

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

**A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES AUXILIANDO NA
CONSTRUÇÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS PARA FEIRAS DE
CIÊNCIAS**

Aldinelle Fontenelle de Matos

Lajeado, dezembro de 2014

Aldinelle Fontenelle de Matos

**A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES AUXILIANDO NA
CONSTRUÇÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS PARA FEIRAS DE
CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, do Centro Universitário UNIVATES como parte da exigência para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Neumann
Martins

Coorientadora: Profa. Dra. Márcia J. H.
Rehfeldt

Lajeado, dezembro de 2014

Aldinelle Fontenelle de Matos

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES AUXILIANDO NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS PARA FEIRAS DE CIÊNCIAS

A Banca examinadora abaixo _____ a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES como parte da exigência do Grau em Mestra em Ciências Exatas.

Orientadora Profa. Dra. Silvana Neumann Martins
Centro Universitário UNIVATES

Coorientadora Profa. Dra. Márcia J. H. Rehfeldt
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dra. Claudete Rempel
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dra. Miriam Ines Marchi
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Wolmir Bockel
Centro Universitário UNIVATES

Lajeado, 16 dezembro de 2014

Dedico este trabalho a **Deus**, meu pai maior, que sempre foi bondoso comigo e me deu a dádiva de ter na minha vida meu **pai**, que com toda sua calma e prudência soube me educar com olhares e poucas palavras, e minha **mãe** que com toda sua garra e determinação sempre foi e continua sendo meu exemplo de vida. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Acreditando que “carinho não se agradece, se retribui”, agradeço aqui a algumas pessoas que ajudaram para que a conclusão deste trabalho acontecesse.

A Deus, a Nossa Senhora do Perpétuo Socorro e a Nossa Senhora Desatadora dos Nós que me iluminaram e me mostraram que eles não dão a ninguém um fardo maior do que o que a pessoa é capaz de suportar.

A minha família: meu pai, minha mãe e minhas três irmãs, que são, hoje, a razão da minha existência, que sempre me apoiaram em todas as empreitadas da minha vida e nessa não foi diferente.

Às pessoas que se tornaram uma família de coração para mim e que não imaginam o quanto o apoio moral é fundamental quando estamos nos sentindo incapazes e fragilizados. Simples gestos são tão relevantes que são capazes de mudar vidas e vocês mudaram a minha: Leandro Ferreira, Grazi Lorenzi, Dona Jesus Lorenzi e Josélia Mendes.

As minhas orientadoras Professoras Doutora Silvana Martins e Doutora Márcia Rehfeldt pela ajuda, correções e até mesmo pelas broncas, que foram fundamentais para o meu crescimento, bem como pelos conselhos que me deram estímulo para mostrar a vocês a minha capacidade.

Finalizo agradecendo a todos que me apoiaram, acreditaram e torceram por mim.

“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo”.

(NELSON MANDELA)

RESUMO

O presente estudo é resultado da investigação realizada a partir de uma intervenção pedagógica com um grupo de cinco professores que ministram aulas na segunda etapa do Ensino Fundamental, no Estado de Roraima. O problema central está em detectar em quais aspectos as atividades desenvolvidas em um curso de formação continuada de professores, com foco na elaboração de Projetos Científicos, podem auxiliar na melhoria da construção de Projetos em uma Feira de Ciências na escola. Como objetivo geral propôs-se investigar como a formação continuada de professores pode auxiliar os docentes na elaboração de Projetos Científicos. O referencial teórico segue pressupostos que abordam a formação continuada, Feira de Ciências, Projetos Científicos e interdisciplinaridade. A metodologia utilizada para realizar o estudo foi de cunho qualitativo com foco na pesquisa-ação. A coleta de dados foi realizada por meio de três questionários aplicados antes, durante e depois do curso de formação, compostos de perguntas abertas e fechadas; transcrições de filmagens e diário de campo. Na análise de resultados, foi possível verificar que o curso de formação continuada de professores trouxe mudanças para a comunidade escolar, pois, na Feira de Ciências de 2014, quatro projetos orientados pelos professores que participaram do curso foram selecionados para a Feira Estadual. Tendo em vista que as mudanças no setor educacional não acontecem repentinamente, mas sim, gradativamente, acredita-se que mudanças mais significativas nessa comunidade ainda estão por vir.

Palavras-chaves: Formação continuada de Professores. Projeto Científico. Feira de Ciências. Interdisciplinaridade. Aprendizagem.

ABSTRACT

The present project is the result of research conducted from a pedagogical intervention with a group of five teachers who teach classes in the second stage of elementary school, in the State of Roraima. The central problem is to detect in which aspects the activities developed in a course of continuing education of teachers, with a focus on the development of Scientific Projects, may assist in improving the construction of projects in a science fair at school. As a general purpose set out to investigate how the continuous formation of teachers can assist teachers in developing Scientific Projects. The theoretical assumptions that address follows the continuing education, science fair, science projects and interdisciplinarity. The methodology used to conduct the study was qualitative oriented with focus on researchaction. The data were collected through three questionnaires applied before, during and after the course of training, open and closed questions compounds; transcripts of filming and field journal. In the analysis of results, it was possible to verify that the course of continuous formation of teachers brought changes to the school community, because, at the science fair for 2014, three projects guided by teachers who participated in the course were selected for the State fair. Considering that the changes in the educational sector do not happen suddenly, but gradually, it is believed that the most significant changes in this community are still to come.

Keywords: continuous Training of Teachers. Scientific Project. Science fair. Interdisciplinarity. Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Investigação da necessidade de um curso de formação de Projetos Científicos.....	43
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mapa conceitual com objetivos da Feira de Ciências.....	33
Quadro 2 – Perfil dos professores do curso de Formação Continuada.....	44
Quadro 3 - Atividades desenvolvidas no curso de Formação	46

LISTA DE ABREVIATURAS

CECIRS - Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul – Temporariamente denominado PROCIRS

NUPECEM – Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação, Ciências e Matemática

PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais

UER- Universidade Estadual de Roraima

UFRR- Universidade Federal de Roraima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 Formação de professores.....	21
2.2 Projeto Científico e Feira de Ciências – um caminho para a aprendizagem.....	25
2.3 Interdisciplinaridade	38
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	41
3.1 Caracterização da pesquisa	41
3.2 Intervenção pedagógica	46
3.3 Procedimentos de coletas de dados	48
4 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....	50
4.1 Descrição dos encontros.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICES	93
APÊNDICE A – Manual para Produção de Projetos Científicos	942
APÊNDICE B – Questionário de sondagem	13129
APÊNDICE C – Questionário aplicado aos professores que participaram do curso	1342
APÊNDICE D – Questionário de avaliação do curso	1364
APÊNDICE E- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	1386
APÊNDICE F - Autorização da Escola.....	139
APÊNDICE G – Projeto de pesquisa.....	141
APÊNDICE H- Projeto Científico/ Pesquisa/ Feira de ciências	14442
APÊNDICE I – Etapas de um projeto	14644
APÊNDICE J – Pesquisa	15048
APÊNDICE K – Dinâmica	15250

APÊNDICE L – A escrita de textos científicos	15351
APÊNDICE M – Projeto com trecho para análise.....	15553

APÊNDICE N – Projeto com trecho coeso	15654
APÊNDICE O – Resumo	1575
APÊNDICE P – Roteiro de itens	158
APÊNDICE Q - Fôlder da Feira	159
APÊNDICE R – Dinâmica de autoestima	160
APÊNDICE S – Quadro com atividades a serem desenvolvidas	161
APÊNDICE T – Relatório dos alunos que foram para Feira Estadual	164
ANEXOS	166
ANEXO A – Projeto para análise	167
ANEXO B – Texto “O ponto”	179
ANEXO C – Perfis dos professores	180
ANEXO D – Projeto para análise	181
ANEXO E – A arte de dificultar uma escrita	189
ANEXO F – Coerência textual.....	191
ANEXO G – Elementos coesivos	192
ANEXO H – Texto “A águia”	193
ANEXO I- Resumo	194
ANEXO J – Linguagem conotativa/ denotativa	197

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea exige que a forma de pensar dos cidadãos seja influenciada pelas incertezas e interrogações, pois o mundo não se mantém estagnado, ele está em constantes transformações. O certo, hoje, pode tornar-se duvidoso amanhã e, para essa realidade, devem estar preparados os indivíduos que nela interagem.

Novos tempos tornaram-se realidade, tempos que se correlacionam com a mudança na forma de agir, pensar, criar, viver. Tempos em que a educação deve aliar-se às transformações recentes, pois as exigências vêm aumentando e o indivíduo formado hoje deve ser capaz de fazer escolhas, quebrar mecanismos de alienação social, compreender a realidade e interagir frente a ela.

O estudante que frequenta a escola em busca de notas e promoções anuais, avanços de série, que não está preocupado em aprender, interagir, vincular o que é ensinado na escola com sua vida diária, buscando, assim, melhorias, é um entrave para a Educação Nacional. Acredita-se que esse aluno terá dificuldades de inserção no mercado de trabalho e ainda poderá ser, para a sociedade, um indivíduo alienado ao desenvolvimento social.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), os alunos que conseguem terminar os oito anos do Ensino Fundamental acabam dispondo de menos conhecimento do que se espera de quem concluiu a escolaridade obrigatória, porque aprenderam pouco e, muitas vezes, o que aprenderam não facilita sua inserção e atuação na sociedade, pois não conseguem interligar o conhecimento de

sala com sua vida diária.

Dentre outras deficiências dos processos de ensino e aprendizagem, são relevantes o desinteresse geral pelo trabalho escolar, a motivação dos alunos centrada apenas na nota e na promoção, o esquecimento precoce dos assuntos estudados e os problemas de disciplina (BRASIL, 1997).

Mas, para que essa realidade diminua, a escola, que é o primeiro contato que a criança tem com a educação formal, deve ser preparada. Ela deve ser integradora do aluno com o meio social e não mera selecionadora de classes e de pessoas, a qual somente as condiciona a serem como o mundo espera que sejam: passivas, obedientes, nada atuantes e pouco críticas.

Para Moran (2011), o currículo precisa estar vinculado à vida, ao cotidiano, fazer sentido, ter significado, ser contextualizado. Muito do que os alunos estudam está desconectado da realidade deles, de suas expectativas e de suas necessidades. Para o autor, o conhecimento acontece quando algo faz sentido, quando é experimentado, quando pode ser aplicado de alguma forma ou em algum momento no seu cotidiano.

Segundo Micotti (1999), a principal função da escola é ensinar. Entretanto, as variações da forma de ensinar proporcionam diferenças nos resultados obtidos. Por isso, a escola contemporânea deve perceber que sua função social não é somente ensinar e transmitir conceitos, treinando os alunos a agirem de maneira mecânica, sem precisar raciocinar. Deve buscar a inserção de novos saberes, que devem ser oferecidos com metodologias dinâmicas, as quais facilitem a integração dos saberes com o cotidiano dos alunos, possibilitando a eles crescimento pessoal e profissional.

Mas, sabe-se que, para esta interligação da vida diária com a vida escolar acontecer de maneira natural, precisa-se de um mediador, o qual deve estar preparado e conectado com o mundo. Entende-se que um professor com essas características e em constante formação ressignifica o ambiente escolar, tornando-o mais formador de identidades e de sujeitos capazes de terem um pensamento autônomo, de serem fiéis aos seus sonhos, de respeitarem a pluralidade e a diversidade e que possam intervir de forma científica e crítica nos destinos da sociedade.

Masetto (2009) afirma que o professor, na qualidade de profissional da educação, necessita de uma formação continuada, que inclua, além da sua área de conhecimento específico, a área pedagógica e a dimensão política, pois instigará o trabalho coletivo e em equipe. O autor complementa, afirmando que, agindo assim, o professor estará sempre trocando ideias e experiências sobre ações pedagógicas, projetos inovadores e mediação com os alunos.

O autor ainda ressalta que insistir para que o professor deixe seu *status* de *expert* em uma disciplina para se transfigurar em um mediador de aprendizagens, construindo um clima de confiança, de abertura, de corresponsabilidade, de parceria com seus alunos, visando à educação e à formação profissional é uma estratégia que possibilita um ambiente propício e motivador para a construção da aprendizagem.

Acreditando que a função da escola é ensinar e que os professores podem transformar suas realidades e a de seus alunos por meio de diferentes estratégias de ensino, tornando-os capazes de transformar suas vidas e a realidade da comunidade em que estão inseridos, foi proposto um estudo que foi investigado como um curso de Formação Continuada pode auxiliar os professores na elaboração de Projetos Científicos, com foco em Feira de Ciências.

Assim, esse estudo foi realizado, pois acredita-se que a pesquisa, que é o alicerce de um projeto científico, é um fenômeno político que pode trazer mudanças sociais, reduzindo a desigualdade. Ela amplia o conhecimento, oportunizando, aos membros envolvidos, questionamentos e não possibilitando, assim, resultados prontos, acabados. Desta forma, ela favorece a provisoriidade e a multiplicidade de ideias (DEMO, 2006).

A pesquisa aqui apresentada foi realizada em uma escola pública do município de Boa Vista – RR, que, anualmente, realiza internamente a Feira de Ciências.

O Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação, Ciências e Matemática (NUPECEM) é o órgão responsável pela avaliação dessas Feiras de Ciências internas, seu órgão superior é a Universidade Estadual de Roraima - UERR. Os avaliadores selecionam os melhores trabalhos científicos para participarem da Feira

de Ciências Estadual e, a partir daí, são selecionados os melhores trabalhos para a Feira de Ciências Nacional.

Entretanto, a escola pesquisada não vem apresentando bons resultados nessas seleções. Muitas vezes a feira, que deveria ser científica, acaba tendo cunho pedagógico, por não ter um número significativo de projetos científicos.

Ressalta-se aqui a diferença dos três tipos de projetos que normalmente são trabalhados nas escolas: científicos, de aprendizagem e de ensino. Os projetos pedagógicos são os de aprendizagem e de ensino e não possuem cunho científico, ou seja, não partem de uma pesquisa e não têm o objetivo de solucionar um problema, por isso não precisam ter um embasamento teórico e apresentar procedimentos metodológicos bem definidos.

O projeto de ensino tem o professor como o mentor da atividade e os alunos são somente receptores do conhecimento - o professor faz a avaliação e seu principal objetivo é transmitir os conteúdos presentes no currículo escolar. Já o projeto de aprendizagem tem o professor como orientador e o aluno constrói seu conhecimento - a avaliação é realizada em conjunto, professor/aluno, e os conteúdos levam em consideração a realidade do aluno. Em nenhum dos dois, porém, há uma pesquisa e um problema a ser resolvido.

Já o projeto científico parte de uma pesquisa e seu principal objetivo é solucionar ou amenizar uma situação problema. Ele se torna mais completo e abrangente para se chegar à aprendizagem porque, nesse, o aluno é o mentor das ações; o professor somente as orienta e direciona, mas é o aluno que trilha seus caminhos rumo à aprendizagem.

Essa situação causa grande inquietação, já que sou aluna do Mestrado de Ciências Exatas e professora da rede pública do Estado há 15 anos e tenho grande apreço por trabalhos com projetos, acreditando que esse tipo de trabalho induz a uma mudança nas salas de aulas, visto que é uma metodologia ativa e tira o aluno da passividade.

A pesquisadora entende, assim como Nogueira (2001), que o trabalho com projetos é uma fonte de investigação e criação, que incita vários processos como:

pesquisa, aprofundamento, análise, depuração e criação de novas hipóteses, colocando frequentemente em prova as diferentes potencialidades dos elementos do grupo, assim como as suas limitações. Tal processo faz com que os alunos busquem cada vez mais informações, materiais, detalhamentos, estratégias e leituras, fontes essas de constantes estímulos no desenvolvimento de suas competências.

Acreditando que essa metodologia tem uma abrangência bem expressiva e possibilita, por isso, uma formação mais completa e eficaz para os alunos, buscou-se instigar os professores a refletirem sobre a utilização de trabalhos com projetos científicos nas salas de aula, estimulando-os a tirar proveito dos mesmos para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas e, a partir daí, proporcionar mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem.

O problema da pesquisa nos leva a questionar: em quais aspectos as atividades desenvolvidas em um curso de Formação Continuada de professores, com foco na escrita científica, podem auxiliar na melhoria da construção de projetos em uma Feira de Ciências na escola?

O objetivo desta pesquisa foi investigar como a Formação Continuada de professores pode auxiliar os docentes na melhoria da elaboração de Projetos Científicos para Feiras de Ciências.

A Formação Continuada de professores, apresentada neste trabalho, quer oportunizar uma mudança, a princípio em pequena escala, nos processos de ensino e de aprendizagem nas salas de aulas, abordando, como metodologia base, a elaboração de projetos científicos.

Durante essa pesquisa foi realizada uma Formação Continuada com cinco professores, de uma escola pública do município de Boa Vista – RR, que teve nove encontros, de duas horas, totalizando dezenove horas. Um encontro foi realizado com cinco alunos do P5, que solicitou esta intervenção da pesquisadora. Nesses encontros foram realizados estudos com foco na elaboração de Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências, os quais buscaram atingir os seguintes objetivos específicos:

- Averiguar as concepções dos professores da Escola Estadual São Vicente de Paula sobre elaboração de Projetos Científicos;

- Estruturar ação que contribuam na Produção de Projetos Científicos para a Feira de Ciências, proporcionando aos professores uma visão de mundo mais científica;

- Auxiliar os docentes na melhoria da escrita científica;

- Produzir um Manual para Elaboração de Projetos Científicos, no qual constarão as etapas de um projeto científico e sugestões que auxiliarão os professores na produção de uma pesquisa de cunho científico.

A pesquisadora, que ministra aula de Língua Portuguesa, acredita que pudesse ser uma agente de transformação e mediar, frente aos professores da escola, uma intervenção pedagógica. Teve-se como base a produção de projetos científicos, em que se interligou: pesquisa/ projetos científicos/ Feira de Ciências e a interdisciplinaridade.

O produto final deste estudo foi um Manual de Produção de Projeto Científico para Feira de Ciências (Apêndice A) que será implantado na escola como um projeto permanente, o qual dará suporte aos professores e alunos para a realização de outras Feiras de Ciências.

A metodologia utilizada para realizar o estudo foi de cunho qualitativo, com foco na pesquisa-ação, visto que houve a investigação e a intervenção na prática pedagógica dos professores envolvidos nesse processo de formação, mediante o uso de teorias, reflexão da própria prática, troca de conhecimentos e intervenção desses professores na escola. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram questionários, fotos, filmagens e diários de campo.

A pesquisa aqui apresentada contempla cinco capítulos: o introdutório, já apresentado; o segundo, Fundamentação Teórica; o terceiro, Procedimentos Metodológicos; o quarto, Intervenção Pedagógica e o quinto, Considerações Finais.

O segundo capítulo foi subdividido em três subcapítulos: Formação de Professores, eixo central do projeto; Projetos Científicos e Feira de Ciências, no qual

foram ressaltados o trabalho com projetos, os benefícios dessa metodologia, como trabalhá-la, o perfil dos sujeitos envolvidos com esse tipo de trabalho e a interdisciplinaridade, processo fundamental para integração disciplinar das Feiras de Ciências.

O terceiro capítulo, intitulado Procedimentos Metodológicos, foi dividido em quatro subcapítulos: características detalhadas da pesquisa, a intervenção pedagógica e os procedimentos de coleta de dados. No quarto capítulo, Intervenção Pedagógica, foram apresentados, de maneira detalhada, os dez encontros, totalizando vinte horas, que ocorreram com os professores da escola pesquisada.

O quinto e último capítulo foi estruturado a partir das Considerações Finais, ressaltando as conclusões e as implicações da intervenção pedagógica desenvolvida com os professores. Na sequência, são apresentadas as contribuições teóricas que deram base para esta pesquisa e as referências.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por intuito apresentar o referencial teórico que sustenta a pesquisa e traz temas como: formação continuada de professores, projetos científicos e Feira de Ciências e interdisciplinaridade.

