uma determinada área, o exercício da capacidade comunicativa se expondo ao apresentarem seus trabalhos e o interesse por outros temas estimulando à interdisciplinaridade.

Através da participação como organizador, percebi a dificuldade de termos trabalhos que pudessem participar da amostra. Durante o curso de formação para professores, havia inúmeros participantes mas, ao fim deste, uma grande parte que teria que desenvolver todo o projeto em sua escola acabou desistindo. É notório que a implantação e o desenvolvimento de outras metodologias de ensino tiram os professores de suas zonas de conforto.

VIVENCIANDO A FEIRA DE CIÊNCIAS COMO ORGANIZADOR

Como citado acima, tive a possibilidade de perceber alguns aspectos relacionados aos professores do projeto da Feira de Ciências. No entanto, neste tópico, vou relatar minha experiência própria, como bolsista e voluntário.

Em abril de 2015, tive a oportunidade de começar a participar do projeto Novos Talentos da Física, após a proposta de criar e executar uma grande Feira de Amostras científicas na cidade do Rio Grande/RS.

Segundo Mancuso (2000), cada membro da equipe de organização deve assumir determinadas tarefas e responsabilidades. No início, minha tarefa era de efetuar as inscrições de cada participante, assim como disponibilizar o material para os mesmos. No decorrer, organizei os materiais que viriam a ser usados durante a execução das oficinas, trabalhei também na criação de materiais de divulgação e na criação de um grupo no *Facebook* para ter um maior contato com os participantes, dentre outras tarefas relacionadas à parte administrativa. Durante a execução dos cursos de formação para professores, fui responsável pelo relato de cada oficina. A partir de fotos, captei momentos de discussões e conversas entre ministrantes

e participantes, experimentos científicos como a *Fumaça na Garrafa* e execuções de metodologias práticas. Nesse sentido, destaco que existe um significado maior através das fotos, pois não tirei apenas meras fotos, mas acabei participando de momentos, nos quais observei perguntas e respostas relacionadas aos temas propostos que contribuíram para minha formação profissional.

Após o término do curso de formação para professores, partimos para a estruturação da grande Feira de Ciências, voltada para questões de organização e estrutura. Recebi os trabalhos dos participantes interessados, destacando cada material necessário para a construção de seu experimento. Assim, resumidamente, criamos um *Checklist*, fizemos premiações para os selecionados nos primeiros lugares e elaboramos crachás para identificação. Chegou o dia da grande feira, e eu como organizador recebi os participantes e seus experimentos, posicionando cada um em seus lugares, auxiliando durante o decorrer da mesma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de minha participação como organizador da “Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo”, percebi os resultados que como graduando do curso de licenciatura em Física obtive com o acompanhamento da mesma. A exposição e contato com professores e alunos da Educação Básica, durante o curso de formação para professores e a grande feira, proporcionaram-me uma ideia de como é lidar com pessoas em âmbitos educacionais. Além disso, percebi que uma Feira de Ciência com proposta de trabalhos científicos não se caracteriza somente como uma metodologia de ensino para alunos, mas, também, para quem está atuando na sua construção, pois trabalham junto com outras pessoas, como professores universitários, mestrandos e graduandos, compartilhando saberes e conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 28/2001**, 16p., 2001.

HARTMANN, A.M.; ZIMMERMANN, E. Feira de Ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência**

MANCUSO, R. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica **Fenaceb**. Brasília, 2000.

SEVERINO, A. Metodologia do Trabalho Científico, 21ª Revista e Ampliada. 1941.

SURPRESAS NA PARTICIPAÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS

ANA CAROLINA GUADALUPE¹⁹

Eu, Ana Carolina Guadalupe, estudante do 1º ano da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Augusto Duprat, moradora do Bairro Getúlio Vargas (BGV), região periférica do município de Rio Grande, onde nesta localidade predomina as mazelas das periferias, como tráfico de drogas e violência, assim, neste espaço de adversidades, venho através deste relato fazer uma breve apresentação. Tenho 15 anos, estudo e acredito na escola pública que, apesar das dificuldades, acredita na possibilidade de mudanças em nosso País, principalmente, no setor educacional, capaz de formar jovens interessados e qualificados, a fim de trilhar seu caminho.

Quando era criança, lembro-me de ser uma menina alegre, brincalhona, curiosa, esperta e, principalmente, levada. Já perdi as contas das inúmeras vezes em que aprontei com meus pais e, principalmente, com minha irmã mais velha, fazendo-os passar por poucas e boas, rendendo-me broncas e lições de moral. Com o passar do tempo, eu mudei muito, deixando esse meu lado de “pestinha” para trás, apesar de carregar algumas características comigo até hoje.