2.1 Formação de professores

Os professores têm papel fundamental na preparação dos jovens, não somente para que se posicionem no mundo com confiança e personalidade, mas para que possam construí-lo de forma determinada e responsável.

Segundo Delors (1998), é desde o Ensino Primário e Secundário que a educação deve tentar vencer novos desafios: contribuir para o desenvolvimento e ajudar a compreender o meio no qual estamos inseridos. Para o autor, o domínio do fenômeno da globalização favorece a coesão social, porque ele acredita que a evolução mundial é uma realidade e não pode ser ignorada, ela deve ser entrelaçada à educação formal, ela deve ser uma aliada na melhoria de uma educação qualitativa que visa à aprendizagem.

Delors (1998) ainda acrescenta que o papel dos professores deve ser determinante na formação de atitudes – positivas e negativas – perante o estudo. Ele acredita que os professores devem despertar a curiosidade nos alunos, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e educação permanente.

Frente a esse posicionamento do autor, percebe-se a importância da atitude do professor, pois para que ele seja capaz de transmitir esses princípios para os alunos, ele deve utilizá-los, ou seja, o professor deve acreditar que a mudança vem através do estudo e ele deve estar envolvido e buscando evoluir como pessoa e profissional, porque, muitas vezes, “as atitudes falam mais que palavras”, como cita Moran (2011, p. 74):

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

Os professores devem buscar incessantemente formação - aqui se entende como Formação Continuada, porque se imagina que o professor que esteja em sala de aula já possui uma formação acadêmica inicial. No entanto, esta não é suficiente para torná-lo um profissional competente, pois as transformações sociais exigem modificações pessoais. Isso resulta em professores mais capacitados, informados, envolvidos e ativos com as variações sociais, professores que buscam um crescimento intelectual, como cita a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (BRASIL, 1998, p. 25):

Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho.

A Formação Continuada é uma exigência para os tempos atuais, segundo Romanowski (2012). Desse modo, a autora afirma que a formação docente acontece em um continuum: inicia com a escolarização básica, que depois se complementa com cursos de formação inicial, com instrumentalização do professor para agir na prática social, para atuar no mundo e mercado de trabalho; continua ao longo da carreira do professor com a reflexão constante sobre a prática, a continuidade de estudos em cursos, programas e projetos.

Romanowski (2012) coloca que a formação exige, para além das modalidades e formas de trabalho, muita atenção quanto ao desenvolvimento profissional e pessoal dos professores. Ela também complementa que este desenvolvimento deve ser evolutivo e continuado, bem como deve valorizar os aspectos contextuais e históricos, a organização e a gestão escolar, pois essas preocupações contribuem para a proposição de mudanças na prática pedagógica.

A discussão sobre a formação política do professor, proposta na formação docente, conforme Romanowski (2012), é outro aspecto importante a ser considerado, pois ele participa dos processos de mudança social. Sua atuação interfere na formação dos cidadãos e seu compromisso ultrapassa a sala de aula. Essa educação contínua tem admitido diversas concepções, de acordo com o momento político da época em que esse processo se desenvolve. Contudo, denomina-se formação contínua de professores o método pelo qual os docentes, no desempenho de sua prática profissional, por meio de palestras, seminários, cursos, oficinas ou outros propostos, procuram adequar sua formação às exigências do ato de ensinar.

Assim, segundo Lopes (2006), buscam, com essa formação, compreender e refletir sobre as diversidades do ato de ensinar, percebendo e tendo consciência das implicações do seu fazer na vida dos estudantes colocados sob a sua responsabilidade.

Martins (2010) afirma que a Formação Continuada é um caminho que poderá levar os professores a reafirmarem suas identidades profissionais, entendendo o contexto no qual estão inseridos e, a partir daí, voltarem a acreditar na educação como processo possível e pelo qual também são responsáveis. Espera-se que a concepção do professor se modifique, levando-o a atuar no sentido de transformar o meio em que está inserido, resgatando o seu papel frente à sociedade e sendo atuantes.

Sabe-se que um professor capacitado dá ao ambiente escolar um significado mais relevante, do qual resultam cidadãos pensantes e independentes na forma de agir, seres que serão fiéis aos seus sonhos, que respeitarão a multiplicidade e a diversidade e serão capazes de interferir de maneira crítica no meio em que vivem.

Masetto (2009, p. 14) corrobora com esta ideia ao afirmar:

O professor, na qualidade de profissional da educação, necessita de uma formação continuada, que inclua sua área de conhecimento específico, a área pedagógica e a dimensão política. Incentivando a trabalhar em equipe e coletivamente com seus colegas, está sempre trocando ideias e experiências sobre ações pedagógicas, projetos inovadores e mediação com os alunos. Insistir para que o professor deixe seu *status* de *expert* em uma disciplina para se transfigurar em um mediador de aprendizagens, que construa clima de confiança, de abertura, de corresponsabilidade, de parceria com seus alunos, visando à educação e formação profissional.

Mas, formar professor não é um ato simples e corriqueiro. Para Veiga (2010), implica em compreender a importância do papel da docência, propiciando uma profundidade científico-pedagógica que o capacite a enfrentar questões fundamentais da escola como instituição social, uma prática social que pressupõe as ideias de formação, reflexão e crítica.

Entretanto, a realidade na formação dos professores não é sempre o que se almeja. Segundo Peternella e Galuch (2012), a Formação Continuada, quando vista sob a orientação oficial, tem atendido a interesses hegemônicos de uma sociedade excludente, fundada em um conjunto teórico que nutre, por sua vez, a ideologia dominante de que importante é a adaptação do trabalhador às demandas do capital.

Feldmann (2009) complementa que formar professores com qualidade social e compromisso político de transformação tem se mostrado um grande desafio às pessoas que compreendem a educação como um bem universal, como espaço público. Como um direito humano e social na construção da identidade e no exercício da cidadania.

A autora ainda acrescenta que formar professores no mundo atual é defrontar-se com a instabilidade e provisoriidade do conhecimento, pois as verdades científicas perderam seu valor absoluto na compreensão e interpretação de diversos fenômenos. Nesse entendimento, o problema da articulação entre o pensar e o agir, entre a teoria e a prática, configura-se como um dos grandes desafios para a questão da formação de professores.

As recentes investigações nacionais e internacionais sobre formação de professores, segundo a autora, apontam a necessidade de tomar a prática pedagógica como fonte de estudo e construção de conhecimento sobre os

problemas educacionais, ao mesmo tempo em que se evidencia a inadequação do modelo racionalista-instrumentalista em dar respostas às dificuldades e angústias vividas pelos professores no cotidiano escolar, embora seja esse o paradigma mais presente em nossas escolas. Frente a essa concepção, a autora acrescenta que pensar a formação de professores é sempre pensar a formação do humano e, nessa perspectiva, vislumbra-se a construção de mudanças em qualquer que seja o seu espaço de ação (FELDMANN, 2009).

Nota-se, contudo, que o professor deve sentir necessidade de uma Formação Continuada, deve perceber que, por meio dela, poderá evoluir intelectualmente e, conseqüentemente, profissionalmente, pois, assim, estará agindo de maneira visionária e atuante, tornando-se um ser transformador e exemplar para sua vida comunitária/ escolar.

Acredita-se que o docente que busca uma Formação Continuada não estará somente crescendo profissionalmente, mas beneficiando seu aluno, pois este notará a preocupação do professor com os processos de ensino e de aprendizagem, utilizando metodologias diferenciadas e inovadoras, o que caracteriza o professor como um profissional com espírito contemporâneo e que dá à docência outro perfil. Outra característica, como coloca Veiga (2010, p. 25):

Está ligada à inovação, quando rompe com a forma conservadora de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar; reconfigura saberes, procurando superar as dicotomias entre conhecimento científico e senso comum, ciência e cultura, educação e trabalho, teoria e prática etc., explora novas alternativas teórico-metodológicas em busca de outras possibilidades de escolhas; procura a renovação da sensibilidade ao alicerçar-se na dimensão estética no novo, no criativo, na inventividade; é exercida com ética, adquirindo, assim significado.

2.2 Projeto Científico e Feira de Ciências – um caminho para a aprendizagem

A escola não é mais um lugar exclusivo para aquisição de saber, para a absorção de valores sociais e para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas do cidadão para melhor viverem em sociedade. Ela deve ser vista como um lugar que oportuniza, abre portas, amplia horizontes e possibilita que os estudantes quebrem paradigmas e saiam da alienação imposta pelos meios que os cercam.

Isso não significa dizer que a Escola não seja mais transmissora de conhecimento, sua função também é instrumentar os estudantes a chegarem a ele, mas não o conhecimento já visto como uma verdade inquestionável. Acredita-se que o conhecimento deve ocorrer como conceitua Moran (2011, p. 41):

Conhecer é relacionar, integrar, contextualizar, incorporar o que vem de fora. Conhecer é saber, desvendar, é ir além da superfície, do previsível, da exterioridade.

Conhecer é aprofundar os níveis de descoberta, é penetrar mais fundo nas coisas, na realidade, no nosso interior. Conhecer é tentar chegar ao nível da sabedoria, da integração total, da percepção da grande síntese, que se consegue ao comunicar-se com uma nova visão do mundo, das pessoas e com o mergulho profundo no nosso eu. O conhecimento se dá no processo rico de interação externo e interno.

Concorda-se também com o autor quando diz que o conhecimento não se impõe, constrói-se, que um grande desafio da educação é instigar, no aluno, o desenvolvimento da curiosidade, da motivação, do gosto por aprender e isso ocorre durante anos. O gosto vem do desejo de conhecer e da facilidade em fazê-lo. Já a facilidade depende do domínio da leitura, da escrita, da capacidade de análise, da comparação, da síntese, da organização de ideias e de sua aplicação.

Moran (2011) ainda complementa dizendo que não é possível que ocorra motivação se o gosto não foi desenvolvido, se não foi criado um clima de estímulo, de liberdade, de orientação positiva. As escolas autoritárias são exemplos de instituições que favorecem o domínio técnico e que dificilmente despertarão a curiosidade e o gosto por aprender.

O despertar da curiosidade não ocorre repentinamente, - ele deve ser motivado desde as séries iniciais através de pesquisa, sendo visto, assim, como um processo social que perpassa por toda a vida acadêmica e chega ao íntimo do professor e do aluno. Na ciência, o primeiro princípio é a pesquisa (DEMO, 2006):

Para Habermas (1982) apud Demo (2006, p. 14):

A pesquisa é um fenômeno político, mesmo que ela aparente ser neutra e possua uma dose de sofisticação técnica, pouco diminui a política que a envolve. Sabe-se que a pesquisa não transforma o mundo porque a produção de conhecimentos está nas mãos dos privilegiados. É explícito que a pesquisa não tem trazido mudanças sociais, pois sabe-se que a pobreza existe, conhece-se sua causa e suas consequências e nada se tem feito para que isso apazigue. É difícil, talvez impossível, estabelecer uma correlação positiva entre o conhecimento da pobreza e o seu enfrentamento prático, embora não fosse impróprio constatar o inverso.

A pesquisa e o projeto são partes que devem ser ligadas para formar um todo. Elas devem ser dotadas de estímulo, colaboração e até uma competição sadia, porque, juntas, formam uma alavanca que conduz à construção do conhecimento. Conceitua-se projeto, aqui, de acordo com Nogueira (2001, p. 94):

Na realidade, os Projetos são ferramentas que possibilitam melhor forma de trabalhar os velhos conteúdos de maneira mais atraente e interessante e, ainda, focada no aluno, percebendo individualmente as diferentes formas de aprender, os diferentes níveis de interesse, assim como as dificuldades e as potencialidades de cada um.

O trabalho com projeto induz a uma mudança nas salas de aulas, pois é uma metodologia funcional e abrangente, a qual instiga o aluno a ir em busca de sua aprendizagem, desenvolvendo habilidades e competências até então não descobertas.

Nogueira (2001) ressalta que o projeto pode propiciar diferentes mecanismos de trabalhar o processo de aprendizagem não só na área cognitiva, mas também na motora, quando se proporciona ao indivíduo a oportunidade de movimentar o corpo para resolver determinadas situações-problemas. Além das áreas afetiva, social, emocional, possibilita-se o equilíbrio e o desenvolvimento das inteligências inter e intrapessoal.

O desenvolvimento dessas inteligências pode auxiliar na formação de um sujeito íntegro, com grandes possibilidades de desenvolvimento em diversas áreas, um indivíduo completo que não se limita a uma ou outra competência privilegiada. Por isso, acredita-se que os processos de ensino e de aprendizagem devem estar abertos a transformações. O aluno deve buscar uma postura diferente da que já possui, procurando ser um flexível e ativo, não somente espectador, porque, só assim, a mudança no sistema educacional deixará de ser utópica.

Mas, para que isso ocorra, o professor não pode saber ou conhecer pelo aluno; ele deve limitar-se a informá-lo, ajudá-lo, aprender com ele. O professor e o aluno podem e devem aprender juntos. O professor deve conseguir ver-se como orientador, condutor do aluno para que ele consiga chegar a uma aprendizagem real. Deve enxergar o aluno como um ser pensante, capaz de construir seu próprio conhecimento, um ser que possui racionalidade própria, a qual deve ser levada em

consideração no processo, pois somos seres diferentes em todos os sentidos, inclusive na maneira de construir nossa aprendizagem, como cita Moran (2011, p. 33):

A aquisição da informação dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. O papel do educador é mobilizar o desejo de aprender, para que o aluno se sinta sempre com vontade de conhecer mais.

Os professores devem acreditar verdadeiramente em seus alunos, porque, assim, conquistarão um relacionamento de confiança mútua. O professor deve considerar em suas avaliações o que o aluno é, instigando-o a confiar em si mesmo. Porque, pensando dessa maneira, percebe-se o importante papel que desempenham as expectativas dos professores para com os alunos, sabendo que não é preciso encontrar em todos os alunos aspectos positivos (posto que sem dúvidas existem) e que as expectativas se expressem convenientemente (ZABALA, 2010).

Ainda segundo o autor, uma das tarefas dos professores resume-se em criar um ambiente motivador, que desenvolva o autoconceito positivo dos alunos, a confiança em sua própria competência para enfrentar os desafios que se apresentem na classe, porque o professor contemporâneo deve ter a atitude de transformar a rotina de sala de aula em algo atraente e motivador que instigue o aluno a aprofundar seus conhecimentos, visto que essa atitude vem ao encontro da educação que se espera encontrar nas escolas hoje (Ibidem, 2010).

O professor deve procurar quebrar paradigmas, percebendo que a educação ocorre além dos muros da escola; não pode manter estagnado no processo educacional. Ele deve buscar transformar a realidade da Educação Brasileira, investindo em formação continuada, fazendo das salas de aula seu laboratório de pesquisa, trazendo para dentro das salas algo que desperte o interesse do aluno em aprender, estimulando-o a ir em busca do seu conhecimento, porque, dessa forma, estará “provocando a atividade”, como PIAGET (2003).

Vasconcellos (2003) afirma que o professor deve participar das mudanças, abdicando o comodismo e correndo riscos, assumindo responsabilidades,

certificando e enfrentando conflitos que possibilitem ao grupo o processo de construção com uma práxis transformadora, viva, reflexiva e atuante.

O autor também coloca que o espaço escolar deve ser local de reflexão crítica, de teoria e de conhecimento, porque as práticas devem estar seguidas das reflexões. Compreendendo o todo, o educador também entende e age sobre o problema, ajudando, assim, no despertar da responsabilidade. No processo de mudança, o mais importante é a direção a ser seguida e não a velocidade como isso acontece (VASCONCELLOS, 2003).

Carvalho et al (2010) complementam essa ideia quando dizem que uma das metas do ensino é criar alunos que sejam protagonistas do seu processo de aprendizagem, que buscam sua autonomia pensando, estudando e tomando decisões independentes. Quanto à escola, um de seus principais objetivos é levar o aluno a aprender a aprender, mas, para que isso ocorra de fato, é necessário redefinir as relações professor-aluno na sala de aula.

O professor no processo de construção da aprendizagem deve ser flexível, motivador, investigador, problematizador e, também, aprendiz, pois, dessa forma, oportunizará os alunos a construírem significativamente conhecimentos por meio das informações obtidas na sala de aula e fora dela, porque se sabe que o entrelaçamento do conhecimento do cotidiano com os sistemáticos é um fator primordial para a construção e a aquisição do saber.

Deve-se perceber claramente que a educação não acontece só durante um período determinado de tempo, maior ou menor (educação básica, superior), mas durante toda a vida dos cidadãos e em todos os espaços. A educação não acontece somente na escola ou na universidade. Todas as instituições e organizações aprendem e ensinam cada vez com mais intensidade e ininterruptamente e essa percepção da urgência da aprendizagem de todos é nova, portanto devemos saber que a sociedade é educadora e aprendiz, ao mesmo tempo (MORAN, 2011).

O entrelaçamento dos problemas do cotidiano com o conhecimento científico e os projetos de pesquisa é bastante relevante para que todo o processo educacional evolua e traga mudanças expressivas na vida dos alunos, pois isto culminará na Feira de Ciência. Segundo Carvalho et al. (2010), a Feira de Ciências é

uma atividade técnica, cultural e científica que estabelece a união científica, cultural e social entre seus participantes. Nessa atividade, segundo os autores, os alunos, orientados por professores, pesquisam sobre algo que os inquietam, discutem, ouvem e expõem ideias, buscam soluções para suas inquietudes e, posteriormente, apresentam os resultados obtidos, favorecendo, dessa forma, uma aprendizagem mais completa, dinâmica e autônoma.

Os autores colocam ainda que essa ação educativa permite um vasto desenvolvimento de competências e habilidades como: crescimento do pensamento lógico, desenvolvimento do pensamento científico e vivência do mesmo, convalidação da aprendizagem, surgimento de valores, favorecimento de ações interdisciplinares e entrelaçamento dos conteúdos científicos com os do cotidiano, estímulo às várias formas de linguagem, tornando, assim, a aprendizagem um instrumento que o aluno terá por toda sua vida (CARVALHO, et al., 2010).

Acredita-se que o trabalho com Projetos Científicos voltados para Feira de Ciências é uma metodologia inovadora que vai ao encontro de tudo que se espera atingir com a educação atual - interligando os conteúdos conceituais com os atitudinais, tornando o aluno condutor de sua aprendizagem, ultrapassando os muros da escola, fazendo com que o que se aprende em sala transforme a comunidade escola.

Sabe-se que o trabalho com Projetos Científicos é uma ferramenta visada e buscada por ser muito abrangente e possuir características únicas, pois, os projetos, quando bem trabalhados, proporcionam aos estudantes o desenvolvimento e a aquisição de muitos princípios. De acordo com Bizzo (2010), os projetos científicos não devem ser trabalhados somente na segunda etapa do Ensino Fundamental, como geralmente acontece; deve-se apresentá-los para os estudantes desde as séries iniciais.

Investigar um mesmo problema por um tempo considerável, da pré-escola à universidade, possibilita uma vasta riqueza de conhecimento e momentos de reflexão aprofundada, pois o jovem pode ter o tempo necessário para pensar um problema a partir de diferentes pontos de vista, prevendo e se preparando para as críticas que irá receber e pensar alternativas de investigação, segundo ao autor.

Bizzo (2010) ainda complementa que o trabalho com projetos de ciências deve estimular o trabalho em equipe e de diferentes equipes sobre um mesmo problema, o que obriga todos os participantes a trocarem ideias e dados, autocriticando e sendo criticados.

Segundo Carvalho et al. (2010), as Feiras de Ciências, logo que implantadas, mostravam trabalhos quase que exclusivamente desenvolvidos como projetos construtivos, em que a tônica era uma atividade essencialmente prática, obedecendo a um esquema de trabalho que visava a um produto final funcional, capaz de prestar serviços, promover entendimentos ou demonstrar algo. A investigação científica, a utilização efetiva do Método Científico na resolução de problemas foi ocorrendo gradativamente, quando começaram a surgir nas Feiras de Ciências trabalhos fundamentados em projetos investigatórios.

Os autores ainda ressaltam que esses projetos investigatórios, considerados como um todo, refletem basicamente uma atividade que busca soluções para os problemas de compreensão de fatos, entendimentos de princípios, identificação e proposição de problemas, formulação de hipóteses, testes experimentais, coleta, ordenação e interpretação de dados, conclusões operacionais. E, deste modo, à medida que as Feiras de Ciências ocorriam, os trabalhos melhoravam em qualidade. (Ibidem, 2010).

Ainda segundo os autores, as Feiras de Ciências surgiram no Brasil na década de 60 e o Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS), temporariamente denominado de PROCIRS, criado em 1965, foi, sem dúvida, o primeiro órgão a estimular, coordenar e realizar Feiras de Ciências, cujos trabalhos, sempre que possível, eram apresentados em Feiras Escolares, Feiras Municipais, Feiras Regionais, Estaduais, Nacionais e Internacionais. Essa sequência lógica muitas vezes pôde ser cumprida, quer no Rio Grande do Sul ou em outros estados brasileiros, principalmente Rio de Janeiro, implantada em 1968, Mato Grosso implantada em 1995 e realizada novamente em 1996 e Roraima implantada em 1997.

Para os autores, foi no início de 1970, como consequência de Feiras de Ciências já realizadas, que foram definidos os conceitos, os objetivos, a organização

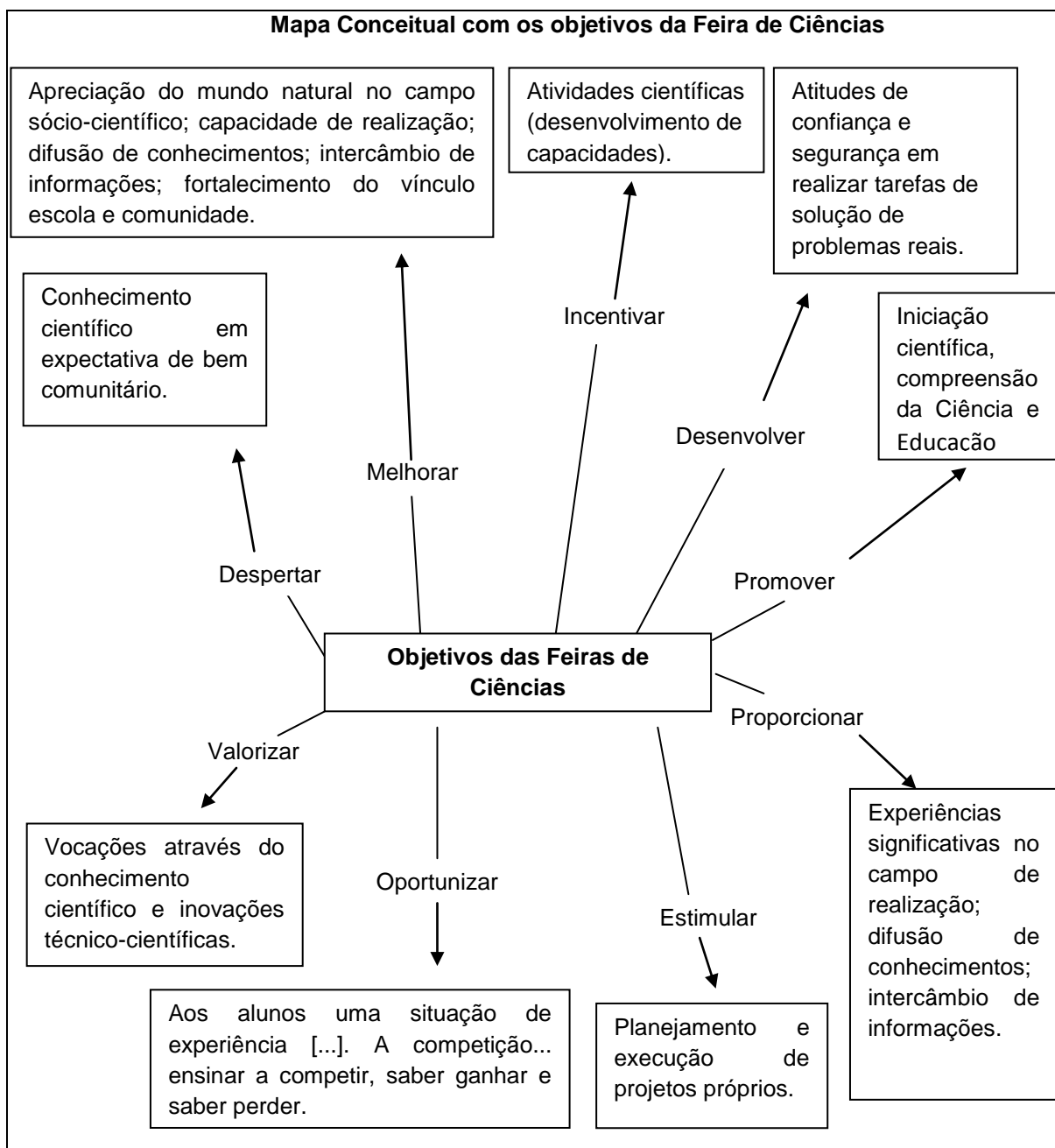
e as fichas de avaliação das Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul. Os resultados das pesquisas e estudos apresentados nas Feiras de Ciências, como produto obtido dos trabalhos de classe, são capazes de, em qualquer tipo de projeto investigatório e nos diferentes níveis, definirem, por si sós, a possibilidade de serem instrumentos para:

- sondagem de aptidões, por meio de livre escolha do tema investigatório, planejamento e execução de atividades por parte do aluno;
- preparação para o trabalho real, através do treinamento de habilidades quando da elaboração de instrumentos de obtenção de dados;
- integração do indivíduo na comunidade, através de atividades, muitas vezes em grupo, atendendo frequentemente a necessidades comunitárias.

Utiliza-se o mapa conceitual a seguir para expor os objetivos das Feiras de Ciências, os quais ressaltam a importância e a abrangência desta metodologia ativa.

O Quadro 1, a seguir, vem enfatizando a importância da Feira de Ciências para a vida dos estudantes, apontando os objetivos da mesma para que a aprendizagem torne-se significativa.

Quadro 1 – Mapa conceitual com objetivos da Feira de Ciências



Fonte: Adaptado pela autora com base em Pereira, Oiagen e Hennig (2000, p. 23).

Segundo Moura (1995), as Feiras de Ciências sofrem riscos devido à tendência de menor valorização do aspecto experimental que deve estar contido na educação e no ensino de ciências, em geral. Daí a necessidade de agregarmos as Feiras de Ciências como uma orientação pedagógica que se torne cada dia mais consciente, mais refletida e melhor fundamentada.

O autor ainda coloca que isso trará a necessidade de debates, encontros

entre professores, cursos, estudos que visem instrumentalizar o professor e o sistema de ensino, em geral, com fundamentos conceituais crescentes, buscando a construção de novas metodologias que enriqueçam cada vez mais as Feiras de Ciências e os seus resultados junto às escolas e, principalmente, junto aos alunos.

A Feira de Ciências, segundo Moura (1995), como estratégia de ensino, traz benefícios para o aluno, para o professor, para a comunidade escolar de forma completa. Através dela os alunos poderão resolver problemas que os preocupam cotidianamente de maneira ativa, buscando diferentes estratégias, as quais poderão despertar vocações e levá-los a descobrir capacidades.

Para os professores, a Feira de Ciência traz a oportunidade de conhecer melhor seus alunos, seus anseios, dificuldades, analisando as modificações comportamentais e o desenvolvimento das capacidades de raciocínio e a evolução do conhecimento no decorrer do Projeto.

Como estratégia, as Feiras de Ciências são capazes de fazer com que o aluno, através de trabalhos próprios, envolva-se em uma investigação científica aprendendo, por força das circunstâncias, os peculiares caminhos mentais (pensar, refletir-pensamento científico) e práticos (agir, experimento-attitudes científicas), trilhando a aventura científica para chegar ao conhecimento (conhecimento científico) (PEREIRA; OIAGEN; HENNIG, 2000, p. 25).

O trabalho científico traz inúmeras oportunidades para que a aprendizagem se concretize e traga mudanças para toda a comunidade escolar, pois, por meio dele, o aluno torna-se problematizador, pesquisador e crítico de sua realidade. Através do trabalho científico, o educando desenvolve e descobre habilidades e competências que não conhecia em si mesmo ou que, mesmo conhecidas, não ganhavam o devido destaque na sala de aula com metodologias tradicionais.

Por isso, acredita-se que Projetos Científicos e a busca pela sua exposição em Feiras de Ciências podem proporcionar aos estudantes uma aprendizagem significativa. Segundo Ausubel (2003, p. 74):

A aprendizagem significativa exige que os aprendizes manifestem um mecanismo de aprendizagem significativa (ou seja, uma disposição para relacionarem o novo material a ser apreendido, de forma não arbitrária e não literal, à própria estrutura de conhecimentos) e que o material que apreendem seja potencialmente significativo para os mesmos, nomeadamente relacional com as estruturas de conhecimento particulares, numa base não arbitrária e não literal.

Percebe-se, pela experiência em sala de aula, que a aprendizagem significativa não acontece de maneira frequente nesse espaço, porque a maioria dos alunos é conduzida, desde as séries iniciais, a desenvolverem mecanismos de aprendizagem memorizada, sem uma ligação direta com sua vida fora da escola, de maneira compartimentada e mal compreendida, e muitas vezes decorada.

O trabalho científico voltado para Feira de Ciências apresenta-se como uma alternativa capaz de romper o método tradicional e buscar novas possibilidades de inserir os conteúdos conceituais na vida dos educandos, conduzindo-os a reconhecer como algo fundamental e necessário para sua vida e não como algo imposto e obrigatório para sua aprendizagem.

Acredita-se que, quando o trabalho científico consegue atingir o educando dessa maneira, ele promoverá ao aluno mudanças atitudinais que favorecerão transformações positivas no seu meio e, conseqüentemente, na sociedade.

Em suma, se o aprendizado da ciência, e junto o ensino dela, tem como meta, dar sentido ao mundo que nos rodeia e entender o sentido do conhecimento científico e sua evolução do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico, e não apenas conseguir que seja repetido como um mantra redentor da reprovação, é uma tarefa extremamente laboriosa. A crise da educação científica, é consequência da dificuldade dos alunos para encontrar esse sentido, uma vez que o ensino da ciência geralmente é ineficaz para conseguir as profundas mudanças não apenas conceituais, mas também de atitudes e procedimentos que a transição do conhecimento cotidiano para o científico (POZO; CRESPO, 2009, p. 118).

As Feiras de Ciências no Brasil têm demonstrado cada vez mais serem alternativas importantes para incentivar e estimular estudantes e professores na busca de novos conhecimentos, oferecendo-se como espaço significativo para a iniciação científica, ao contrário do que eram na década de 1960, quando aconteceram as Feiras de Ciências que serviam somente para familiarizar os alunos e a comunidade escolar com os materiais existentes nos laboratórios que antes eram quase inacessíveis e, portanto, desconhecidos na prática pedagógica (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010).

Hoje as Feiras de Ciências são eventos em que os alunos são responsáveis pela comunicação de projetos planejados e executados por eles durante o ano letivo. Durante o evento, os alunos apresentam trabalhos que lhes tomaram várias horas de estudos e investigação, em que buscaram informações, reuniram dados e

os interpretaram, sistematizando-os para comunicá-los a outros, ou então construíram algum artefato tecnológico. Eles vivenciam, desse modo, a iniciação científica Júnior de forma prática, buscando soluções técnicas e metodológicas para problemas que se empenham em resolver (HARTMANN, 2009).

Para Neves (1993), uma Feira de Ciências poderia ser descrita como “feira” onde são “vendidas” ideias e conhecimentos. Constitui-se numa atividade que se torna cada vez mais curricular, passando a fazer parte dos cronogramas das Secretarias de Educação, Regionais Educacionais, Escolas, entre outras. As Feiras de Ciências consistem na apresentação de trabalhos e na relação expositor-visitante, na qual são apresentados materiais, objetivos, metodologia utilizada, resultados e conclusões obtidas. De acordo com Mancuso (2000) e Lima (2008) apud Hartmann e Zimmermann (2009), essa produção científica escolar traz benefícios para alunos e professores e traz mudanças positivas no trabalho de ciências, entre as quais:

- crescimento pessoal e ampliação dos conhecimentos, pois alunos e professores mobilizam-se para buscar e aprofundar temas científicos que, geralmente, não são debatidos em sala de aula;

- ampliação da capacidade comunicativa: devido à troca de ideias, ao intercâmbio cultural e ao relacionamento com as pessoas, considerando que a linguagem é um poderoso instrumento de organização de ideias;

- mudanças de hábitos e atitudes: com o desenvolvimento da autoconfiança e da iniciativa, bem como a aquisição de habilidades como abstração, atenção, reflexão, análise, síntese e avaliação;

- desenvolvimento da criticidade: com o amadurecimento da capacidade de avaliar o próprio trabalho e o dos outros, pois durante a realização da Feira eles terão a oportunidade de conhecer outros trabalhos e avaliá-los;

- maior envolvimento e interesse e, conseqüentemente, maior motivação para o estudo de temas relacionados às ciências. Nas Feiras espera-se que os temas dos trabalhos sejam escolhidos pelos alunos.

- o exercício da criatividade conduz à apresentação de inovações dentro da

área de estudo das ciências. Os alunos procuram descobrir formas originais de realizar seus trabalhos, para que sua apresentação seja interessante e atraia o público visitante.

- maior politização dos participantes: devido à ampliação da visão de mundo, à formação de lideranças e à tomada de decisões durante a realização dos trabalhos. Uma Feira de Ciências é também fonte geradora do protagonismo juvenil.

O trabalho com Feira de Ciências oportuniza ao professor verificar as modificações comportamentais do aluno, levando em conta sua capacidade de raciocínio e a evolução de conhecimento no campo teórico-científico. Os alunos expositores têm ainda a oportunidade de crescimento científico, cultural e social, pois, ao mesmo tempo em que expõem seu estudo, são avaliados. Nesse sentido, são atividades técnicas, culturais e científicas que estabelecem a união da teoria com a prática na sala de aula dos estudantes regularmente matriculados em unidades de ensino (MARTINS et al., 2011).

De acordo com Dornfeld e Maltoni (2011), do ponto de vista metodológico, as Feiras de Ciências são utilizadas para: repetir experiências realizadas em sala de aula; montar exposição com fins demonstrativos; aprofundar os estudos e a busca de novos conhecimentos; aproximar da comunidade científica; iniciar o fazer científico; desenvolver o espírito criativo; discutir sobre os problemas sociais e a integração escola-sociedade.

Mesmo com todos os pontos positivos que o trabalho com Feira de Ciências pode oportunizar às escolas, os autores ainda mencionam que poucas buscam instigar o fazer científico nos alunos. Eles acreditam que algumas atividades diferenciadas estão fora da sala de aula por falta de verba para a implantação e pela falta de tempo dos professores. Isto pode ser considerado um entrave para a Educação Nacional porque a Feira de Ciências é a culminação de um trabalho de pesquisa realizado durante todo um ano letivo. Ela se constitui num palco para trabalhos baseados em projetos, tornando-se, assim, uma alternativa importante para incentivar e estimular estudantes e professores na busca de novos conhecimentos, oferecendo-se como espaço significativo para a iniciação científica.

2.3 Interdisciplinaridade

Torna-se cada vez mais evidente e necessário, neste século XXI, o conhecimento mais abrangente e autônomo, ou seja, o sujeito deve ser capaz de desempenhar e entender de vários assuntos ao mesmo tempo e, ainda, ser capaz de adquirir esse conhecimento sozinho, sem a necessidade de um professor e, sim, de um orientador.

Antes, os funcionários de uma fábrica, por exemplo, desempenhavam um único papel: apertar parafusos, colocar peças, dentre outros. Hoje, busca-se um funcionário eficiente e eficaz, que seja capaz de apertar parafusos, colocar peças e fazer tudo que é necessário para finalizar aquele produto, porque o mundo globalizado está em constante transformação e crescimento e os sujeitos devem buscar um crescimento que acompanhe essa evolução mundial.

Essa formação abrangente e desarticulada vem ao encontro da Educação Contemporânea, mas, para que ela se torne uma realidade precisa-se de metodologias que busquem o entrelaçamento das disciplinas – a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade nos possibilita perceber que nenhum componente curricular, conteúdo ou visão de mundo se sobressai a outro, ela nos faz ver que a união do todo nos leva a um resultado concreto, favorável e significativo, proporcionando a ligação da vida com a escola.

O que com isso queremos dizer é que o pensar interdisciplinar parte do princípio de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois, o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas. Assim, por exemplo, aceita o conhecimento do senso comum como válido, pois, é através do cotidiano que damos sentido às nossas vidas. Ampliando através do diálogo com o conhecimento científico, tende a uma dimensão utópica e libertadora, pois permite enriquecer nossa relação com o outro mundo (FAZENDA, 2009, p. 17).

Acredita-se que o trabalho com Projetos Científicos favorece uma prática interdisciplinar, pois a escola, como lugar de aprendizagem, produção e reconstrução de conhecimento, cada vez mais precisará acompanhar as transformações da ciência contemporânea, adotar e, simultaneamente, apoiar as exigências interdisciplinares que hoje participam da construção de novos conhecimentos. A escola precisará acompanhar o ritmo das mudanças que se

operam em todos os segmentos que compõem a sociedade. O mundo está cada vez mais interconectado, interdisciplinar e complexo (THIESEN, 2008).

Trabalhar de forma interdisciplinar com Projetos Científicos com foco em Feira de Ciências torna-se relevante e significativa, pois é uma prática que busca aguçar e intensificar o fazer pedagógico, dando uma abrangência mais expressiva, quando se busca trabalhar com diferentes componentes curriculares, o que poderá melhorar os processos de ensino e aprendizagem, tornando-os mais dinâmicos e estimuladores.

Segundo Sá (2002), há que se construir um novo modelo de organização curricular, que privilegie a unidade e a organicidade do saber, que procure articular as aproximações com o real, de forma sistemática, que permita uma relação entre o sujeito e objeto de forma constituinte e não constituída.

Para que a harmonia entre as disciplinas ocorra de fato, deve-se assegurar a autonomia de cada uma, porque “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, 74).

A pesquisadora, autora desta pesquisa, atua como professora de Língua Portuguesa e tem uma visão interdisciplinar sobre a leitura. Por isso acredita que ela não está ligada a um componente curricular específico - está presente na trajetória do aluno, desde sua inserção efetiva na vida escolar. É necessária para a compreensão de todas as disciplinas e do mundo, e deve servir de mediação para o trabalho com projetos.

A função da interdisciplinaridade é a de atender à necessidade de resolver problemas pedagógicos e científicos novos e complexos, dentro de uma determinada concepção de realidade, de conhecimento e de linguagem. Os vínculos entre as ciências e as disciplinas, em qualquer caso, sempre são parciais e auto-organizativos, pois dependem de pressupostos lógicos e antológicos, Paviani (2008).

O autor ainda coloca que a redução da interdisciplinaridade a um simples arranjo entre disciplinas ou à mera colaboração entre professores, sem um exame de suas implicações epistemológicas e metodológicas, transforma sua prática num modismo intelectual, ou, ainda, numa inútil justaposição de atividades, o que pode

ser um fenômeno fundamental do conhecimento e dos saberes; pode vir a ser ignorado ou mal interpretado (Ibidem, 2008).