Com o passar dos anos, senti o peso da “responsabilidade” cair sobre meus ombros. Assim como minha irmã, meus pais me cobraram e ainda me cobram para que eu seja alguém na vida. Às vezes, eu fico um pouco irritada com essa pressão, mas eu entendo o lado deles e hoje em dia fico muito agradecida, pois meus pais sempre se esforçaram ao máximo para me proporcionar uma boa estrutura e educação e, principalmente, fornecer-me oportunidades, as quais tento aproveitar ao máximo, visando qualificar-me e preparar-me para o futuro.

Atualmente, sou uma pessoa calma, reservada, sonhadora, estudiosa e uma pessoa que adora perder o tempo mergulhando nas histórias de um bom livro. Também continuo esperta e curiosa como em minha infância. Essas características que ainda carrego me dão muito orgulho, pois através delas eu comecei a contestar o “porquê” das coisas, despertando-me o interesse e a curiosidade, os quais me fizeram estudar e me aprimorar sobre o saber das coisas, ajudando-me muito na escola e em minha vida.

19 Aluna da Escola Dr. Augusto Duprat

Para meu futuro, idealizo muitas conquistas, mas ainda não sei qual profissão escolher. Talvez, eu me aventure pelos campos da ciência como minha irmã fez, a qual se tornou um exemplo para mim indo atrás de seus objetivos e os conseguindo alcançar, tornando-se independente.

Sobre o ano de 2015, tenho que confessar: não esperava que este ano me reservasse tantas surpresas boas. Uma das melhores veio através do projeto da Feira de Ciências da Escola Dr. Augusto Duprat, sob o tema “O corpo Humano nos aspectos fisiológicos e neurológicos na perspectiva do medo, fobias e estresses”. Criamos um espaço do terror com os colegas através de maquiagens de Zumbis. O cenário ficou como um “set de filme de terror”, além de impressionar os voluntários que participaram da nossa pesquisa, pois era medida a frequência cardíaca e respiratória das pessoas antes e depois da visita deste espaço lúdico. A interação dos participantes foi essencial para o sucesso do nosso projeto.

Assim, encerro minha breve apresentação, acredito que a interação entre aluno e professor despertou-me. O nosso envolvimento no projeto foi fundamental na participação na Feira de Ciências da FURG, fomos agraciadas com uma bolsa de Iniciação Científica Júnior, eu e a colega Stéfany.

CONHECIMENTOS COM SIGNIFICADOS A PARTIR DA FEIRA DE CIÊNCIAS

STÉFANY DA ROSA SOUZA²⁰

Chamo-me Stéfany, tenho 15 anos, sou uma menina que almeja uma educação significativa, acreditando que o sistema educacional está aquém do que acredito, pois vivencio aulas desconectadas e fragmentadas, distantes da minha realidade. Vejo nas aulas práticas da Ciências da Natureza um ensino mais envolvente e com mais significados, assim, vejo a Bolsa de Iniciação Científica Júnior como uma possibilidade para meu crescimento como estudante e futura profissional.

Quando criança, sempre fui uma menina curiosa, mas ao mesmo tempo calma e um pouco reservada, não dando trabalho para meus pais. Também era um pouco sonhadora e sempre tentava imaginar as surpresas que o futuro me reservaria e sempre tentava fazer o planejamento do mesmo. Atualmente, ainda continuo uma pessoa calma e um tanto curiosa, apesar de ter os meus momentos de “loucura controlada”.

Moro com minha mãe e meu irmão caçula, nós temos um bom relacionamento. Tento ser um exemplo de irmã mais velha para meu irmão espelhar-se e um orgulho de filha.

Para meu futuro, pretendo me formar em medicina e me especializar no ramo da obstetrícia. Também almejo formar uma família ao lado de alguém especial e também atingir minhas metas e objetivos, visando um futuro melhor.

Assim como a Ana, também admito: não esperava que este ano acontecessem tantas surpresas em minha vida como aconteceram e uma delas aconteceu após o projeto Feira de Ciências na minha escola “espaço do terror”, o qual servirá como base na educação que acredito, desenvolvendo um conhecimento com mais significados.

O projeto espaço do terror surgiu a partir do questionamento “você tem medo de que?” e foi trabalhado nas disciplinas de Seminário Integrado junto à Biologia. A partir do questionamento, surgiram inúmeras opiniões e discussões a respeito deste assunto. O professor vendo que a questão era polêmica e instigadora propôs aos alunos que problematizassem esse medo através de um espaço do terror para ser apresentado durante a Feira de Ciências que

20 Aluna da Escola Dr. Augusto Duprat

aconteceria em breve no colégio.

A partir da proposta, a turma acatou o projeto e começaram as discussões, pois, apesar da turma ser brincalhona, assumimos o compromisso. Depois de decidido como seria o cenário, maquiagens e vestimentas, falamos com a coordenação e foi sugerido que usássemos as salas de aula, devido ao espaço e às cortinas. Ficou combinado com o professor que a maquiagem e vestimentas seriam responsabilidades dos alunos. Foram utilizados cartazes de advertências e equipamentos profissionais dados aos alunos para que medissem a frequência respiratória, cardíaca e arterial antes e depois das participações dos voluntários, os quais teriam de ser maiores de 10 anos. Após a coleta de dados obtida tanto na Feira de Ciências do colégio como a no IFRS, serão exibidos ao final das atividades escolares os resultados dessa intervenção em forma de seminário para a coordenação e comunidade escolar.