A leitura é um requisito indispensável à elevação a novos graus do ensino e da sociedade. Acredita-se que ela nos conduz a um caminho promissor, nos trazendo realizações pessoais e profissionais, pois é fato que pode proporcionar uma magnitude de ideias e visões. Isso não é visto pela classe dominante como algo favorável, porque, além de nos conduzir ao lazer e ao prazer, a leitura nos conduz ao conhecimento, ao enriquecimento cultural, à extensão de horizontes, pensamentos e percepções, por isso ainda pode ser vista com desconfiança. Zilberman e Silva (2005) afirmam que a leitura desde a sua invenção assumiu o papel de democratizar a sociedade, pois alfabetizar significa introduzir o indivíduo ao universo dos sinais e esse ato passou a exigir um profissional especializado, com a tarefa de tornar os signos da escrita inteligível à criança.

[...] a leitura é, fundamentalmente, processo político. Por isso, aqueles que formam leitores – alfabetizadores, professores, bibliotecários – desempenham um papel político que poderá estar ou não comprometido com a transformação social, conforme estejam ou não conscientes da força de reprodução e, ao mesmo tempo, do espaço de contradição presentes nas condições sociais da leitura, e tenham ou não assumido a luta contra aquela e a ocupação deste como possibilidade de conscientização e questionamento da realidade em que o leitor se insere (SOARES, 2010, p. 28).

A leitura deve ser vista nas escolas como um conteúdo interdisciplinar, ou seja, deve ser mediadora entre os componentes curriculares posicionando-se como ponto de partida para o entrelaçamento das múltiplas áreas do conhecimento, as quais não devem ser vistas de forma isolada e fragmentada e sim de maneira interdisciplinar, pois o aluno que possui uma leitura significativa possui uma visão de mundo muito mais expressiva e abrangente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentam-se as ideias que norteiam esta pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados durante a realização da investigação deste estudo. Frente a isso, descreve-se a caracterização da pesquisa, os sujeitos envolvidos, a intervenção pedagógica, os procedimentos utilizados para a coleta e a análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

A natureza do tema remeteu a uma pesquisa qualitativa que, segundo Esteban (2010), é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos, na qual foi utilizado o procedimento técnico de pesquisa-ação que, segundo Moreira (2011, p. 90):

[...] é definida como uma forma de pesquisa coletiva, autorreflexiva, empreendida por participantes de situações sociais para melhorar a produtividade, racionalidade e justiça de suas próprias práticas sociais ou educativas, assim como a sua compreensão em relação a tais práticas e às situações em que ocorrem. Os participantes podem ser professores, alunos, diretores, pais e outros membros da comunidade, isto é, qualquer grupo que partilha uma preocupação, um objetivo. É uma *pesquisa colaborativa*, porém, é importante enfatizar que esta ação colaborativa depende de que cada indivíduo examine criticamente suas próprias ações (MOREIRA, 2011, p. 90).

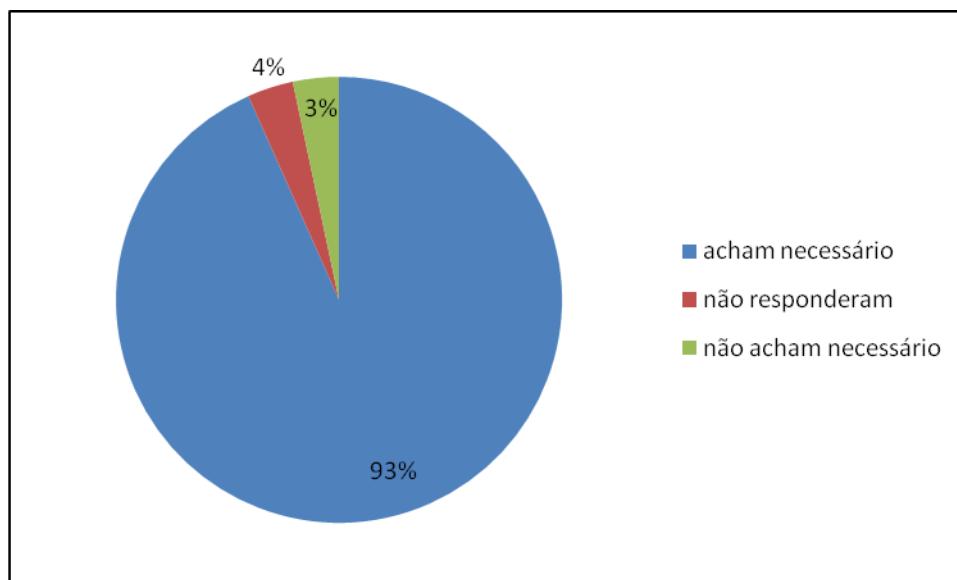
A pesquisa aqui descrita pode ser considerada, por meio dos objetivos

apresentados e baseando-se nas referências bibliográficas consultadas, descritiva, haja vista a descrição de cada um dos passos dados na realização e na aplicação das técnicas de pesquisa. Assim, sua replicabilidade consiste na possibilidade de qualquer outro pesquisador, orientando-se pelo método, empregando as mesmas técnicas e inseridos nas mesmas circunstâncias, chegar aos mesmos resultados obtidos por determinado pesquisador (CERVO, 2007).

A pesquisa descritiva busca essencialmente a enumeração e a ordenação de dados, sem o objetivo de comprovar ou refutar hipóteses exploratórias, sempre possibilitando uma nova pesquisa explicativa, fundamentada na experimentação. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento. Neste tipo de pesquisa os pesquisadores “procuram caracterizar e identificar opiniões, atitudes ou crenças de um determinado grupo ou população” (CASARIN, 2012, p. 41).

Em relação à prática aqui descrita, teve-se o intuito de abranger todos os professores da Escola Estadual São Vicente de Paula – localizada no município de Boa Vista – RR - totalizando 31 professores, porque, na Feira de Ciências de 2012, detectou-se, através de um questionário de sondagem (Apêndice B), que o interesse por um Curso de Formação Continuada com foco na elaboração de Projetos Científicos era bem significativo, como pode ser percebido no Gráfico 1, os dados que emergiram desta investigação fomentaram a Feira de Ciências apresentada neste estudo.

Gráfico 1 – Investigação da necessidade de um curso de formação de Projetos Científicos



Fonte: Autora da pesquisa, 2014.

Trinta e um professores participaram da pesquisa respondendo os questionários, que tiveram o objetivo de ouvir a opinião deles sobre a importância de um curso de Formação Continuada para professores com foco na elaboração de Projetos Científicos para Feira de Ciências: um não respondeu, um não considerou necessário e vinte e nove professores consideraram a capacitação algo relevante para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Já, a Formação Continuada feita com os cinco professores em 2013 não foi tão abrangente quanto se esperava, por alguns fatores:

- a equipe administrativa da escola foi modificada, com isso, alguns professores foram trocados e a maioria dos professores novatos era horista, ou seja, iam à escola somente ministrar determinadas aulas em dias pré-definidos;

- o turno vespertino ficou, durante o ano de 2013, sem coordenação, o que tornou difícil desenvolver qualquer atividade neste turno porque o número de faltas dos professores era excessivo, os alunos sempre apresentavam problemas na sala de aula e ficava complicado de o professor se ausentar para ir participar da formação;

- a escola entrou em reforma e não havia sala disponível;

- os professores não tinham disponibilidade para participarem do curso no horário oposto, porque muitos estavam ministrando aula em outras Escolas ou estudando.

Frente a esses contratempos, optou-se por reduzir o público alvo e atingir somente os professores que ministravam aulas de Matemática e Ciências nos dois turnos da escola, totalizando 6 professores. Entretanto, a formação para os professores do turno vespertino era inviável, como já foi detalhado acima. Portanto, resolveu-se atingir somente os professores do turno matutino. Sendo assim, a intervenção pedagógica foi desenvolvida, efetivamente, com cinco professores do turno matutino da escola, os quais ministram aulas de Matemática, Ciências, História, Educação Física e Inglês na segunda etapa do Ensino Fundamental, tendo em vista que esses tiveram interesse em participar.

O Quadro 2, a seguir, demonstra de maneira resumida o perfil dos professores que participaram do curso de Formação Continuada de professores com foco na elaboração de Projetos Científicos para Feira de Ciências, segundo questionário aplicado aos professores no primeiro dia de curso de formação (Apêndice C), que tinha o intuito de conhecer o perfil dos professores e perceber as expectativas que os mesmos tinham frente ao curso de formação continuada.

Quadro 2 – Perfil dos professores do curso de Formação Continuada

Professor	Há quanto tempo dá aula?	Qual a disciplina que ministra?	Já participou de Feira de Ciências?		Que tipo de projeto orientou?		
			NÃO	SIM	Ensino	Aprendizagem	Científico
1	10 anos	Educação Física		X		X	
2	11 anos	Matemática		X		X	
3	11 anos	Ciências	X				
4	12 anos	Língua Inglesa		X			X
5	13 anos	História		x		X	

Fonte: Autora da pesquisa, 2014.

Todos os professores participantes do curso estão há mais de dez anos em sala de aula, e a maioria já participou de Feira de Ciências.

Considera-se importante ressaltar, ainda, que quatro professores confirmam que já participaram de Feira de Ciências, sendo que somente um considera-se

capaz de elaborar Projeto Científico, mas este afirma que precisa do auxílio ou de orientação de terceiros. Todos os professores que participaram da pesquisa e do curso de formação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Apêndice E - e a pesquisadora autora também solicitou da equipe administrativa da escola a autorização para a execução da pesquisa – APÊNDICE F.

Observa-se, também, que três professores, que já participaram de Feira de Ciências, optaram por orientar Projeto de Aprendizagem, em que o professor é o orientador que instiga o aluno a construir seu conhecimento e os conteúdos vão sendo inseridos de acordo com a necessidade e as dúvidas no decorrer da execução do projeto. Nenhum professor orientou Projetos de Ensino para as Feiras de Ciências de que participaram, projetos esses que possuem conteúdos programados, o aluno é o receptor do conhecimento e os resultados são fáceis de elaborar, e um professor orientou um Projeto Científico, o qual parte de uma pesquisa para chegar à resolução de uma problemática e os alunos devem aprofundar ideias até chegar ao resultado, que nunca é o esperado.

Ainda sobre o questionário, quando foi perguntado aos professores sobre as dificuldades que encontram para trabalhar com projetos científicos, as respostas foram: falta de conhecimento para elaborar Projeto Científico, falta de tempo, falta de reconhecimento dos professores que se empenham em trabalhar de maneira diferenciada, falta de interesse dos alunos e dificuldade em conhecer o tema que alunos se propõem a se trabalhar. Ressalta-se que os professores podiam assinalar mais de uma opção.

As práticas foram filmadas e, em seguida, transcritas. Visando preservar a identidade e a integridade desses professores, na transcrição, optou-se por identificar os cinco professores envolvidos como: P1, P2, P3, P4 e P5. Foram realizados nove encontros com os professores, totalizando 18 horas, e um encontro aconteceu com cinco alunos que estavam sendo orientados por P5, totalizando duas horas, pois se sentiu a necessidade de intervir com os mesmos, buscando orientá-los na produção do projeto para a Feira de Ciências de 2013 e na apresentação deste. Ressalta-se que os alunos também serão identificados como: A1, A2, A3, A4 e A5, pelos mesmos motivos que levaram os professores a serem identificados assim. Os encontros serão explanados com mais detalhes no item 3.2 a seguir.

3.2 Intervenção pedagógica

O Quadro 3 apresenta as datas dos encontros, o assunto abordado, os objetivos e o desenvolvimento. Ressalta-se que as atividades apresentadas neste quadro serão detalhadas no capítulo 4.

Quadro 3 - Atividades desenvolvidas no curso de Formação

Data do encontro	Principal(is) abordagem(ns) do encontro	Objetivos	Desenvolvimento do encontro
27/08/13 1	- Projeto de Pesquisa - Conceito de pesquisa, Feira de Ciências e seus objetivos	- familiarizar os professores com o Projeto de Pesquisa; - mostrar a importância de uma pesquisa para que um Projeto Científico tenha êxito e a importância da Feira de Ciências para o desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos.	- vídeo de boas-vindas - apresentação do projeto de pesquisa - apresentação da importância do professor e do aluno frente a trabalhos com Projetos - exposição de ideias - apresentação do conceito de pesquisa, Feira de Ciências e seus objetivos.
03/09/13 2	- Etapas de um projeto	- conhecer e/ou reconhecer as etapas de um Projeto Científico - reconhecer tipos de projetos	- texto de reflexão “A conta bancária da vida ¹ ” - dinâmica “Quebra-cabeça do Projeto ² ” - exposição de ideias - tipos de projetos - apresentação das etapas de um Projeto - avaliação do encontro
10/09/13 3	- O papel do professor que trabalha com Projeto Científico - A pesquisa e seus benefícios na sala de aula	- comparar o perfil de um professor tradicional e de um contemporâneo frente a trabalhos com Projetos; - apontar os benefícios que a pesquisa traz para a sala de aula	- texto para reflexão “O ponto ³ ” - exposição de ideias - debate - apresentação professor tradicional x contemporâneo - exposição de ideias - apresentação sobre a pesquisa e seus benefícios na sala de aula

(continuação...)

¹ Acessado em: <<http://pt.slideshare.net/pupicrystal/a-conta-bancaria-da-vida-tempo-presentation>>

² Diferentes fontes, das quais uma é: <http://divinocoracao.com.br/files/2012/09/Proj.-Interd.-Impact.-Alegrete-20121.pdf>

³ Acessado em <www.personare.com.br/ponto>

Data do encontro	Principal(is) abordagem(ns) do encontro	Objetivos	Desenvolvimento do encontro
17/09/13 4	- Etapas de um Projeto - A escrita científica	- esclarecer dúvidas sobre as etapas de um Projeto Científico - explicitar sobre a importância da escrita clara e objetiva	- dinâmica de descontração para a formação das duplas que iriam trabalhar na atividade seguinte - atividade sobre etapas de um projeto - apresentação dos resultados da atividade - apresentação sobre dicas na escrita - texto de encerramento
24/09/13 5	- A escrita científica	- conhecer a aplicabilidade de certas palavras para que possam utilizá-las corretamente no dia-a-dia - conhecer a importância de um texto coeso e os elementos que o tornam coeso.	- vídeo motivacional - atividade sobre escrita - dicas para escrita - atividades práticas - avaliação do encontro
01/10/13 6	- Resumo	- perceber a importância de fazer um resumo - conhecer os passos que devem ser seguidos para a realização de um resumo - realizar atividades práticas sobre resumo, percebendo as dificuldades que se tem em fazê-lo	- texto de reflexão "A águia" ⁴ - texto sobre resumo - atividade prática sobre resumo - apresentação sobre dicas de como fazer um resumo - dinâmica
08/10/13 7	- Montagem do Roteiro de Itens	- montar um Roteiro de Itens que sirva como base para o trabalho com projetos científicos com foco nas Feiras de Ciências	- mensagem de reflexão "Acredite ou seja surdo" ⁵ - atividade prática (construção do Manual de produção de Projeto Científico para Feira de Ciências)
22/10/13 8	- Projeto Científico/ Roteiro de Itens	- ajustar alguns pontos relevantes no Roteiro de Itens e nos Projetos Científicos	- apresentação do Manual de produção de Projeto Científico para Feira de Ciências - apontamentos e ajustes de alguns pontos no Roteiro de Itens - ajustes dos trabalhos para a Feira de Ciências - texto de reflexão "Autoestima e aprendizagem

(continuação...)

⁴ Adquirido no Curso de Autoestima realizado pelo Conselho Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente.⁵ Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/Marinelia/acredite-ou-seja-surdo>>

Data do encontro	Principal(is) abordagem(ns) do encontro	Objetivos	Desenvolvimento do encontro
29/10/13 9	- Orientação sobre Projeto Científico e a importância de trabalho em conjunto, feito com alunos do P5.	- orientar sobre a execução e a aplicabilidade de Projetos Científicos - esclarecer dúvidas - mostrar a oralidade e sua importância	- exposição das dificuldades - apresentação das etapas de um Projeto científico - texto e dinâmica de autoestima - exposição de ideias
05/11/13 10	- Avaliação do curso de formação continuada e a Feira de Ciências da escola, feito após a Feira de Ciências da Escola pesquisada.	- avaliar o curso de formação continuada e a Feira de Ciências da escola e propor melhorias.	- questionário avaliativo sobre o curso de formação - avaliação oral da Feira de Ciências da escola - apresentação do quadro que poderá ser usado como sugestão para as Feiras de Ciências da escola - exposição de ideias - encerramento do curso

Fonte: Autora da pesquisa, 2014.

3.3 Procedimentos de coletas de dados

Para registrar e coletar os dados de forma precisa e segura, durante a Formação Continuada de professores, utilizou-se: fotos, filmagens, questionários e diário de campo.

a - Questionário: foram aplicados três questionários. O primeiro – Apêndice B - foi aplicado aos professores da Escola São Vicente de Paula na Feira de Ciências de 2012, quando foi percebida a necessidade e o interesse dos professores por um curso de Formação Continuada, voltado para produção de projetos científicos. O segundo – Apêndice C - foi aplicado aos professores no primeiro dia de encontro com o intuito de conhecer o público alvo e as expectativas sobre o curso. O terceiro – Apêndice D – foi para avaliar e saber se o curso atingiu seu objetivo e alcançou as expectativas dos professores. Os três questionários possuíam perguntas abertas e fechadas, pois, cabe salientar que neste estudo foram utilizados os dados que emergiram dos questionários 1 e 3. Segundo Barros e Lehfeld (2007, p. 106):

O questionário é o instrumento mais usado para o levantamento de informações. Não está restrito a uma quantidade de questões, porém aconselha-se que não seja muito exaustivo, para que não desanime o pesquisador. [...] O questionário pode possuir perguntas fechadas e abertas ou a combinação dos dois tipos.

b - Diário de campo: é um instrumento fundamental para o pesquisador coletar os dados, porque serve como uma agenda cronológica do trabalho de pesquisa. Atualmente, existem vários procedimentos para realizar os registros. Eles podem ser filmados, fotografados e, quando faltar algum desses recursos, poderá ser anotado à mão (BARROS; LEHFELD, 2007).

Durante os encontros foram utilizados todos os instrumentos acima citados com o intuito de facilitar a descrição dos mesmos ou por receio de um deles falhar. As filmagens serviram para que os relatos dos participantes do curso fossem transcritos com mais precisão e as fotos são registros permanentes que comprovam a execução das atividades. A partir dos encontros, fez-se registros que serviram de suporte para os encontros seguintes e para enriquecer a pesquisa.

O capítulo 4 detalha de maneira criteriosa os encontros, relatando as atividades desenvolvidas, os textos de reflexão, as dinâmicas e os resultados obtidos a partir destas.

4 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

No relato dos encontros são detalhadas as atividades desenvolvidas durante a Formação dos Professores, cuja realização foi motivada a partir dos dados que constam no Gráfico 1. Em todos os encontros com os professores foram utilizadas dinâmicas e/ou textos de reflexão com o intuito de transportá-los para sua ação pedagógica e instigá-los a utilizar os momentos dos encontros como uma avaliação de sua prática em sala de aula.

4.1 Descrição dos encontros

A seguir são descritos os encontros e as atividades desenvolvidas detalhadamente, pois considera-se relevante para a melhor compreensão do que se buscou e do que se conseguiu com a pesquisa.

1º encontro

O primeiro encontro ocorreu dia 27 de agosto de 2013, na sala dos professores da Escola, e teve duração de duas horas. Seus principais objetivos foram: familiarizar os professores com o Projeto de pesquisa da pesquisadora e conhecer a visão que dos professores sobre Projetos Científicos e Feiras de Ciências.

Iniciou-se o encontro com a apresentação de um vídeo “O valor de ser professor” com a duração de cinco minutos e 16 segundos que relata sobre o amor à

profissão de professor e as dificuldades que precisamos superar nesta profissão. O mesmo encontra-se disponível em http://www.youtube.com/watch?v=ZdteEi_0B3Q.