Quanto à escolha dos alunos para a feira do IFRS, eu e minha colega Ana Carolina fomos solicitadas para representar nosso projeto que aconteceu durante a feira de ciências no IFRS. Quando o professor nos fez o convite, lembro-me da Ana ter ficado um pouco insegura e apreensiva recusando o convite, mas, após relutar, ela percebeu que estaria desperdiçando uma grande oportunidade e assim aceitou o convite.

Apresentamos o projeto e anunciaram o 1º lugar, levando-nos a premiação de uma bolsa de iniciação científica na FURG. Ao ganharmos a bolsa, ficamos muito felizes e animadas, pois realmente é uma oportunidade única que vamos aproveitar, nos valendo de profissionais capazes e qualificados.

ORGANIZAÇÃO DE UMA FEIRA DE CIÊNCIAS NA ESCOLA

MARIA DILENE SOUZA DA SILVA²¹

Este é um relato de uma Feira de Ciências na EMEF Dr. Osmarino de Oliveira Terra, localizada em Santa Vitória do Palmar/RS no ano de 2015 com os alunos do 6º ao 9º ano. A feira teve como proposta dividir os alunos em grupos de cinco, sendo que o tema escolhido foi sustentabilidade. Os alunos deveriam pesquisar sobre esse assunto e escolher de que forma iriam apresentar na feira. O tema foi lançado dois meses antes da Feira de Ciências. No início os alunos dividiram-se, pesquisaram e trouxeram o assunto escolhido para a sala de aula, nos reunimos, tiramos as dúvidas e começamos a organizar cada detalhe das atividades. Em todas as aulas de ciências era reservado um espaço para a construção da proposta da feira. Com o passar dos dias, foi saindo do papel o que eles tinham planejado e começando a se concretizar. Alguns alunos resolveram fazer maquetes e outros fizeram experiências. A expectativa era imensa, e todos envolvidos em cada detalhe.

Na última semana antes da feira, os alunos apresentaram seus trabalhos cada um na sua turma, para tirarem as dúvidas. Todo o desenvolvimento da feira, contou com a participação do pessoal do PIBID e dos demais professores. Os assuntos escolhidos foram: casa sustentável, erosão, tirando clorofila da folha, horta, permacultura, vulcão, energia eólica, quanto açúcar tem uma garrafa de refrigerante, gelando refrigerante em três minutos. No dia da feira eu e os pibidianos fomos bem cedo para a escola arrumar o saguão para receber os alunos com o local decorado com faixas e balões. Os alunos nos surpreenderam, pois chegaram antes do horário marcado, estavam muito ansiosos. Tudo estava pronto, o saguão decorado e o lugar definido para cada trabalho. Metade do saguão era destinado à feira de ciências e a outra para a feira de matemática, a qual ocorreu no mesmo dia. Também participaram da feira os alunos do currículo com suas professoras. Cada série trouxe um trabalho para apresentar. Depois de muitas explicações e demonstrações é chegada a hora da escolha do 1º de do 2º lugar. Para isso contamos com representantes da secretaria de educação, que observaram e escutaram cada grupo. Foi escolhido em primeiro

21 Professora supervisora do PIBID de Licenciatura em Ciências EaD da FURG – Polo de Santa Vitória do Palmar.

lugar o grupo dos alunos do 7º ano, com o projeto da Permacultura, que representaram através de maquete o projeto desenvolvido na escola. O segundo lugar foi sobre erosão, com o grupo do 6º ano que representou através de uma demonstração os perigos da erosão.

Assim, percebemos que através da feira os alunos puderam trabalhar em conjunto, mostrar companheirismo, responsabilidade, envolvimento, desenvolver suas habilidades e aprendizagens.

APROXIMANDO A COMUNIDADE ATRAVÉS DE ATITUDES SUSTENTÁVEIS

CARLA POKOSKI RODRIGUES²²

ELIANE CORREA GUTIERREZ²³

ESTER RODRIGUES MOREIRA²⁴

NATALIA ARIM CHIQUINE²⁵

INTRODUÇÃO

O presente projeto foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Osvaldo Anselmi com os alunos da 1ª a 4ª série da Educação de jovens e Adultos. O projeto visa aproximar os alunos dos ideais de desenvolvimento sustentável, participando de atividades práticas, focando a socialização dos alunos, por se tratar de um grupo de estudantes da educação inclusiva, em sua maioria com comprometimento intelectual, deficiências neurológicas e outros tipos de transtornos, além de uma variação de idade, que vai desde os quinze até sessenta anos. Com isso, visa diminuir a evasão escolar, aproximando-os da comunidade em geral com trabalhos que desenvolvessem o raciocínio lógico e sua autonomia econômica futura.