O objetivo, ao utilizar esse vídeo, foi desafiar os professores a fazerem a diferença na vida dos alunos e na educação. Como já mencionado no referencial teórico, pretende-se que o professor tenha postura de um sujeito que tem o poder de transformar a vida dos alunos, ou seja, o professor deve acreditar que a mudança vem através do estudo e ele deve estar envolvido e buscando evoluir como pessoa e profissional, porque, muitas vezes, “as atitudes falam mais que palavras”, como cita Moran (2011, p. 73):

Ao educar, tornamos visíveis nossos valores, atitudes, ideias, emoções. O delicado equilíbrio e a síntese que fazemos no dia a dia transparecem nas diversas situações pedagógicas em que nos envolvemos. Os alunos e os colegas percebem como somos, como reagimos diante de diferenças de opinião, situações adversas, conflitos de valores. O que expressamos em cada momento, como pessoas, é tão importante quanto o conteúdo explícito de nossas aulas (MORAN, 2011, p. 73).

Em seguida, a pesquisadora fez uma exposição de sua pesquisa ressaltando: o que se espera e o que se pretende com este projeto, o problema que o desencadeou e sua justificativa (APÊNDICE G).

Buscou-se ainda, nesta exposição, mostrar, por meio de comentários e indagações, a importância do papel do professor e do aluno frente ao trabalho com Projetos, pois se sabe que, quando os mesmos assumem de fato seus papéis na Educação escolar como orientador e construtor do conhecimento, respectivamente, ocorre a concretização da aprendizagem, como afirma Oliveira (2012, p. 70):

A principal característica do projeto como um princípio educativo é colocar o educando no papel de protagonista de sua própria aprendizagem. Isso implica afirmar que a Educação pode atender às demandas do mundo real em sua perspectiva micro e macro, contribuindo, dessa maneira, para a formação de sujeitos que tenham condições para intervir na sociedade de forma a assumir sua condição como cidadão (OLIVEIRA, 2012, p. 70).

Isto vai ao encontro da resignificação da função social da escola no cenário contemporâneo, pois se sabe que antes ela era focada na inclusão de um cidadão abstrato em uma realidade social problemática e hoje necessita-se de um sujeito crítico e ativo, que possa se autogovernar num tempo que exige processamento rápido num espaço complexo, devido à sua amplitude (NADAL, 2009).

Em seguida, abriu-se discussão sobre a importância desta pesquisa para a Escola e buscou-se a opinião dos professores frente à pesquisa apresentada e o que esperavam desta.

Inicialmente os professores ficaram em silêncio, mas P1 mencionou:

Acredito muito nesse tipo de metodologia, que tira o aluno da passividade e o instiga a aprender sozinho, porque muitos alunos que apresentam dificuldade de aprendizagem e até mesmo de comportamento, com esse tipo de trabalho eles se sobressaem positivamente. Muitos deles são líderes natos e por não se sentirem atraídos por aulas monótonas e expositivas, acabam utilizando sua inteligência e liderança para atos tidos como infracionários frente às regras da escola (P1).

Concorda-se com o professor, pois se enxerga essa metodologia como muito abrangente e enriquecedora, o que possibilita a transformação da postura do aluno na sala de aula. Antunes (2010) afirma que se deve transformar o aluno em um descobridor de significações nas aprendizagens práticas, oferecendo a ele a oportunidade de usar, na prática, habilidades operatórias. Ainda segundo o autor, deve-se estimular a socialização do aluno e permitir que suas dificuldades sejam superadas pelo grupo, enfatizando a motivação intrínseca, que possibilita ao aluno ser um motivador, oportuniza a condução de estratégias de investigação pelos próprios alunos e ainda oferece a eles opções sobre quais temas gostariam de explorar.

Seguindo com as colocações dos sujeitos participantes, traz-se a fala de P4:

É importante a aplicabilidade deste projeto vindo de uma professora de Língua Portuguesa, porque pode mostrar a todos os professores que a leitura é um conteúdo que deve ser trabalhado por todos os componentes curriculares, que é a partir dela que o aluno se sobressairá ou não na compreensão de vida e de escola, porque o aluno que ler bem não tem limites para crescer e desenvolver, pois ele sabe o que quer, sabe compreender e se posicionar frente ao mundo (P4).

Dando continuidade ao encontro, P3 pronunciou:

Tenho grandes dificuldades em trabalhar com Projetos, pois não tive uma base acadêmica. É difícil trabalhar com Projetos em sala, porque não temos suporte de pessoa e de material na escola. Também acho importante ressaltar a dificuldade que é descobrir o tema da Feira de Ciências Estadual (P3).

Percebe-se o interesse de alguns professores em mudanças nas suas salas de aula, por meio de práticas que possam ser significativas na vida dos alunos, mas os mesmos apresentam grandes dificuldades na implantação dessas práticas.

Talvez, pela sua formação acadêmica que não teve um foco expressivo para esse tipo de trabalho.

O professor deve procurar quebrar paradigmas, percebendo que a Educação ocorre além dos muros da Escola. Não pode se manter estagnado no processo educacional, deve buscar possibilidades de transformar a realidade da Educação Brasileira, fazendo de cursos de formação contínua. Porque pensar a formação de professores é sempre pensar na formação do humano e, nessa perspectiva, vislumbra-se a construção de mudanças em qualquer que seja o seu espaço de ação. Mudança entendida como aprimoramento da condição humana, como liberdade de expressão e comunicação e como desenho de possibilidades de um mundo melhor, de uma melhor convivência entre as pessoas (FELDMANN, 2009).

A partir dos relatos dos professores sobre as dificuldades que encontram em trabalhar com Projetos Científicos e das vantagens que eles veem em trabalhar com essa metodologia, buscou-se interligar isso com o conceito de pesquisa, projeto científico e os principais objetivos das Feiras de Ciências por meio de uma exposição oral com *slides*, feita pela pesquisadora (APÊNDICE H).

Após a exposição, P5 se manifestou:

Estou desenvolvendo um Projeto desde o início do ano com o intuito de expor na Feira de Ciências, mas devo reconhecer a grande dificuldade que existe em trabalhar com uma metodologia diferenciada, pois o tempo é escasso, os alunos têm o hábito de trabalhar por pontos. A parte administrativa da escola não dá o devido suporte, com tudo isso acabamos nos vendo solitários, lutando contra todo um sistema que já está estruturado há séculos e poucos têm coragem de transformá-lo (P5).

Os professores concordaram com as palavras do P5, mas também foram unânimes em relatar oralmente que, se nos acomodarmos com a Educação que temos, os mais prejudicados serão os professores, por isso deve-se buscar mudanças imediatas, tentando alcançar a educação que queremos.

Por fim, foi lembrada a data do novo encontro e agradeceu-se a presença dos professores. Os mesmos ainda responderam e entregaram os questionários (Apêndice C) distribuídos no início do encontro, que tinham como objetivo perceber as dificuldades e as facilidades que os professores encontram para trabalhar com Projetos Científicos para Feiras de Ciências.

2º encontro

O segundo encontro aconteceu no dia 03 de setembro de 2013, na sala dos professores da escola, e também teve a duração de 2 horas. Iniciou-se o encontro com o texto de reflexão “A conta bancária da vida”, acessado em: <<http://pt.slideshare.net/pupicrystel/a-conta-bancaria-da-vida-tempo-presentation>>, que buscou mostrar que as mudanças devem começar por nós mesmos e devem ser feitas a partir de hoje, nunca deixando para trás ou na mão de terceiros nosso futuro, esse texto vem ao encontro das ideias de Moran (2011, p. 18):

Bons professores são peças-chave na mudança educacional. Os professores têm muito mais liberdade e opções do que parece. A educação não evolui com professores mal preparados. Muitos começam a lecionar sem uma formação adequada, principalmente do ponto de vista pedagógico. Conhecem o conteúdo, mas não sabem como gerenciar uma classe, como motivar os alunos, que dinâmicas utilizar para facilitar a aprendizagem, como avaliar o processo de ensino-aprendizagem além das tradicionais provas.

Em seguida, foi realizada uma dinâmica com o objetivo de instigar os professores a pensarem e verificarem até que ponto são capazes de reconhecer as etapas de um projeto. Sabe que todos os professores do curso já tiveram contato com projetos de alguma forma, mas se conhecem com propriedade suas etapas, não se sabe.

Dando continuidade ao encontro, solicitou-se dos professores que lessem e analisassem do que tratava o projeto que cada um tinha recebido, qual seu objetivo, o que desencadeou a ideia de sua elaboração, o que foi feito para se alcançar os objetivos.

Conceitua-se projeto aqui de acordo com Chemin (2012, p. 39):

O projeto de pesquisa apresenta as informações necessárias ao desenvolvimento de um processo de investigação, num roteiro teoricamente fundamentado e metodologicamente apoiado em procedimentos científicos. Ele detalha como será executada a pesquisa, ou seja, descreve quais problemas/questões vai estudar, quais dados são relevantes e serão coletados e como serão analisados.

Esses projetos foram retirados da *internet* de diferentes *sites*, como exemplo cita-se: <http://divinocoracao.com.br/files/2012/09/Proj.-Interd.-Impact.-Alegrete->

20121.pdf , e propositalmente foi feita a desestruturação dos mesmos. Um modelo pode ser visto no ANEXO 1.

Quando estes projetos foram entregues aos professores, muitos nem perceberam que as etapas estavam trocadas, ou seja, subtítulo indicava objetivo geral, mas o que estava descrito era a metodologia ou o subtítulo indicava objetivos específicos e estava descrita a justificativa. Essa metodologia apoia-se em Veiga (2010, p. 25):

Outra característica da docência está ligada à inovação, quando rompe com a forma conservadora de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar; reconfigura saberes, procurando superar as dicotomias entre conhecimento científico e senso comum, ciência e cultura, educação e trabalho, teoria e prática etc., explora novas alternativas teórico-metodológicas em busca de outras possibilidades de escolhas; procura a renovação da sensibilidade ao alicerçar-se na dimensão estética no novo, no criativo, na inventividade; é exercida com ética, adquirindo, assim, significado.

Após um tempo para a leitura e a observação do projeto, foi solicitado aos professores que expusessem e ainda defendessem a importância do Projeto para a Educação. A seguir mencionam-se alguns destes comentários: - “Quem fez esse projeto é pior que eu, não entende de nada e nunca mais deve fazer outro, porque ele está totalmente sem nexo” (P2). - “Acho que o meu é de grande valia e poderia melhorar o ensino em qualquer escola que fosse implantado, desde que fosse aplicado corretamente, entretanto ele está meio fora de ordem, sua estrutura foi trocada” (P1).

A partir daí, todos os professores perceberam a inversão das etapas dos projetos que eles tinham em mãos. Novo questionamento foi colocado aos professores: O que se pretende com essa dinâmica? A essa questão os professores responderam: - “[...] mostrar que as etapas de um projeto devem ser claras e precisas, pois elas são fundamentais para a funcionalidade, a aplicabilidade e o entendimento do mesmo” (P3). A concordância com P3 foi unânime.

Em seguida, foram apresentadas aos professores as etapas dos projetos e os tipos de projetos: de aprendizagem, científicos e de ensino por meio de *slides* (APÊNDICE I).

No decorrer da apresentação das lâminas, algumas intervenções foram feitas pelos professores.

Uma das minhas dificuldades para fazer um Projeto Científico é tempo. Além de termos uma carga horária complicada, o tema proposto pelo Estado para as Feiras de Ciência é divulgado com pouco prazo de antecedência e isso atrapalha muito na elaboração de um Projeto Científico, pois o mesmo requer um determinado tempo para sua execução. Acho que a divulgação destes temas de um ano para o outro seria o ideal (P3).

Após a fala de P3, o professor P2 colocou: - “[...] a falta de interesse de alguns alunos também é um entrave, pois os mesmos estão preocupados com a aprovação e não com o aprendizado”. P5 continuou a reflexão: - “[...] é muito difícil para eu conseguir fazer um Projeto Científico, não consigo, eles acabam se tornando de ensino ou de aprendizagem”.

Segundo Freiberger e Berbel (2012) essas dificuldades apontadas pelos professores existem e já está mais do que na hora de pensar na possibilidade de formação por meio de metodologias investigativas, porque uma formação que contemple a articulação entre teoria e prática só será possível se os cursos de formação estiverem, de fato, envolvendo sistematicamente os alunos em pesquisa. Porém, tal prática é ainda incipiente no ensino superior brasileiro, como também a literatura, que parece ainda não contemplar um número expressivo de trabalhos que tratem especificamente do referido tema, é voltada mais para métodos de pesquisa, seus pressupostos metodológicos, seus procedimentos, e bem menos para a importância da pesquisa na formação das pessoas, ou seja, dos princípios educativos.

Já P1 traz uma questão interessante para a não realização de pesquisa na sala de aula:

[...] a mudança da equipe gestora da escola também pode atrapalhar, porque nunca podemos dar continuidade a um trabalho de um ano para o outro, sempre surgem novos projetos e os outros que já estamos trabalhando têm que ser deixados para trás [...] (P1).

Concorda-se com P1, pois a mudança da gestão escolar traz junto uma desordem estrutural interna que não leva em consideração a situação que a escola apresentava e isso traz um atraso para a comunidade escolar porque sempre que se muda a gestão se inicia um novo trabalho. Com isso, percebe-se que a escola precisa ser autônoma e ter uma gestão democrática, a qual vise o bem comunitário e o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem. Sobre isso Luck (2000) aborda que a autonomia é um processo coletivo e participativo de

compartilhamento de responsabilidade, emergentes do estabelecimento conjunto de decisões. Não se trata, na efetivação desse processo, de a escola ser autônoma para alguém, para algum grupo, mas ser autônoma com todos, em nome da sociedade, desse modo caracterizando-se como gestão democrática, isto é, gestão participativa e compartilhada.

O sujeito P4, que ministra aula de Inglês elaborou um Projeto Científico em anos anteriores juntamente com um professor de Ciências o qual tinha como tema-Horta na escola, traz para reflexão a questão da interdisciplinaridade: - “Eu fui capaz de orientar um projeto científico com a ajuda de outro professor”.

P4, que ministrou aula de Língua Inglesa, no ano de 2013 orientou um Projeto Científico para a Feira de Ciências com o apoio de um professor auxiliar que acompanhava uma aluna especial, os quais já não fazem parte do quadro da escola. Percebe-se, através do relato da professora P4, que a interação e a articulação de outros saberes são fundamentos importantes e que podem vencer muitas barreiras, pois a verdadeira interdisciplinaridade realiza a junção de saberes e o trabalho científico e pedagógico inter-relaciona tipos diferentes de conhecimentos. A interligação das disciplinas possibilita um diálogo mais aberto entre os professores e inibe o medo do erro, pois um professor auxilia o outro e os dois podem chegar a um objetivo comum (PAVIANI, 2008).

Dando continuidade ao encontro, propôs-se a elaboração de um Manual de Produção de Projeto Científico para Feira de Ciências – Apêndice A - que servirá como um suporte para os professores e para a Escola, independente da equipe pedagógica ou administrativa que estiver trabalhando nela, pois neste documento constarão as etapas de um projeto científico e ficarão definidas por bimestre as ações que deverão ser desenvolvidas em cada um. A aceitação da produção em conjunto do Manual de Produção foi significativa, ou seja, os professores acharam que a produção do Manual seria algo muito relevante para a escola.

Encerrou-se o encontro com uma avaliação oral: cada professor deveria, com uma palavra, sintetizar o encontro. As palavras ditas foram: “bom”, “produtivo”, “interessante”, “proveitoso” e “motivador”.

Baseando-se nesta avaliação oral e nas repostas obtidas a partir dos dois

primeiros questionários, percebeu-se que a necessidade de um curso de formação era relevante, para ajudar a escola a conhecer, debater e inserir no seu cotidiano uma metodologia diferenciada, o trabalho com Projetos Científicos, a qual pode apontar caminhos diferentes para diferentes problemas nas áreas educacionais e possíveis soluções.

3º encontro

O terceiro encontro aconteceu no dia 10 de setembro de 2013, na sala dos professores, e teve a duração de duas horas. Para iniciar o encontro foi entregue aos participantes o texto “O ponto [...]” (Anexo 2) encontrado no *link* <www.personare.com.br/ponto>, com o objetivo de estimular os professores, levando-os a pensar e participar, instigando-os, dessa maneira, a refletir sobre si mesmos. Retirou-se a última linha do texto, para colocar o questionamento a seguir e ouvir a opinião de cada um: qual o ponto de partida para a realização de um sonho?

O grupo de professores gostou do questionamento, entretanto, ninguém expunha o que pensava de forma clara e para todos ouvirem. Então, fiz a pergunta a P2: - “[...] parte do nosso querer, quando queremos muito uma coisa vamos à busca daquilo [...]”. P4 colocou: - “Quando não queremos de verdade, as coisas podem até ser feitas, mas não saem direito ou como deveriam sair, ou melhor, não saem como sairiam se quiséssemos muito aquilo”.

Muitos comentários foram feitos, mas todos se resumiam a isso: a vontade deve partir de você, ou seja, não pode ser algo feito por obrigação de maneira mecânica e sistemática. Moysés (2012) afirma que quando se trabalha no domínio de novas competências, está se trabalhando no eixo dos conteúdos, ou seja, novas informações reais e observáveis estão sendo assimiladas pela pessoa. Experiências sistemáticas de sucesso, isto é, aquelas, que não são frutos do acaso, mas que foram favorecidas por situações previamente arranjadas poderiam ser comparadas aos conceitos não espontâneos, enquanto todas as situações fortuitas do dia a dia se assemelhariam aos conceitos espontâneos.

Em seguida, apresentou-se a última frase que estava faltando no texto e refletia mais ou menos o que estavam pensando, ou seja, que o ponto de partida é o eu. O professor precisa se ver como ser transformador da realidade. Para confirmar esse posicionamento, cita-se:

As reformas educativas e as evoluções pedagógicas dos últimos anos encerram, no entanto, contradições várias que é preciso desvendar. Por um lado, a retórica política da profissionalização tem conduzido a uma menor autonomia dos professores; mas, por outro lado, há uma consciência mais exata da necessidade de incrementar práticas de cooperação interpares que deem corpo a uma nova profissionalidade docente. Por um lado, a expansão das ciências da educação tem contribuído para substituir os saberes ditos “empíricos” dos professores por saberes ditos “científicos” dos investigadores; mas por outro lado, há o reconhecimento de que não é possível construir um conhecimento pedagógico para além dos professores, isto é, que ignore as dimensões pessoais e profissionais do trabalho docente (FAZENDA, 2010, p. 32).

Seguindo com o encontro, foi colocado o seguinte questionamento: o que poderíamos fazer para transformar a Educação que vivemos para a Educação que queremos?

Com esse questionamento, os professores sentiram-se desafiados a refletir: uns riam, outros gesticulavam, mas em comum existia a euforia. A seguir menciono o que eles disseram:

A primeira coisa que deveria mudar são os políticos, porque eles são os grandes vilões dessa história [...], eles não estão nem um pouco interessados em mudar esse quadro, porque quanto mais ignorantes forem os eleitores, mais fácil será para eles se reelegerem (P1).

“[...] a mudança poderia partir de nós, da nossa postura, do nosso comprometimento com a Educação, porque somos nós que estamos na sala de aula e que conhecemos a verdade de perto” (P4). P5 complementou desta ideia e, em seguida expôs que: - “[...] o crescimento pessoal ajudaria muito, se todos tivessem a consciência que estudar e crescer profissionalmente poderia abrir muitas portas e melhorar parte desse todo [...]”.

Fundamentando o posicionamento de P5, acrescenta-se o que menciona Martins (2010). Segundo a autora, a Formação Continuada é um caminho que poderá levar os professores a reafirmarem suas identidades profissionais, entendendo o contexto no qual estão inseridos e, a partir daí, voltarem a acreditar na educação como processo possível e pelo qual também são responsáveis.