DESENVOLVIMENTO

Com o objetivo de sensibilizar sobre a importância de atitudes sustentáveis na rotina diária de todos os envolvidos no projeto visando à preservação do meio ambiente, e da sua inclusão social,

22 Pedagoga, Especialista Psicopedagogia, E.M.E.F Osvaldo Anselmi, carlapokorski@hotmail.com.

23 Pedagoga, E.M.E.F Osvaldo Anselmi, eliane.guti@hotmail.com

24 Pedagoga, Especialista Em Educação de Jovens e Adultos, E.M.E.F Osvaldo Anselmi, silvester-svp@hotmail.com

25 Pedagoga, Especialista em Educação de Jovens e Adultos, E.M.E.F Osvaldo Anselmi, natalias-vp@hotmail.com

buscando na Matemática e na Educação Ambiental focadas na preservação do uso responsável dos recursos naturais, através da reciclagem, criamos o projeto “A EJA tendo atitudes sustentáveis”.

O projeto foi desenvolvido da seguinte maneira:

- Inicialmente, assistir ao vídeo “A história das coisas” com o intuito de criar uma consciência sustentável nos alunos.
- Conversas dirigidas, questionamentos orais, discussões e debates relacionados ao tema.
- Atividades variadas: músicas, acróstico, caça-palavras,
- Conceito, leitura e escrita sobre Sustentabilidade e os 5Rs (reutilizar, reciclar, repensar, recusar e reduzir)
- Oficina de costura:

Confeccionar bolsas, a fim de reutilizarmos jeans e materiais diversos.

OFICINA DE COSTURA



- Confeccionar tapete com camiseta
- Oficina de fuxico, acessórios e decoração:

Confeccionar fuxicos para ornamentar as bolsas e criar acessórios como broches, colares, enfeites para cabelo, carteiras e pulseiras com caixa de leite longa vida e garrafas pets.

Confeccionar mantas para decoração com lãs reutilizadas através da técnica de tear de malha de algodão.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o projeto, foram confeccionados produtos que pudessem ser comercializados, buscando, assim, agregar valor econômico à renda familiar, para a emancipação desses alunos perante a sociedade, a fim de aproximá-los dos ideais de desenvolvimento sustentável, participando de atividades práticas, focando a socialização, buscando assim, a emancipação desses alunos perante a sociedade.

ENVOLVIDOS NO PROJETO:

Altiva América da Silva, Carla Pokorski Rodrigues, Claudiomiro Rodrigues, Eliane Gutierrez, Ester R. Moreira, Geneci da Silva Lopes, Jaqueline Silva de Araujo, Jardel Lopes Bilhalva, Joana Eriolina Rodrigues, Luiz Carlos Pereira de Ávila, Margarida Siqueira, Maria Cristina Souza, Maria Elena Pirez Ruiz, Max Gueler Fernandes, Murilo Barenho Rodrigues, Natalia Arim Chiquine, Oneide Gularte, Reginaldo Bilhalva, Tereza Pereira de Ávila, Tereza Rodrigues e Vilmar Acosta Rodrigues.

ATIVIDADE INTERATIVA: A TRILHA DOS SENTIDOS

NÚBIA ROSA BAQUINI DA SILVA MARTINELLI²⁶

ÁGATA DOS REIS²⁷

JAIME TASCA FILHO²⁸

INTRODUÇÃO

A Trilha dos Sentidos é uma atividade interativa, que tem por objetivo ampliar a percepção dos participantes sobre o meio ambiente, nas suas intrínsecas e múltiplas relações e conexões. Os participantes percorrem a trilha vendados, para, abrindo mão do sentido mais utilizado no cotidiano, encontrarem-se com formas, texturas, odores, sons, que passam despercebidos no correr da vida contemporânea. A educação ambiental é o propósito da trilha, que sendo uma educação integral, integradora, contextualizada e emancipadora, quer propor situações em que a reflexão profunda se faz presente, tendo em vista a conscientização individual e coletiva sobre as questões ambientais. Os objetivos da Trilha são: Sensibilizar os participantes para a multiplicidade das questões ambientais; Problematicar as nossas percepções sobre o mundo construído e o mundo natural; Fomentar a reflexão sobre a necessidade e as possibilidades de preservação do meio ambiente.