A autora ainda complementa que, por meio da Formação Continuada, espera-se que a concepção do professor se modifique, levando-o a atuar no sentido de transformar o meio em que está inserido, resgatando o seu papel frente à sociedade e sendo atuante nela.

Cabe salientar que um professor qualificado é capaz de dar nova significância para o ambiente escolar, tornando-o formador de indivíduos capazes de ter um pensamento autônomo, donos de sua racionalidade e que tenham consciência do livre arbítrio, porque assim poderão intervir de forma científica e crítica nos destinos da sociedade.

Como complemento da discussão descrita anteriormente, apresentou-se um quadro mostrando a postura do professor tradicional e a postura que se espera do professor contemporâneo, interligando às transformações que podem ocorrer nos processos de ensino e aprendizagem quando se refere à postura do professor – ANEXO 3.

Sabe-se que um dos pontos culminantes da relação do professor com o aluno é que o professor não pode saber ou conhecer pelo aluno; ele deve limitar-se a informá-lo, ajudá-lo, aprender com ele. O professor e o aluno podem e devem aprender juntos. Segundo Parrat - Dayan (2008), o professor não pode mais, simplesmente, transmitir o conhecimento; ele também deve saber o que fazer para ajudar as crianças na construção, por elas próprias, de seus conhecimentos. Enfim, existe uma forte indicação para que o educador desenvolva atividades multidisciplinares e que trabalhe em equipe com seus alunos. Mas, apesar de toda essa transformação na forma de ensinar, acrescenta a autora, os educadores não evoluem no ritmo que as reformas escolares e a literatura pedagógica gostariam de impor.

Em seguida, questionou-se aos participantes: o que falta para eu deixar de ser tradicional e ser inovador?

“[...] muita coisa, é mais fácil seguir aquilo que vem dando certo há anos [...]” (P2). - “Acredito que o sistema ainda não está preparado para ter professores inovadores, o que nos oferecem para estar em sala vai de encontro a esse perfil [...]” (P1). - “[...] nos cursos de licenciatura até vemos essa realidade, mas quando

chegamos nas salas de aula é diferente [...]” (P3). Com base nestes depoimentos subsidia-se:

Da perspectiva utópica, será difícil, senão impossível, assinalar limites ao conhecimento científico, simplesmente porque se define, entre outras coisas, como a obstinação humana contra os limites. Nega-se a reconhecer tais limites como problemas, porque mais propriamente os toma como desafios. O problema aparece, então, no outro lado: imaginar que todo desafio não tenha limites. Parece inteligente a ideia de transformar os limites em desafios, porque essa é a lógica mais profunda da emancipação – os limites existem para serem confrontados e superados, sendo inaceitável resignar-se (DEMO, 2013, p. 68).

A pesquisadora buscou interligar esse debate ao texto de reflexão que foi utilizado no início do encontro, tentando mostrar que nós podemos fazer a diferença. Hoje podemos não ter tempo para formação, não ter salários dignos, não ter os materiais didáticos necessários, não ter apoio de pais nem de colegas de profissão, mas temos o material humano, fundamental para o crescimento do país, que são nossos alunos, que, se forem tocados por professores que sabem fazer a diferença, mudarão nossa história.

Muitos professores costumam culpar os alunos, a escola, o salário, a jornada pela não mudança. Conhecem superficialmente os alunos, subestimam suas potencialidades. Mantêm uma postura generalista: a mesma proposta de aula vale para todos. Não avaliam de verdade. Dão trabalhos em grupo, sabendo que serão feitos por um ou dois alunos, e fazem vista grossa porque preferem o pacto da mediocridade, do faz de conta (MORAN, 2011, p. 19).

A escola e a universidade precisam reaprender a aprender, a ser mais úteis, a prestar serviços mais relevantes à sociedade, a sair do casulo em que se encontram. A maioria das escolas e universidades se distancia velozmente da sociedade, das demandas atuais (MORAN, 2011).

Para dar seguimento ao encontro, a pesquisadora apresentou *slides* que acrescentavam a ideia de como a pesquisa traz benefícios para as salas de aulas, tornando a aprendizagem significativa na vida dos alunos e transformando-os em seres ativos no processo educacional e ainda apontando como a pesquisa pode apresentar-se (Apêndice J). Após a exposição, perguntou-se aos professores: qual de vocês se considera professor pesquisador?

Nenhum dos professores que estavam participando do curso de Formação Continuada considerava-se professor pesquisador, o que pode ser um entrave para

o desenvolvimento de um bom trabalho. Segundo Grazziotin e Costa (2010, p. 7):

A pesquisa é, ao mesmo tempo, uma tarefa lógica, racional, e uma tarefa pessoal que envolve, além do experimento objetivo, do distanciamento metodológico, a experiência ou a vivência do pesquisador. A atividade de pesquisa não pode dispersar a teoria ou a formulação de um quadro teórico, a definição coerente e adequada dos meios de observação, o exame racional dos dados e das informações, etc. A pesquisa é, também, trabalho de escolhas e de decisões, que resultam, invariavelmente, dos objetivos, dos fins propostos e, ainda, no caso do campo da educação, dos pressupostos sociais e políticos da sociedade na qual o pesquisador atua.

Acreditando que a pesquisa e o projeto científico são partes as quais devem ser ligadas para formar um todo que conduz à construção do conhecimento foi, logo em seguida, colocado um novo questionamento aos professores: qual de vocês já orientou um projeto de pesquisa?

Dos cinco professores, somente um já tinha orientado projeto de pesquisa; outros três, apenas projetos de aprendizagem. Não acreditavam, porém, que tivesse sido algo significativo na vida dos alunos. Os professores relataram que os alunos fizeram o projeto porque valia nota bimestral e eles cobravam o trabalho porque precisavam apresentar algo na Feira de Ciências. Ainda ressaltaram que o tempo para a realização da pesquisa não foi o mais conveniente, pois dedicaram pouco tempo a ela.

Esses relatos não vão ao encontro do que se espera do trabalho com projetos e pesquisa, porque um trabalho que se baseia nesses pontos induz a uma mudança nas salas de aulas. É uma metodologia mais ativa e completa, a qual tira o aluno da passividade. Segundo Demo (2013), a pesquisa pressupõe uma metodologia científica, sendo que esta assume o papel de incentivo na capacidade de construção do conhecimento. A metodologia científica propicia uma forma de intervenção na realidade, articulando a teoria e a prática e possibilitando o saber na busca da qualidade educativa e criativa do ser humano.

O autor ainda completa que a concepção de pesquisa como princípio educativo – não só científico – deve ser considerada como a chama da competência inovadora; portanto, para conseguir esse intento, é necessário entender que a pesquisa se alimenta de questionamentos elaborados com argumentação, fundamentação e manejo crítico do já conhecido. Logo em seguida, foi finalizado o encontro.

A partir deste encontro pode-se confirmar que o trabalho com Projetos Científicos, embasado em uma pesquisa que busca transformar a realidade do meio em que os alunos estão inseridos, é muito relevante para os processos de ensino e de aprendizagem, pois trata-se de uma metodologia ativa que vai ao encontro do que se espera da educação contemporânea.

4º encontro

O quarto encontro aconteceu no dia 17 de setembro de 2013, na sala dos professores da escola e teve a duração de duas horas. Iniciou-se com uma dinâmica de descontração com provérbios populares ditos de maneira inusitada “Em casa de ferreiro, eu que mando” (Apêndice k). Essa atividade foi realizada com três duplas - a pesquisadora participou da dinâmica, com o intuito de formar as duplas porque o grupo era formado por cinco professores.

A partir daí, os professores se organizaram para a atividade seguinte, ficando duas duplas e um professor. Esses receberam um projeto (Anexo 4), e tiveram que responder aos seguintes questionamentos: esse projeto é científico? quais suas etapas? como foi executada a pesquisa? como esse projeto poderia ser melhor aplicado?

Os grupos conversaram, discutiram e, em seguida, pediu-se que um componente de cada grupo expusesse o resultado da discussão, apresentando as respostas das perguntas feitas no início da atividade. Após as apresentações, abriu-se um debate com o seguinte questionamento: o que podemos concluir a partir dessa atividade?

Os professores contribuíram com as seguintes colocações: - “[...] somos seres capazes, já identificamos as etapas de um projeto com clareza e até criticamos o trabalho alheio, então temos que começar a praticar, porque aprendemos muito fazendo [...]” (P3). - “[...] esses encontros e a prática em sala de aula são de grande valia para o nosso aprendizado, mas confesso que tenho tido algumas dificuldades com a execução das atividades do projeto da Feira de Ciências [...]” (P5).

Acredita-se que o trabalho com Projetos Científicos voltados para Feira de Ciências é uma metodologia inovadora que vai ao encontro do que se espera atingir

com a educação atual - interligando os conteúdos conceituais com os atitudinais. É uma ferramenta visada e almejada por ser abrangente e possuir características únicas, pois os projetos, quando bem trabalhados, proporcionam aos estudantes o desenvolvimento de competências e habilidades.

Dando sequência à descrição do encontro, a pesquisadora interveio e questionou: quais as dificuldades que estão encontrando ao trabalhar os Projetos para a Feira de Ciências em sala de aula?

Segue a contribuição de dois professores: “[...] minha principal dificuldade é orientar os alunos, não consigo planejar as ações e organizá-las com os meninos. Gostaria até que se você pudesse sentar com eles, seria ótimo [...]” (P5). - “[...] minha dificuldade é falta de tempo para sentar com os alunos [...]” (P3).

Os outros professores não se pronunciaram, porque, segundo eles, estavam de acordo com o que já foi colocado. A pesquisadora pediu que P5 organizasse um encontro entre ela e os alunos para ver como a mesma poderia ajudar.

Paralelamente ao curso de formação, os professores, que dele participavam, estavam orientando projetos para a Feira de Ciências que aconteceu na escola dia 30/08/13. Acredita-se que a Feira de Ciências é uma estratégia de ensino que traz benefícios para o aluno, para o professor e para a comunidade escolar de forma completa. Por meio dela os alunos poderão resolver problemas, que os preocupam cotidianamente, de maneira ativa, buscando diferentes estratégias, as quais poderão despertar vocações e levá-los a descobrir capacidades (MOURA, 1995).

O autor afirma ainda que, para os professores, a Feira de Ciência traz a oportunidade de conhecer melhor seus alunos, seus anseios, dificuldades, analisando as modificações comportamentais e o desenvolvimento das capacidades de raciocínio e a evolução do conhecimento no decorrer do Projeto.

Em seguida, foram apresentados *slides* que tinham o intuito de auxiliar os professores na escrita dos projetos científicos (Apêndice L). Finalizou-se o encontro com o texto “A arte de dificultar uma escrita”, adquirido no Seminário Leitura e Sociedade, promovido pela Delegacia Executiva do SESC em Roraima, no período de 07 de abril de 2007, (Anexo 5), com o objetivo de mostrar que um texto bem

escrito não é sinônimo de um texto escrito com palavras difíceis e incompreensíveis. Seguem os comentários dos professores frente a essa atividade:.

“Incrível como as palavras podem modificar a compreensão de um texto. Interessante” (P1). - “As pessoas acham que utilizar palavras desconhecidas pela maioria da população, as torna mais inteligentes que os outros, mas não é isso. Devemos ser objetivos e claros” (P5). - “[...] a pessoa que tem conhecimento sabe que as palavras simples e corriqueiras, quando bem colocadas podem acabar com uma guerra” (P2). - “Muitas pessoas fingem serem doutores com seus discursos, mas não tem o conhecimento de um aluno do ensino fundamental e logo percebemos quando conversamos com ela” (P3). - “Acredito muito na fala e na escrita, acho que esses dois itens transformam analfabeto em doutores, por isso o incentivo da leitura deve acontecer em nossa escola” (P4).

Acredita-se que a fala e a escrita são fatores fundamentais nas nossas vidas porque é a partir delas que nos comunicamos, expressamos emoções, sentimentos e opiniões e quando possuímos o domínio das mesmas, podemos mudar ou influenciar ideias, pensamentos e situações. Cavalvanti (2010, p.12) vem ao encontro destas considerações, quando afirma que:

Ler é construir sentidos. Essa afirmação é corrente e já se tornou quase um lugar-comum. Como acontece com tudo que é repetido de forma automática, acaba-se por não refletir sobre o que seria, afinal, essa afirmação. Assumir a leitura como construção de sentidos significa assumir uma dada concepção de língua como código, não há como falar em construção de sentidos. Isso porque em uma língua-código os sentidos já estariam prontos, “esperando” o leitor para superá-los. O papel desse último, como se vê, é reduzido a de um mero decodificador de mensagens.

5º encontro

O quinto encontro aconteceu dia 24/09/13, na sala dos professores da escola, e teve a duração de duas horas. Foi iniciado com o vídeo “O professor é mestre”, que tem duração de sete minutos e cinquenta segundos, disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=dnCgkcmmZUQ>>.

O vídeo aborda as marcas que devemos deixar nas nossas matérias primas, nossos alunos, pois essas marcas farão toda a diferença na vida deles e, conseqüentemente, na vida dos professores, a partir das mudanças que poderão ocorrer no mundo em decorrência delas. Em seguida, solicitou-se dos professores

que expusessem suas opiniões sobre o mesmo. Descreve-se a seguir algumas falas:

“Tudo é lindo e perfeito, sabemos da importância que nós temos para a sociedade, mas a “valorização” é tamanha que não temos tempo para nada: fazer um trabalho diferenciado, estudar, executar um projeto. Enfim, aula, aula, aula [...]” (P2). - “[...] os governantes interligam a qualidade na educação com o professor quase que integralmente em sala de aula [...]” (P5).

A discussão com o grupo de professores seguiu, mas sempre nesse sentido: carga horária excessiva, baixos salários, acarretando professores despreparados e passivos. Acredita-se que a maioria dos professores se veem injustiçados nestes pontos citados, porque se sabe que a escola não pode se limitar somente ao ensino dentro de sala. Quanto a isso, concorda-se com Moran (2011, p. 10):

A escola não pode concentrar todos seus esforços só na melhoria do ensino, nas atividades didáticas. A escola precisa de gestão eficiente, de envolvimento da comunidade de pais, das competências da cidade, e de integração aos vários órgãos governamentais. Secretários de educação das cidades que tiveram o melhor desempenho na Prova Brasil apontam como razão para esse resultado a participação da comunidade na vida escolar, a motivação e qualificação dos professores e as boas práticas de gestão nas escolas.

O posicionamento do autor vai ao encontro do raciocínio de muitos professores, pois se acredita que, hoje, a escola precisa assumir o papel que vai além de sua competência, porque a escola não pode apenas ensinar a aprender, preparar só para a vida profissional. A educação social é importante, para compreender as raízes da desigualdade e para encontrar meios de diminuí-la. A ética inclui a integração com todas as dimensões ecológicas, com os seres vivos, as plantas, a Terra, o universo. Temos de aprender a nos sentir parte do planeta, superando divisões territoriais, étnicas, religiosas, até que nos sintamos parte deste grande universo (MORAN, 2011).

Dando sequência ao encontro, foi entregue aos professores um texto que aborda coerência textual, de Nicola e Terra (2005) - (Anexo 6), com o intuito de apontar como a coerência e a coesão⁶ de um texto fazem diferença na compreensão do mesmo. Ainda, foram apresentados trechos de um projeto que apresenta

⁶ Segundo Ferreira (2008) coesão é a união íntima das partes de um todo; conexão e coerência é a harmonia de ideias, ou acontecimentos.

problemas de coesão – (Apêndice M). Solicitou-se que lessem, e depois se questionou: o que este texto possui de estranho? Os professores responderam: “Muitas palavras repetidas, que o tornam sem sentido” (P1). - “As palavras se repetem [...]” (P4). - “Por causa das palavras repetidas, a leitura fica pesada, cansativa” (P2). - “Repetição de palavras sem necessidade, porque algumas já podem ficar subentendidas” (P3). - “As palavras se tornam redundantes [...]” (P5).

Logo, foi apresentado o mesmo trecho sem as repetições (Apêndice N). A pesquisadora apontou a importância de um texto coeso. Em seguida, perguntou ao grupo: quais palavras são usadas no texto 2 para evitar as repetições que acontecem no texto 1?

O grupo rapidamente foi apontando os elementos de conexão utilizados no texto 2, o texto coeso. Em seguida, entregou-se aos professores uma lista que apresentava palavras que ajudam na interligação de frases e de palavras: conjunções, pronomes e preposições e explicou-se que esses são chamados de elementos coesivos (Anexo 7). Estes são fundamentais na escrita de um texto, pois têm a função de interligar orações e evitar as repetições desnecessárias.

O objetivo desta atividade foi demonstrar a importância de uma escrita coesa e como um texto bem escrito pode ajudar a leitura, a compreensão e a interpretação do mesmo, pois a escrita de qualquer texto, seja ele científico ou não, precisa ser coerente e coesa, já que isso facilitará sua leitura e favorecerá a sua compreensão.

Acredita-se que a leitura e a escrita estão entrelaçadas e devem ser vistas como aliadas uma da outra, porque, se a pessoa tem o hábito de ler, ela terá facilidade na escrita. O professor, quando assume o papel de professor pesquisador e/ou orientador, precisa ter o hábito da escrita e/ou da leitura, porque ambos o auxiliarão na orientação e até mesmo como exemplo para os alunos, porque bons professores são as peças-chaves na mudança educacional. Os professores têm muito mais liberdade e opções do que parece. A educação não evolui com professores mal preparados (MORAN, 2011).

Encerrou-se o encontro com uma avaliação oral do mesmo, na qual os professores atribuíram notas para o encontro: “Nota 9, porque foi muito relevante o que você colocou hoje. Não dou nota 10 para você não se acomodar e buscar

sempre coisas novas e relevantes para trazer para nós” (P4). - “Nota 10, encontro muito produtivo” (P5). - “Nota 10, tudo muito interessante e importante” (P3). “Nota 10, você colocou coisas que eu não sabia e que vão me ajudar na minha vida acadêmica” (P2). - “Nota 10, concordo com todos os pontos levantados” (P1).

Confirma-se com estes comentários a importância da Língua Portuguesa e da leitura como mediadora de conhecimento nas escolas, pois é a partir dela que se enriquece e se concretiza a aprendizagem efetiva nos outros componentes curriculares. Nessa perspectiva, Bortoni-Ricardo; Machado e Castanheira (2010, p. 16) declaram que:

O caráter sintetizador da leitura e a importância do conhecimento multidisciplinar de mundo a que o leitor precisa recorrer para compreender efetivamente o que lê explicam os baixos escores que nossos alunos obtêm nos sistemas nacionais ou estaduais de avaliação. O estudante não consegue atingir a compreensão satisfatória do material lido porque lhe faltam conhecimentos, não propriamente da estrutura de sua língua materna, da qual ele é falante competente, mas sim de todos os componentes curriculares cujo domínio lhe ficou precário, principalmente porque não desenvolveu habilidades de leitura para a aquisição de informações.

6º encontro

O sexto encontro aconteceu dia 01/10/13, na sala dos professores da escola, e teve duração de duas horas. O encontro foi iniciado com um texto de reflexão intitulado “A águia”, adquirido no Curso de Autoestima, realizado no dia 08 de outubro de 2010 pelo Conselho Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente (ANEXO 8).

Em seguida, foi entregue aos professores um texto retirado do *site*: <<http://www.pucrs.br/manualred/resumos.php>>, que enfatiza como fazer um resumo (Anexo 9). O texto foi lido individualmente e, em seguida, foi perguntado aos professores: do que trata o texto lido?

A busca pela participação e interação do grupo era constante e sempre que solicitado os professores se manifestavam. A seguir são destacadas as falas dos professores com relação a este questionamento: “O texto trata de pontos importantes para se fazer um resumo [...] apontando até quais palavras devemos iniciar [...]” (P1). - “[...] eu achava que ao tirar trechos de um texto e produzir um novo era correto, mas agora vejo que não, aprendi que isso não é um resumo” (P4). - “É,

se você copia algo de alguém que não foi você que escreveu é tido como plágio” (P3).