As diretrizes oficiais da educação brasileira (Política Nacional de Educação Ambiental e Parâmetros Curriculares Nacionais) apontam que a educação ambiental é um tema transversal que deve estar em todas as disciplinas e práticas escolares e também na educação não formal e informal, permeando todas as práticas educativas. Educadores ambientais como Grün (1997) sublinham a importância da sensibilização das pessoas para a percepção da multiplicidade de aspectos e nuances do meio ambiente, bem como da pertença da pessoa humana a esse meio. Mas o indivíduo contemporâneo do mundo ocidental vive imerso num mundo transformado e

26 Mestre em Educação Ambiental, EMEF Cidade do Rio Grande - CAIC, nubia.bachini@riogrande.ifrs.edu.br.

27 Graduanda em Licenciatura em História, EMEF Cidade do Rio Grande - CAIC, agatadosreis@gmail.com.

28 Graduando em Pedagogia, EMEF Cidade do Rio Grande – CAIC, jaimetascafilho@hotmail.com.

viabilizado pela tecnologia. Esse contexto aposta na ciência positiva e na tecnologia como regimes de verdade incontestáveis. Some-se a isso o modo de produção neoliberal ocidental que tem posto o ser humano a serviço desse mesmo modo de produção (enquanto consumidor e enquanto produtor de produtos e serviços) e, ao mesmo tempo, como culpado das mazelas ambientais. Assim o indivíduo sente-se só num universo que o empurra para a competição e cobra-lhe, ao mesmo tempo, a produtividade e a preservação; obrigando-o a abrir mão da simples e harmônica convivência com os seus semelhantes e a Natureza. É, pois, no sentido de um resgate do encantamento pela Natureza, consciência e autoconsciência de si no mundo e do mundo que nos cerca, que propomos a atividade da Trilha dos Sentidos. A trilha, para cumprir o objetivo de sensibilizar e problematizar as nossas percepções sobre o mundo, também inclui objetos tecnológicos e do mundo do consumo, no qual vivemos mais ou menos imersos, além dos objetos naturais.

DESENVOLVIMENTO

A Trilha é organizada num ambiente fechado, com música ambiente, onde são dispostos diversos materiais que propiciem interação do participante com coisas do seu ambiente, das suas vivências, incluindo materiais naturais e artificiais, tecnológicos, domésticos, representativos de algumas atividades cotidianas e integrantes da sociedade atual. Os participantes vão sendo conduzidos vendados, pois a trilha tem por princípio mexer com os esquemas mentais e corporais que todos estamos acostumados a utilizar no nosso dia a dia, que muito se baseiam na visão. Somos uma sociedade visual. Assim, o participante deve concordar em participar vendado e deixar-se conduzir guiado pelos monitores ao longo de uma corda, onde, ao encontrar um nó, deve perceber que há algo para ser sentido. O ideal é fazer a trilha de pés descalços, o que não foi possível, no nosso caso, em razão do frio e da umidade do inverno riograndino. A Trilha pretende exercitar todos os sentidos, excluindo-se a visão, inclusive o paladar é exercitado, com bala, ou uma fruta, de acordo com as possibilidades.

Cada Trilha é uma experiência única, pois cada pessoa a ser conduzida comporta-se de acordo com seu próprio mundo interno e como ela lida com o ambiente, sendo que um dos pontos altos da atividade é o seu final em que o participante ouve do monitor que o guia, que está no final e que usará finalmente a visão para ver qual é o principal fator na preservação do meio ambiente. Ao ouvir isso, o participante tem sua venda retirada, em frente a um espelho, onde vê sua própria imagem. Esse é um momento especial, em que

por vezes nós monitores ganhamos um abraço do participante, ou testemunhamos suas lágrimas de agradecimento ou emoções que afloram na atividade. Depois disso, o participante é convidado a registrar numa folha o que sentiu ao fazer a trilha. Pode ser por escrito, desenho ou qualquer forma que a pessoa quiser.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Trilha dos Sentidos é uma atividade de Educação Ambiental autêntica, as aprendizagens são múltiplas e não só no sentido dos professores ou monitores, mas também no sentido dos participantes para nós. Após a Trilha, é essencial que o tema meio ambiente e sua preservação sejam tratados pelos professores em sala de aula, para que a atividade ganhe ampliação de sentido e contextualização com cada componente curricular, o que nem sempre ocorre. A Trilha no CAIC mostrou-se rica para os estudos em várias disciplinas, tendo sido relatado pelos professores, nas reuniões pedagógicas que os próprios alunos chegavam à aula entusiasmados com a atividade, desencadeando assim a necessidade de trabalharem o tema mais amiúde em suas disciplinas. Também relataram a importância da atividade, pois, embora obrigatória nos currículos, nem sempre os professores sabem como inserir a Educação Ambiental nas suas disciplinas, sendo que a Trilha funcionou como esse mote necessário ao desencadeamento de temas variados, relativos ao meio ambiente e a sua preservação.