Os autores Gonçalves, Nodin e Gonçalves (2011, p. 3) fazem referência à violação e plágio de obras:

O plágio e a violação de direito autoral se refere à obra intelectual e o direito que seu criador exerce sobre ela [...] O ato de plagiar, apresentando como seu trabalho intelectual de outrem ou imitar obra alheia compromete a era de jovens escritores que no meio do século atual é caracterizada como geração do “*copy-paste*”.

Os autores ainda colocam que a facilidade de acesso *online* e a falta de um comportamento ético são pontos que fragilizam a nova geração a serem caracterizados como copistas, e oportuniza a criação de princípios legislativos que inibam essa prática. Prosseguindo a descrição do encontro, a pesquisadora destacou que um ponto relevante na elaboração de um resumo é a leitura minuciosa do texto, a partir da qual se faz uma seleção das principais partes e, então, se faz um novo texto, resultando no resumo.

Para complementar essa atividade, a pesquisadora apresentou alguns *slides* (Apêndice O), com o intuito de esclarecer um pouco mais sobre resumo, sua importância e como fazê-lo. No decorrer da apresentação, alguns professores se manifestaram: “A leitura e a escrita são coisas muito difíceis de serem executadas, porque sempre são distintas uma da outra apesar da proximidade” (P3). - “É certo que temos que escrever diariamente alguma coisa por mais simples que seja, porque só aprimoramos nossa escrita praticando” (P4). - “Tenho todo meu projeto na mente, mas colocá-lo no papel é muito difícil, acabo me perdendo e não consigo concluir ou expor o que penso” (P5).

A pesquisadora complementou dizendo que a dificuldade existe, mas temos realmente que buscar praticar, porque somos professores e muitos dos alunos se espelham em nós. Como cobrar do aluno que ele leia se eu não tenho essa prática? Temos que nos ver como sujeitos de transformação.

A pesquisadora também ressaltou que a leitura deve ser usada como elo entre as disciplinas porque ela é um conteúdo interdisciplinar, que pode servir como base para todas as disciplinas, e pode ser o ponto de partida para oportunizar os

estudantes a ter uma formação crítico-social.

E a tarefa de formar leitores é de responsabilidade dos educadores das diversas disciplinas não apenas de Língua Portuguesa, já que a leitura é instrumento de apropriação do conhecimento, é ferramenta que permite aprender a aprender, configurando-se como uma atividade de ensino em todas as áreas (SANTOS, 2014, p. 3).

A leitura é uma atividade que está presente na escola em todas as atividades que envolvem as disciplinas do currículo. Lê-se para ampliar os limites do próprio conhecimento. Por isso, de acordo com a autora, deve estar presente na vida do estudante, não como algo paralelo do seu ensino-aprendizagem, mas como algo essencial para o seu desenvolvimento cognitivo e, principalmente, dentro de um contexto real de leitura e análise de textos, para que o ato de ler possa passar a fazer sentido para os educandos.

Alguns professores se manifestaram: “Nossos alunos têm preguiça de ler, as provas e os exercícios vêm com enunciados bem explícitos e eles nos indagam falando que não entenderam” (P3). - “Às vezes achamos que é porque não sabem ler, mas eu acredito que na maioria das vezes é preguiça mesmo” (P2). - “Mas, às vezes, eles são analfabetos funcionais e nós não detectamos isso. Acho que essa visão de ter a leitura com foco interdisciplinar é bem relevante, cobrar leitura não é obrigação somente do professor de Português” (P4).

A pesquisadora complementou dizendo que é importante colocar em prática tudo que foi discutido e refletido no curso de formação, porque assim poderemos fazer a diferença na vida dos nossos alunos. Finalizando o encontro, foram apresentados alguns *slides* que tinham provérbios populares e apresentavam com clareza a diferença da linguagem conotativa para a denotativa (Anexo 10), a linguagem denotativa era o que era visualizado nos *slides* e a conotativa é a interpretação que não damos a partir daquela imagem. A pesquisadora encerrou falando que a linguagem denotativa é a que deve ser aplicada em um resumo ou projeto científico, pois ela deixa o texto claro e preciso.

7º encontro

O encontro aconteceu no dia 08 de outubro e teve a duração de duas horas. Foi iniciado com uma mensagem de reflexão intitulada “Acredite ou seja surdo”,

disponível no *site*: <<http://pt.slideshare.net/Marinelia/acredite-ou-seja-surdo>>. A mensagem mostra que somos capazes, basta tentarmos, mesmo que todos digam o contrário - se quisermos de verdade, conseguiremos. A reflexão teve o intuito de estimular e elevar a autoestima dos professores, porque alguns empecilhos para a concretização do projeto para a Feira de Ciência estavam aparecendo como: falta de material, falta de tempo, desinteresse dos alunos, dentre outros.

Em seguida, foi lembrado que um dos objetivos dessa formação era elaborar um Manual de Produção de Projeto Científico para Feira de Ciências que seria implantado na escola, visando dar suporte aos professores para continuarem o trabalho com Projetos científicos, independente do corpo docente ou administrativo que a escola tivesse, e para que essas dificuldades encontradas hoje pudessem ser amenizadas nos próximos anos.

Entregou-se aos professores folhas em branco para que pudessem escrever sugestões de como poderíamos dar continuidade a esse trabalho de formação, já que os dez encontros propostos já estavam sendo concluídos. Algumas contribuições apareceram:

- “ mais encontros pedagógicos voltados para o trabalho científico” (P3);
- “palestras com pessoas especializadas no assunto ou profissionais que avaliam os trabalhos das Feiras de Ciências” (P4);
- “implantação de um componente curricular voltado para metodologia do trabalho científico na grade curricular” (P1);
- “ter um profissional na escola que seja responsável por essa parte de Projetos” (P2);
- “ter um espaço na escola para que os alunos possam vir em horário oposto realizar pesquisas e encontros, quando necessário” (P5).

A partir dessas sugestões, os professores e a pesquisadora buscaram ver as possibilidades de se efetivar essas sugestões na escola no ano de 2013. Percebeu-se que, de acordo com a realidade da Escola, somente as três últimas sugestões citadas não seriam possíveis de forma imediata.

Partindo das sugestões possíveis de realização, buscou-se saber dos professores quais parceiros poderíamos ter para a efetivação destas. Alguns possíveis parceiros foram sugeridos como: Universidade Federal de Roraima (UFRR), Universidade Estadual (UER), Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação, Ciências e Matemática (NUPECEM).

Pensando ainda nessas atividades, procurou-se definir com os professores quais os períodos pertinentes para a realização das atividades, sempre imaginando que a Feira de Ciências da escola deva acontecer antes da Feira de Ciências Estadual, que geralmente acontece em outubro.

Seguem as sugestões:

- “alguém se encarregar de ir à busca do tema da Feira Estadual no início do ano letivo para que possamos iniciar os trabalhos científicos como deve ser, no início do ano letivo” (P3);

- “mensalmente darmos uma parada ou até mesmo utilizarmos os encontros pedagógicos para nos reunirmos e colocarmos nossas dificuldades para com os projetos científicos” (P5);

- “recebermos apoio de outras instituições para que possam nos orientar e até mesmo nos apoiar nos trabalhos” (P2);

- “devemos buscar fazer trabalhos interdisciplinares, mas incentivando a participação e a interação de todos de maneira efetiva, senão sempre ficarão os mesmos professores trabalhando e a nossa Feira de Ciências não cresce e nem ganha a abrangência que buscamos” (P4);

A pesquisadora encarregou-se de estruturá-las em um quadro para apresentar aos professores no décimo encontro, para que possam dar seus pareceres negativos e/ou positivos e fazer mudanças, se entenderem ser necessário.

A atividade feita em seguida foi em grupo, pois como este era pequeno, supôs-se que ficariam mais ricas as sugestões dadas em conjunto e de forma oral. Então, indagou-se dos professores: quais objetivos têm-se com esse roteiro de

itens?

Algumas repostas foram dadas. Buscou-se a integração de todas em uma só: “Organizar estratégias de ação para orientar e/ou instrumentalizar os professores e alunos da Escola Estadual São Vicente de Paula a terem uma postura científica a partir de projetos de pesquisa elaborados para Feira de Ciências”.

Finalizando o encontro, foram definidos os objetivos específicos:

- Proporcionar uma melhor integração entre escola e comunidade, instigando-as a terem consciência de que a transformação da realidade pode partir delas;
- Oportunizar aos professores momentos de formação e reflexão frente a sua prática pedagógica;
- Auxiliar os docentes e alunos na elaboração de Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências, através de profissionais que deem suporte e sanem suas dificuldades e auxiliem nas suas limitações;
- Oportunizar aos alunos a participação vivencial em situações cotidianas e competitivas, abordando temas socioambientais através dos Projetos de Pesquisa.

8º encontro

O oitavo encontro foi realizado dia 22/10/13, na sala dos professores, com a duração de duas horas. No início, foi apresentado, no *data show*, como ficaram os objetivos geral e específicos do Manual para Produção de Projetos Científicos para Feiras de Ciências no encontro anterior. Algumas correções ainda foram feitas pelos professores.

No decorrer dessa apresentação, foi sugerido pela pesquisadora: fazer um Roteiro de Itens para elaborar um Projeto Científico - Apêndice P – o qual deve conter as etapas para a elaboração de um Projeto Científico. Ele servirá de modelo para todos os professores que forem elaborar um Projeto Científico.

A partir daí as sugestões foram aparecendo e o Manual de Produção de Projeto Científico para Feira de Ciências foi finalizado - APÊNDICE A.

O tempo restante do encontro foi utilizado para que os professores organizassem algumas atividades para a Feira de Ciências e/ou buscassem os materiais necessários para as mesmas e organizou-se também neste momento para fazer a programação da Feira de Ciências da Escola – APÊNDICE Q.

O encontro foi finalizado com o texto de reflexão “Autoestima e Aprendizagem”, retirado do *site*: <<http://pt.slideshare.net/njfs/autoestima-do-professor>>, que tem por intuito mostrar que somos capazes, basta querermos.

Acredita-se, com a criação coletiva do Manual de Produção de Projeto Científico para Feira de Ciências que mudanças transformadoras e significativas no âmbito escolar acontecerão, porque, de acordo com Cervi (2013), o planejamento educacional, entendido com um exercício de simplificação da realidade no qual são tomadas decisões antecipadas sobre um futuro desejável, passível de acontecer, inclui um componente de criação que deve ser realizado antes de qualquer outro. Assim, planejar, é mais do que fazer previsões, é mais do que ajustar meios a resultados predeterminados. Planejar, na escola, implica, principalmente, criar soluções, tomar decisões, determinar a saída de impasses e, sobretudo, projetar a evolução de propósitos.

9º encontro

Ocorreu dia 29/10/13 em uma sala de aula, com a duração de duas horas. No decorrer dos encontros com os professores, a pesquisadora sempre mostrava interesse na execução dos projetos que os professores estavam orientando, em como acontecia a participação dos alunos nas atividades e quais eram as dificuldades que os professores enfrentavam na aplicabilidade dos projetos, pois, segundo Cunha (2011, p. 22):

[...] o professor não ensina no vazio, em situações hipoteticamente semelhantes. O ensino é sempre situado, com alunos reais em situações definidas. E nesta definição interferem os fatores internos da escola, assim como as questões sociais mais amplas que identificam uma cultura e um momento histórico-político. Com isso quero dizer da não neutralidade pedagógica e caracterizar o ensino como um ato socialmente localizado.

Concorda-se com Cunha (2011), pois se sabe que a teoria difere da prática quando a aplicamos. Por isso a pesquisadora sentiu necessidade de intervir junto a esses alunos, pois, durante o curso de formação, P1, P4 e P2 nunca mostraram ou

apontaram alguma dificuldade no trabalho com Projeto para a Feira da escola, mas P5 e P3 apresentavam dificuldades em se encontrar com os alunos e até mesmo de direcionar a pesquisa, pensando ou afirmando que estava tudo muito solto e que poderia estar fugindo do principal objetivo.

“Consegui, no decorrer do curso de formação, sanar a dificuldade que havia apresentado, que era falta de tempo para se reunir com os alunos” (P3). P5 solicitou que a pesquisadora interviesse junto aos alunos com o intuito de acrescentar e/ou esclarecer algumas indagações.

Partindo dessa solicitação, o nono encontro foi feito com os alunos que estavam fazendo o Projeto Científico com P5 para a Feira de Ciências de 2013. Visando preservar a integridade dos mesmos, são identificados como: A1, A2, A3, A4 e A5.

P5 já havia tentado direcionar alguns pontos com esses alunos como: o tema do Projeto, a pesquisa e sua execução. Entretanto, teve grande dificuldade de sentar com os alunos e estruturar o projeto, determinar com eles quais as ações que iriam ser executadas, quem as faria, como e quando. Nesse encontro, foram tiradas algumas dúvidas como: forma de apresentação, atividades que deveriam ser feitas, quem as faria, prazo para entrega, dentre outras que auxiliaram no andamento do projeto.

Percebeu-se que a grande preocupação dos alunos estava na forma de apresentação, porque muitas foram as dúvidas sobre a ordem de apresentação, quais os recursos que teriam para apresentar. Os alunos puderam opinar. Assim A4 expôs sobre A2.

“Ele quer muito participar do trabalho, adorou o tema e o assunto, já estamos trabalhando na pesquisa há algum tempo, mas ele está morrendo de medo da apresentação no dia da Feira. Ele disse que não vai conseguir falar nada” (A4).

A pesquisadora acrescentou que esse tipo de trabalho é justamente para trabalhar essas questões com eles; essa metodologia é diferenciada justamente por isso, porque vai permitir que façam algo novo, diferente, expor o que aprenderam.

Pozo e Crespo (2009, p.118) expõem isso claramente quando citam:

Em suma, se o aprendizado da ciência, e junto o ensino dela, tem como meta, dar sentido ao mundo que nos rodeia e entender o sentido do conhecimento científico e sua evolução do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico, e não apenas conseguir que seja repetido como um mantra redentor da reprovação, é uma tarefa extremamente laboriosa. A crise da educação científica, é consequência da dificuldade dos alunos para encontrar esse sentido, uma vez que o ensino da ciência geralmente é ineficaz para conseguir as profundas mudanças não apenas conceituais, mas também de atitudes e procedimentos que a transição do conhecimento cotidiano para o científico.

A2 ainda acrescentou: “Não sei falar direito, tenho medo e vergonha dos outros ficarem rindo de mim”.

A pesquisadora complementou falando que, como é um Projeto de pesquisa, ele é composto de muitas partes e eles iriam ter muito o que fazer antes de expor. Não deveriam se deter somente na apresentação, mas pensar em todo o processo; que muitas coisas eles aprenderiam sobre e com aquele trabalho e a apresentação iria acontecer de forma natural e espontânea, o que seria a aprendizagem significativa do assunto abordado, porque se sabe que a aprendizagem significativa concretiza-se quando:

[...] o professor leva em consideração que o aluno não vai para a escola desprovido de conceitos, isto é, o aluno leva estruturas cognitivas, conceitos já apreendidos, denominados *subsunçores*. Isso quer dizer que o aprendiz aciona, ao entrar em contato com conteúdo a ser aprendido, conhecimentos já existentes em sua estrutura cognitiva (DALZOTO, 2014, p. 25).

Para finalizar o encontro com os alunos, foi feita uma dinâmica “Sou capaz de...” com o objetivo de elevar a autoestima deles. Na dinâmica eles deveriam listar dez coisas que são capazes de fazer com facilidade e dez coisas que são capazes de fazer, mas têm certa dificuldade – APÊNDICE R.

Em seguida, a pesquisadora instigou: dessas dez coisas que vocês são capazes de fazer, mas com certa dificuldade, o que impede vocês de as fazerem? Propositamente, não se buscou fazê-los falar, mas refletir. E ainda: será que se fossem obrigados a fazer ou até mesmo se fossem bem pagos para fazê-las, não as fariam? Não teriam mais interesse e força de vontade de superar essa dificuldade?

Os alunos refletiram e nenhum, espontaneamente, quis se expressar. Complementando essa atividade, foi apresentada a mensagem de reflexão “Acredite, ou seja, surdo”, que já havia sido mostrada aos professores em outro encontro.

Após a apresentação do texto dos *slides*, pediu-se que comentassem algo sobre o mesmo e tentassem interligar seu contexto com a Feira de Ciências. As respostas foram: “Percebo que a senhora quis nos mostrar que somos capazes, que se quisermos algo poderemos conseguir [...]” (A4). - “Através da atividade me senti mais confiante e acho que posso realizar esse trabalho [...], arrasar na apresentação” (A1). - “Gostei dos dois, da dinâmica e do texto, mas para mim é muito difícil. Sei que sou capaz de muita coisa, mas apresentar um trabalho grande como esse para um monte de gente é complicado” (A2). - “Acho que vai dar tudo certo. Temos que nos preparar e encarar, ser confiante” (A3). - “Gostei, gostei muito. Eles já falaram tudo [...]” (A5).

Através deste encontro com os alunos, buscou-se concretizar, de maneira dinâmica e significativa, o trabalho que P5 já estava fazendo com os alunos, mas estava faltando uma alavanca para sua efetivação, porque, de acordo com o ponto de vista de Parrat-Dayan (2008, p.104):

A educação é vista como um processo integral que permite às crianças e aos jovens aprender a pensar, raciocinar, sintetizar, serem responsáveis, praticar as virtudes de solidariedade e de amor ao próximo. Pretende-se que a educação desenvolva a autonomia, a criatividade, o espírito científico, o espírito literário e artístico. Espera-se que ela contribua na construção da identidade e da autoestima, que incite ao respeito dos direitos humanos e dos valores éticos, e que permita desenvolver relações de amizade e de solidariedade com os outros. Essa formação implica, portanto, a construção da pessoa.

10º encontro

O último encontro aconteceu dia 05/11/13, na sala dos professores da escola e teve a duração de duas horas. Ressalta-se que esse encontro aconteceu após a realização da Feira de Ciências na Escola que ocorreu dia 30/10/13.

Iniciou-se o encontro entregando um questionário – APÊNDICE D - para os professores, com o objetivo de avaliar como o curso de formação contribuiu para a Feira de Ciências, que aconteceu na Escola no dia 30/10/13.

Uma das perguntas desse questionário era: o curso de Formação Continuada trouxe mudanças para sua sala de aula? Cem por cento (100%) dos professores responderam que o curso trouxe mudanças para a sala de aula.

No questionário também foi perguntado aos professores: quais as mudanças

que ocorreram? As respostas foram: “segurança em trabalhar com projetos” (P1); “o relacionamento entre os professores do turno matutino (pois todos os professores que participaram do curso trabalham pela manhã)” (P3); - “inserção no currículo de assuntos que não eram trabalhados antes, como leitura” (P4); - “o planejamento das aulas melhorou e as ideias se expandiram” (P2); - “ampliou a visão de trabalhar com projetos no cotidiano” (P5).

As falas dos participantes vão ao encontro da opinião desta pesquisadora, pois a partir do curso de formação continuada de professores muitas ideias surgiram para que as aulas se tornassem mais dinâmicas e atrativas. Os professores que participaram do curso de formação passaram a ser mais parceiros e planejar aulas juntos compartilhando ideias e atividades que deram certo nas suas aulas e os professores passaram a cobrar mais atividades de leituras e exposição de ideias dos alunos frente a textos lidos, o que favorece a uma visão mais ampla de leitura e uma melhoria para os processos de ensino e de aprendizagem.

Para dar ênfase aos posicionamentos dos professores, destaca-se Moran (2011, p. 29):

Nosso desafio maior é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integrem todas as dimensões do ser humano. Para isso, precisamos de pessoas que façam essa integração, em si mesmas, do sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando.