VOCÊ TEM MEDO DE QUÊ? O CORPO HUMANO NOS ASPECTOS FISIOLÓGICO E NEUROLÓGICO NA PERSPECTIVA DO MEDO, DAS FOBIAS E ESTRESSES

ODAIR NUNES SOARES²⁹

INTRODUÇÃO

A partir do questionamento, “Você tem medo de quê?”, para alunos e alunas das turmas 211, 212, 221 e 231 nas disciplinas de Seminário e Biologia, surgiram inúmeras opiniões e discussões, percebi que a questão era polêmica e instigadora, que desenhava um projeto com adesão dos sujeitos envolvidos naquele espaço educativo. Começamos primeiro com o viés lúdico/suspense, no qual os alunos seriam os personagens de filmes de terror, como Zumbis, Pânico, Bruxas, Vampiros e etc.

Depois, decidimos como seria o cenário, maquiagens e vestimentas, falamos com a coordenação, a qual sugeriu as salas de aula, devido ao espaço e as cortinas. Ficou acordado com o professor Odair, que o material para a apresentação, como as roupas e maquiagens seriam responsabilidades dos alunos.

Começamos então a pesquisas sobre fobias e medos, através de artigos na internet e livros, espaços onde este assunto está muito atual. Portanto, o material para o embasamento teórico foi extenso, sabemos que devido à forte pressão da sociedade capitalista/consumista de ser feliz, ser prósperos e ter êxitos nos estudos, nos empreendimentos e na família, exige uma grande carga emocional e, às vezes, nem sempre é assim, saindo do controle e, conseqüentemente, manifestam-se as mazelas do século XXI, como estresses, síndrome do pânico e depressão.

Assim, combinamos com os alunos das turmas 211, 212, 221 e 231 de pesquisarmos sobre as fobias, que são inúmeras. O foco da pesquisa era o de quais os efeitos provocados por estes estímulos negativos no nosso organismo. Para Delpierre (1974), o medo pode provocar efeito contrastado segundo indivíduos e circunstâncias, ou até reações alternadas em uma mesma pessoa: aceleração dos

29 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Graduado em Licenciatura Plena Ciências Biológica, Escola Dr. Augusto Duprat, e-mail: odair.nunes@uol.com.br

movimentos do coração ou a sua diminuição, uma respiração demasiadamente rápida ou lenta ou uma contração ou dilatação dos vasos sanguíneos, constipação ou diarreia ou um comportamento de imobilização ou uma exteriorização violenta. Nos casos limites, a inibição irá até uma pseudoparalisia diante do perigo (Estados catalépticos) e a exteriorização resultará numa tempestade de movimentos desatinados e inadaptados do pânico (DELPIERRE, 1974, apud DELUMEAU, 1989, p.23).

PROBLEMATIZAÇÃO

Como podemos lidar com maior qualidade de vida em tempos de neuroses, fobias e estresses? Colabore com a nossa pesquisa, dê a sua opinião.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizaremos cartazes de advertência e equipamentos, os profissionais e alunos que medirão a frequência respiratória, frequência cardíaca e pressão arterial antes e depois da participação dos voluntários, os quais terão idade maior de 10 anos e saudáveis. Isto é, pessoas com problemas cardíacos ou em tratamentos para o sistema nervoso serão de sua responsabilidade, a escola ficará isenta da sua participação. Assim, será criado um espaço com os alunos/personagem de filmes de suspense e terror, onde ficarão imobilizados em forma de estátua, dessa maneira, os nossos alunos não irão interagir de forma alguma com os visitantes e voluntários da nossa feira. Por fim, após a coleta de dados, apresentaremos no fim das atividades escolares, o resultado desta intervenção em forma de Seminário para a Coordenação e comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que a Feira de Ciências é um movimento pedagógico que agrega a comunidade escolar, havendo uma troca de saberes e interação, os sujeitos envolvidos neste processo sócio científico cultural irão desenvolver sua cidadania com autonomia e emancipação, apropriando-se do conhecimento com concretude no ensino de ciências. Na concepção que propomos orientar projetos de trabalhos práticos significa ampliar o espaço de interação com as diversas áreas do conhecimento e criar, na sala de aula, um ambiente propício à discussão e ao crescimento cognitivo e afetivo do aluno, mesmo no caso da abordagem de temas repetidos numa mesma

feira, a ênfase ou a forma de apresentação quase sempre será inédita, inventada pelos grupos de participantes. A percepção de repetições, seja nos temas, seja nas abordagens, ocorrem, principalmente, para os orientadores de trabalhos, os professores avaliadores ou os visitantes, pois, para os alunos, cada tema e cada abordagem se constituirão, quase sempre, numa experiência renovada de construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

MOURA, Dácio Guimarães. Proposta de Classificação dos trabalhos práticos; **META**. Belo Horizonte: CEFET-MG, dez.1992. (Relatório XV META).

WANDERLEY, Eliane Cangussu. Feiras de ciências enquanto espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. 1999. Dissertação (Mestrado) - CEFET-MG, Belo Horizonte.

DELUMEAU, J. **História do medo no ocidente**: 1300-1800, uma cidade sitiada. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

UM DIA PARA SER LEMBRADO...

MARIA DILENE SOUZA DA SILVA³⁰ E PIBIDIANAS³¹

Este mês foi marcado pela expectativa de participar da feira de ciências, Integrando Saberes no Cordão Litorâneo, que aconteceu no mês de outubro na cidade de Rio Grande. Os alunos da escola Dr. Osmarino de Oliveira Terra, convidados para participar da feira, foram os que receberam a primeira e a segunda colocação na feira da escola, com os trabalhos sobre a permacultura e a erosão. Por se tratarem de alunos menores de idade, antes da viagem se fez necessária uma reunião na escola com os pais desses alunos para esclarecer dúvidas sobre a viagem, assinar a autorização para a mesma e organizar toda a documentação necessária.

No entanto, no dia da reunião, apenas quatro, dos nove responsáveis compareceram a mesma, esse fato nos deixou muito preocupadas, pois os alunos se mostravam muito entusiasmados pela viagem. Durante muitas vezes, os alunos foram lembrados que sem a autorização não seria possível que os mesmos viajassem muitos dos alunos deram como resposta que seus pais trabalham e não puderam se fazer presentes na reunião por esse motivo.

Quando a professora Ana Laura deu o prazo para o envio dos documentos, os alunos entraram em pânico e deram o seu jeitinho para que os pais fossem até a escola, comprometi-me de comparecer na parte da tarde, na escola, esperar por eles. Uma menina chegou a ir à escola colaborar com os preparativos e esperar pela mãe, pois, segundo ela, a mãe estava decidindo se ela iria continuar no castigo ou permitir que viajasse. A tarde passou e ela não compareceu. Para mim, nunca se deveria usar a educação para castigar, pois tirou da filha a oportunidade de crescer, pois tinha se preparado para esse dia e ela não pode cumprir o compromisso que fez.

A coordenadora e a secretária também ajudaram, recebendo os pais em outros dias e organizando a documentação. Para que essa viagem se realizasse, foi necessária a colaboração de toda a equipe escolar. Sempre trabalhamos juntas, professora supervisora e pibidianas, ambas ajudando em todas as etapas da feira da escola

30 Professora supervisora do PIBID de Licenciatura em Ciências EaD da FURG – Polo de Santa Vitória do Palmar.

31 Pibidianas do curso de Licenciatura em Ciências EaD da FURG – Polo de Santa Vitória do Palmar.

e na preparação para a feira em Rio Grande. Confeccionamos lembrancinhas, decoramos os diários de bordo e a mesa para expor nossos trabalhos, enfim, foi um trabalho coletivo que se não tivesse o empenho de todas nós, com certeza não teria sido tão grandioso como foi. Enfim, chega o dia vinte de outubro e na madrugada cai o maior temporal, mas São Pedro deu uma trégua na hora de irmos para o ônibus, a alegria não estava completa por ter faltado a menina que estava de castigo e o menino que estava doente, mas a feira nos esperava. Chegamos ao local da mesma, depois de todos nós termos almoçado no restaurante “Recanto do Sabor”, uma pequena regalia que o PIBID através da coordenadora nos proporcionou.

Acreditamos que tenha sido muito importante para os alunos ter tido a oportunidade de participar desse evento, pois, através dessa experiência, foi possível expor nossos projetos, aprender como se comportar perante uma equipe avaliadora, visitar a feira e tirar muitas aprendizagens dos projetos desenvolvidos por outras escolas. Foi sem dúvida um momento de trocas de aprendizagens, de vivenciar algo novo, diferente da rotina desse grupo de alunos. Gostaríamos de ter tido mais tempo para visitar todas as salas da feira, desta vez não deu, mas os alunos deram o seu jeitinho, se divertiram muito com os jogos da feira, alguns comentaram que tinham ideias para a próxima feira na escola.

As aprendizagens são construídas dia a dia, por isso que um dia de feira de ciências valerá de motivação e base para a construção do conhecimento, oportunizando o trabalho individual e em grupo na busca de soluções para as dificuldades que surgirem. Todo o carinho que recebemos e as premiações oferecidas por parte da equipe organizadora estimularam e despertou o interesse de participação em eventos que envolvam a educação. Esse foi a nossa maior recompensa, a motivação que conseguimos despertar nos alunos e saber que esta experiência renderá frutos. A oportunidade proporcionada pela coordenadora do PIBID de levar os alunos até à FURG, fazer papel de guia orientando-os na localização de cada prédio, ressaltando a importância de uma universidade e informando que todos têm o direito de ingressar através do ENEM, contribui para que reflitam sobre o seu futuro como estudantes. Voltamos muito orgulhosas e com um sentimento de dever cumprido, pois todos os objetivos que tínhamos para essa viagem foram brilhantemente alcançados, isso nos motiva a cada vez incentivar mais e mais os alunos a buscarem os seus conhecimentos.

PARA FINALIZAR ESSE REGISTRO E INCENTIVAR A CONTINUIDADE DE PROJETOS QUE BUSQUEM MELHORIAS NA EDUCAÇÃO, APRESENTAMOS UMA CARTA ESCRITA POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

CARTA SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA FEIRA DE CIÊNCIAS

Nossa viagem para Rio Grande foi muito legal, nos divertimos desde a saída do pórtico, às nove horas da manhã, escutamos música, jogamos uma brincadeira do submarino e comemos todo o tempo. Paramos no parador, tiramos fotos e pegamos o wi-fi. Seguimos ansiosos para chegar, quatro alunos já conheciam a cidade, depois de almoçarmos no restaurante fomos direto para a feira de ciências. A escola é enorme que dá até para se perder. Todos nós adoramos a feira, jogamos, brincamos e também apresentamos nossas experiências. Ficamos nervosos quando chegaram os avaliadores e mais nervosos ainda quando soubemos que tinham mais avaliadores, mas acho que nos saímos bem, eles nos elogiaram e disseram para seguirmos com o projeto. Na hora da premiação, ficamos muito felizes por ser a nossa escola a tirar o primeiro lugar. Também gostamos muito dos presentes que recebemos. Ganhamos muita sabedoria ao visitar a feira e conhecer as ideias de outras pessoas. Foi muito bom conhecer a FURG e ver como é enorme e bonita, nenhum de nós conhecíamos. Acabamos chegando à cidade de Santa Vitória do Palmar um pouco mais tarde do que o previsto, porque nosso ônibus quebrou, mas ficou tudo bem. Queremos agradecer pela oportunidade de apresentar nossos trabalhos e aprender com o trabalho das outras pessoas.

**Alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental
Dr. Osmarino de Oliveira Terra - Santa Vitória do Palmar**

SOBRE A EQUIPE ENVOLVIDA NA ORGANIZAÇÃO E PRODUÇÃO DA FEIRA DE CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO

Ana Laura Salcedo de Medeiros

Licenciada em Ciências – Química pela Faculdade Osvaldo Cruz – FOC. Especialista em Ecologia Aquática Costeira e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências pela FURG. Professora assistente da Escola de Química e Alimentos da FURG.

Cezar Soares Motta

Licenciado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Técnico em Agropecuária pelo Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça. Mestre em Educação em Ciências pela FURG. Professor de Química da rede pública estadual na E.E.M. Marechal Mascarenhas de Moraes.

Charles dos Santos Guidotti

Licenciado em Física e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Professor assistente do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG.

Daniel da Silva Silveira

Licenciado em Matemática e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Professor assistente do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG.

Daniele Simões Borges

Licenciada em Pedagogia e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Professora dos anos iniciais da rede pública municipal de Rio Grande/RS.

Elizangela Dias Pereira

Licenciado em Matemática e Mestre em Modelagem Computacional pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutoranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Franciele Pires Ruas

Licenciada em Física e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Lucas dos Santos Guidotti

Licenciando do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Bolsista de extensão do Projeto da Feira de Ciências.

Marcia Lorena Saurin Martinez

Licenciada em Matemática e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Rafaele Rodrigues de Araújo

Licenciada em Física e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Professora assistente do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG.

Valmir Heckler

Licenciado em Ciências – Matemática e Física pela Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Professor adjunto do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG, atuando junto ao programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC).

Willian Rubira da Silva

Licenciado em Física pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG.

Equipe envolvida na produção do livro

Ana Laura Salcedo de Medeiros

Cezar Soares Motta

Charles dos Santos Guidotti

Daniel da Silva Silveira

Daniele Simões Borges

Elizangela Dias Pereira

Franciele Pires Ruas

Lucas dos Santos Guidotti

Marcia Lorena Saurin Martinez

Rafaele Rodrigues de Araújo

Valmir Heckler

Willian Rubira da Silva

Ao organizarmos esse material, tivemos sempre a expectativa de fazer com que as pessoas que entrem em contato com o mesmo, tenham vontade e desejos de realizar Feiras de Ciências nas escolas de Educação Básica. Esse projeto iniciou com o desafio de unirmos sujeitos, sejam eles professores ou alunos, mas todos com pensamentos e ideias de juntos conseguirmos realizar uma grande Feira de Ciências, envolvendo desde a Universidade, comunidade e nossas escolas do município de Rio Grande/RS. Por fim, conseguimos ir além, indo a outros lugares e trazendo diversas vivências para serem compartilhadas conosco. Nesse sentido, desejamos que esse livro fique de registro das ações realizadas no ano de 2015 e que potencializem ações pelos próximos anos.

Prof.^a **Rafaele Rodrigues de Araújo**

Coordenadora do Projeto

Laboratório de Educação Matemática e Física – LEMAFI

Av. Itália, km 8 – Campus Carreiros – CEAMECIM/IMEF/FURG

Tel: (53) 3293-5073



www.casaletras.com.br

ISBN 978-85-62983-88-7



9 788562 983887