A pesquisadora também questionou os professores se eles acreditam que o trabalho com projetos científicos pode trazer mudanças para a sala de aula e o resultado foi unânime, ou seja, todos acreditam que o trabalho com projeto pode transformar positivamente a sala de aula.

Após o término e a entrega dos questionários, foi perguntado aos professores: que nota atribuem para Feira de Ciências de 2013 e o que podemos fazer para melhorá-la para o próximo ano?

- “Primeira coisa que temos que fazer é iniciar a organização dos Projetos Científicos em abril ou maio, porque em cima da hora não é proveitoso. Nota 6” (P1).

- “[...] dar continuidade aos mesmos projetos de um ano para o outro é bem

legal também, porque podemos fazer só alguns ajustes. Nota 8 ”(P4).

- “Nota 8, porque somos guerreiras e conseguimos fazer uma Feira de Ciências linda, mesmo a escola passando por reforma, foi tudo muito organizado e proveitoso para nós e para os alunos”(P3).

- “[...] claro que melhoras têm que ocorrer, mas dou nota 7 pela nossa garra e pela força de vontade dos alunos e da equipe administrativa” (P2).

- “Nota 7 também, pela organização. Você está de parabéns pela garra, está tudo muito difícil aqui na escola com essa reforma, mas você acreditou no potencial dos seus colegas e dos alunos e a Feira saiu. Parabéns” (P5).

A pesquisadora agradeceu a permanência de todos no curso de formação e ressaltou que os professores podem fazer a diferença, basta quererem e continuarem buscando formação continuada, porque, simultaneamente, a massificação do ensino atribuiu novas tarefas ao educador, ou seja, tarefas administrativas, de orientação dos alunos e de gestão dos conflitos. Pede-se também ao educador que ofereça ajuda individual e que saiba manejar a heterogeneidade. O educador não pode mais simplesmente, transmitir o conhecimento; ele também deve saber o que fazer para ajudar a criança na construção, por elas próprias, de seus conhecimentos (PARRAT-DAYAN, 2008).

Apresentou-se, em seguida, um quadro com atividades a serem executadas, pessoas envolvidas e período em que acontecerão as atividades para a Feira de Ciências dos anos seguintes, feito a partir das sugestões dadas por eles no sétimo encontro – APÊNDICE S. Acredita-se no potencial que tem uma Feira de Ciências como estratégia de ensino, que o trabalho com Projetos Científicos voltados para Feira de Ciências seja uma metodologia que instiga na formação do cidadão com o perfil que a sociedade contemporânea exige, um ser ativo e eficaz na busca da transformação social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa propôs uma intervenção pedagógica direcionada à formação continuada de professores com foco na elaboração de projetos científicos voltados para Feira de Ciências. Dessa forma, as atividades planejadas e desenvolvidas durante a formação buscavam a melhoria na elaboração dos Projetos Científicos.

As motivações para a realização da presente pesquisa foram as inquietações da pesquisadora em relação à visão de alguns professores frente à aplicabilidade do trabalho com Projetos Científicos e também a postura de alguns docentes frente ao ensino e à aprendizagem quando não utilizados como instrumento de mudança.

Acreditando que o conhecimento não deve ser visto como algo compartimentado, no qual as disciplinas devem ser trabalhadas separadamente, ou seja, cada professor com seu respectivo componente curricular, a professora pesquisadora que ministra aulas de Língua Portuguesa na escola pesquisada se viu como uma agente de transformação e perpassou conhecimentos adquiridos a partir do Mestrado em Ciências Exatas confiando que pudesse ajudar a comunidade em que trabalhava a incorporar definitivamente e de maneira expressiva o trabalho com Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências, partindo da sua escrita e da produção deste, trabalho que ocorreu de maneira interdisciplinar.

Buscando melhorar a prática vigente, além de auxiliar no fazer pedagógico, elaborou-se durante o curso de Formação Continuada, juntamente com os professores participantes, um Manual de Produção de Projeto Científico para Feira

de Ciências, o qual será um projeto permanente implantado na escola e dará suporte para todo o corpo docente na produção de Projetos Científicos. O manual apresenta: passo a passo para elaborar um projeto científico, a importância da pesquisa e da Feira de Ciências para o fazer pedagógico, pontos importantes para escrever um texto científico, um cronograma com as atividades e os parceiros que podem ajudar em determinadas ações como palestras e um roteiro de itens, que poderá servir como exemplo para a produção do projeto.

Concorda-se, pois, com Moran (2011), quando ele expõe que a educação precisa surpreender, cativar e conquistar os estudantes a todo o momento. A educação precisa encantar, entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas. A escola é um dos espaços privilegiados de elaboração de projetos de conhecimento, de intervenção social e de vida. É um espaço privilegiado de experimentar situações desafiadoras do presente e do futuro, reais e imaginárias, aplicáveis ou limítrofes. Promover o desenvolvimento integral da criança e do jovem só é possível com a união do conteúdo escolar e da vivência em outros espaços de aprendizagem.

Ao aplicar o primeiro questionário, constatou-se, em relação aos docentes, que, por mais que todos os anos a escola tenha uma Feira de Ciências interna, os mesmos ainda se sentem inseguros, devido ao conhecimento restrito sobre a temática. A partir do curso de formação e as anotações feitas no diário de campo, percebe-se que as dificuldades estavam relacionadas à produção e à escrita de Projeto Científico, seja para introduzir, concluir, utilizar as palavras corretamente, executar a pesquisa, fazer um projeto tornar-se científico. Também foram elencados: falta de tempo dos professores, falta de interesse dos alunos e falta de incentivo da comunidade escolar.

Perante isso, Feldmann (2009) coloca que o processo de formação de professores caminha junto com a produção da escola em construção por meio de ações coletivas, desde a gestão, as práticas curriculares e as condições concretas de trabalho vivenciadas. Entendemos que, para tomar a escola como objeto de estudo, atualmente, é necessário compreender a sua multidimensionalidade e complexidade, abordando-a como comunidade educativa. Não apenas como organização, mas sim, como instituição que se faz na tensão dialética entre seus

condicionantes endógenos e exógenos, no cumprimento de seu significado social, circunscrito na preparação e socialização do conhecimento das gerações. Nesse emaranhado de significações e de culturas presentes no cotidiano escolar, o professor se vê muitas vezes inseguro, com muitas incertezas diante do seu papel e da própria função social da escola e do trabalho docente a ser realizado.

Uma das finalidades dessa intervenção foi desenvolver uma proposta para minimizar as aflições dos professores em relação à produção de projetos científicos para Feiras de Ciências. Nessa perspectiva, organizaram-se várias atividades a fim de auxiliar o professor nesse processo, dentre as quais destacam-se: as dinâmicas, a análise dos projetos prontos, as abordagens teóricas e a ligação com as práticas descritas e a aplicabilidade, na prática, do que era trabalhado na teoria.

A Formação Continuada concedeu momentos de reflexão, de compartilhamento de informações e de atividades, de relatos de experiências e de angústias, que foram fundamentais para o crescimento profissional e coletivo. A leitura e a análise de projetos prontos, proporcionou aos participantes a verificação de pontos que causavam dificuldades e oportunizou o desenvolvimento de projetos científicos que antes eram entraves para eles.

Ao participar de um curso de Formação Continuada, os professores demonstraram interesse em se capacitar para atuar numa sociedade em constantes e rápidas mudanças, além de buscar oferecer-lhe um ensino de qualidade. Segundo Moran (2011), educadores e gestores mais abertos, confiantes, bem resolvidos podem compreender melhor e implantar novas formas de relacionamento e de cooperação no processo de ensinar e aprender. Estão atentos para o novo, conseguem ouvir os outros e expressar-se de forma clara, não ficam ressentidos porque suas ideias eventualmente não foram aceitas. Cooperam em projetos decididos democraticamente, mesmo que não coincidam com todos os seus pontos de vista.

Acreditou-se que, por meio da Formação Continuada de professores, poder-se-ia estimular os professores a adotar o projeto científico como estratégia de ensino, visto que este favorece a aprendizagem dos alunos, tornando-os cidadãos pensantes, críticos, inovadores, reflexivos e prontos para enfrentar as novas

mudanças que esperam por eles. Porque a aprendizagem, em sua plenitude, acontece quando o estudante compreende o objeto de estudo, reconstrói o caminho de invenção ou descoberta e o aplica de modo a estabelecer relação direta entre teoria e prática. Nesse sentido, aprender é apreender, ou seja, tomar para si o conhecimento que se constrói. Em todo o processo de aprendizagem, e para que ele seja pleno, o estudante deve “inventar” ou “descobrir” o conteúdo (BUOGO; CHIAPINOTTO, 2011).

No ano de 2012, quando foi feita a pesquisa diagnóstica, a Feira de Ciências da Escola São Vicente de Paula apresentou dez projetos, dos quais dois foram selecionados para a Feira Estadual.

No ano de 2013, quando ocorreu o curso de Formação Continuada, a Feira de Ciências da Escola aconteceu somente no período da manhã, devido a contratempos como: reforma da escola, mudança do quadro de professores da escola, ou seja, muitos professores do período da tarde eram horistas, falta de coordenador no período vespertino. Enfim, alguns entraves dificultaram a participação dos professores do período da tarde.

Mesmo assim, a Feira de Ciências ocorreu no período da manhã, mas, infelizmente, os trabalhos apresentados não tiveram êxito e nenhum trabalho foi selecionado para a Feira Estadual neste ano.

Sabe-se que as transformações educacionais não ocorrem repentinamente, elas vão acontecendo gradativamente e com muita persistência. As mudanças demorarão mais do que alguns pensam, porque nos encontramos em processos desiguais de aprendizagem e evolução pessoal e social. Não temos muitas instituições e pessoas que desenvolvam formas avançadas de compreensão e integração, que possam servir como referência. Predomina a média, a ênfase no intelectual, a separação entre a teoria e a prática Moran (2011).

Em 2014, um ano após a formação continuada, comprovou-se que as mudanças educacionais não acontecem instantaneamente, quando todos os professores que participaram do curso foram capazes de elaborar Projetos Científicos e foi feita na Escola uma representativa Feira de Ciências. Para confirmar essa ideia, recebeu-se o resultado de que quatro dos Projetos apresentados na

Feira da Escola foram selecionados para a Feira Estadual, sendo que somente três foram apresentados, pois, segundo o regulamento da Feira Estadual de Roraima, cada professor deve apresentar um Projeto e P3 tinha orientado dois, portanto, este professor teve que escolher somente um dos Projetos para ser apresentado na Feira Estadual de Roraima.

A seguir, os trabalhos selecionados, seus representantes e orientador (a):

- “Seres decompositores”, executado pelos alunos do sexto ano e orientado por P3;

- “Perfil do estilo de vida dos professores da Escola São Vicente”, executado pelos alunos do oitavo ano e orientado por P1;

- “Perspectiva de vida x crescimento pessoal”, executado pelos alunos do nono ano e orientado pela professora pesquisadora;

- “Alimentação saudável na vida dos jovens”, executado pelos alunos do sétimo ano e orientado por um professor que não participou do curso, mas ao entrar na escola no ano de 2014 teve conhecimento das ações que eram executadas, procurou a pesquisadora e produziu o Projeto Científico acompanhando as ações que a Escola já possuía, as quais foram pré-definidas no ano de 2013 durante o curso de formação continuada.

Frente a esse resultado positivo, retoma-se o problema central desta pesquisa que é analisar em que aspectos as atividades desenvolvidas em um curso de Formação Continuada de professores, com foco na elaboração de Projetos Científicos, podem auxiliar na melhoria da elaboração de projeto em uma Feira de Ciências na escola. Responde-se de forma positiva, pois a mudança vem acontecendo na escola pesquisada. Sabe-se que ela não aconteceu repentinamente, mas está ocorrendo de maneira gradativa e satisfatória, pois os professores estão buscando utilizar Projetos Científicos como metodologia em suas aulas e isso vem trazendo resultados positivos, quando se leva em consideração a seleção desses Projetos para a Feira Estadual.

Portanto, em relação ao objetivo geral, teve-se êxito, porque, através desta pesquisa, foi possível investigar como a Formação Continuada de professores pode

auxiliar os docentes na elaboração de Projetos Científicos para Feira de Ciências.

A Feira de Ciências Estadual aconteceu nos dias 25, 26 e 27 de setembro de 2014 e contou com os melhores Projetos Científicos de todas as escolas do Estado de Roraima. Essa experiência foi muito significativa na vida dos estudantes, como se pode comprovar através do relatório feito pelos alunos que participaram da Feira de Ciências na escola e da Feira de Ciências Estadual, orientados pela pesquisadora – APÊNDICE T.

A formação mostrou-se como um caminho para a mudança e a inovação das práticas pedagógicas, proporcionando não só momentos de formação intelectual, mas também psicológica e pessoal, pois se busca, com todos os meios, encaminhar a pesquisa para um resultado positivo, sempre persistindo e acreditando que se pode transformar a realidade da comunidade de que se participa. Levando em consideração que a inquietação inicial era a visão indiferente de muitos professores sobre projetos científicos, afirma-se que, aos poucos, as mudanças vão acontecendo até essa metodologia ser incorporada no fazer pedagógico da escola.

Nesta perspectiva, nota-se que é preciso ter persistência e acreditar que cada ano pode ser diferente e melhor. Crê-se que os projetos educacionais têm um prazo de implantação maior que os outros, principalmente este, pois muitas situações não dependem exclusivamente de uma ou outra pessoa, e sim, de um trabalho em conjunto.

Por meio da Formação Continuada, percebeu-se a lacuna de conhecimentos na vida dos professores entre a graduação e a sala de aula, quando se leva em consideração que todos os participantes do curso de Formação Continuada eram graduados e cobrados anualmente a participarem de uma Feira de Ciências, mas os mesmos não tinham conhecimento suficiente para a produção de Projetos Científicos eficazes.

Acredita-se que muitos aspectos foram alcançados, mas outros ainda persistem, como: fazer o aluno utilizar o trabalho com Projetos Científicos para transformar sua vida e não para garantir promoção anual; o professor se ver como mediador do processo e não como autor; a comunidade reconhecer que essa metodologia é significativa e pode ser muito relevante para se chegar à

aprendizagem significativa.

A intervenção pedagógica foi satisfatória, porque levou mudanças para as salas de aula, crescimento profissional para os professores e crescimento pessoal e profissional significativo para a vida da pesquisadora, porque, por mais que muitos empecilhos tenham acontecido, como reforma na escola, mudança da equipe administrativa da escola, mudança de professores e mudança na carga horária dos professores, mesmo assim a Formação Continuada aconteceu. Os professores que começaram foram os mesmos que terminaram o curso e estes ainda vêm buscando melhorar os processos de ensino e de aprendizagem da nossa comunidade, porque acreditam que a mudança pode e deve acontecer, mesmo que de maneira gradativa.

Acredita-se que, por meio da Formação Continuada de professores, pode-se estimulá-los a adotar metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem dos alunos, a fim de torná-los cidadãos pensantes, críticos, inovadores, reflexivos, empreendedores e prontos para enfrentar as novas mudanças que esperam por eles. E o presente estudo evidenciou que os professores abertos a essas novas metodologias de ensino são profissionais que, além de se preocuparem com a aprendizagem dos alunos, são comprometidos com a educação.

Portanto, ao retomar o problema de pesquisa, pode-se concluir que as atividades desenvolvidas na Formação Continuada de professores, com foco na produção de projetos científicos, impactaram de maneira relevante no fazer pedagógico de diferentes formas: através de um aprofundamento teórico, visando à ampliação de conhecimentos frente à elaboração, às etapas e à escrita de projetos científicos; instigando os professores à autoavaliação, considerando sua postura como mediadores do processo de ensino e aprendizagem; analisando projetos e suas etapas; compartilhando informações e estratégias práticas.

Dessa forma, espera-se que as contribuições possam chegar a atingir outros professores e que o trabalho com projetos seja uma das metodologias incorporadas na rotina da escola, pois permanecerá na escola o Projeto “Feira de Ciências, uma estratégia de ensino para a aprendizagem significativa”, que mostra, passo a passo, como elaborar projeto científico, as vantagens dessa metodologia, os benefícios que a Feira de Ciências pode proporcionar comunidade, dentre outros pontos

importantes. Por fim, acredita-se que o trabalho com projetos científicos voltados para Feira de Ciências é uma alternativa relevante quando se busca proporcionar aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Deborah Christina. **Bullyng: razão instrumental**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Paralelo Editora, 2003.

BARCELOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da Feira de Ciências “vida em sociedade” se concretiza. Uberlândia: **Ciências & Educação**, v.16, n. 1, p, 215-233, 2010.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Sousa. **Fundamentos da Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2010.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris; MACHADO, Veruska Ribeiro; CASTANHEIRA, Salete Flôres. **Formação de professore como agente letrado**. São Paulo: Contexto, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental**. 2010. Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D13448%26Itemid&ei=xsmDVOP4loedNpywgrgH&usg=AFQjCNFY1GltVAen1IXPIkRpJMhY5TjTLw&bvm=bv.82001339,d.eXY >. Acesso em: 26 dez. 2014.

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

BUOGO, Ana Lúcia; CHIAPINOTTO, Vanderlei Carbonara. **O desafio de aprender: ultrapassando horizontes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa et all. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico.** São Paulo: Editora Scipione, 2010.

CASARIN, Helen de Castro Silva. **Pesquisa científica: da teoria à prática.** Curitiba: Intersaberes, 2012.

CAVALCANTI, Jauranice Rodrigues. **Professor, leitura e escrita.** São Paulo: Contexto, 2010.

CERVI, Rejane de Medeiros. **Planejamento e avaliação educacional.** Curitiba: Intersaberes, 2013.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica.** São Paulo: Person Prentice, 2007.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação.** Lajeado: Univates, 2012.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática.** São Paulo: Papyrus, 2011.

DALZOTO, Gilsani. **Fundamentos e metodologia de ensino para ciências biológicas.** Curitiba: Intersaberes, 2014.

DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.** São Paulo: Cortez, Brasília, DF: MEC: UNESCO, 1998.

DEMO, Pedro. **Metodologia da investigação em educação.** Curitiba: Intersaberes, 2013.

DEMO, Pedro. **Pesquisa – princípios científicos e educativos.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DORNFELD, C.B; MALTONI, K. L. A Feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de Ciências e Biologia. In: **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n.2, p.38-54, 2011.

ESTEBAN, Maria Paz Sandín. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições.** Porto Alegre: AMGH, 2010.

FAZENDA, Ivani C. A interdisciplinaridade: definições, projeto, pesquisa. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola.** São Paulo: Cortez, 2009.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento.** Campinas: Papyrus, 2010.

FELDMANN, Maria Graziela. **Formação de professores na escola contemporânea.** São Paulo: Senac, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Míni Aurélio**: O dicionário da Língua Portuguesa. Curitiba: Positivo, 2008.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FREIBERGER, Regiane Muller; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A proposta do educar com pesquisa na formação inicial de professores**: desafios contribuições. Seminário de pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.

GONÇALVES, Heloisa Helen Leal; NOLDIN, Pedro Henrique Piazza; GONÇALVES, Claudio Cesar. O recurso do plágio em trabalhos acadêmicos-científicos: um tema em questão. **Revista da Unifebe**, n. 9, 21 out. 2011. Disponível em: <www.unifebe.edu.br/revistaunifebe/2012/artigo007.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.

GRAZZIOTIN, Santos Sgarbi Luciane; COSTA, Giseli Paim. **Experiências de quem pesquisa**: reflexões e percursos. Caxias do Sul: Educus, 2010.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. **Feira de Ciências**: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes do Ensino Médio, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/178.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade na pré-escola**. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

LOPES, Maria S. L. A formação continuada nas palavras dos autores. In: SOBRINHO, José A.C.M; CARVALHO, Marlene (Orgs.). **Formação de professores e práticas docentes**: Olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 139-152.

LUCK, Heloísa. **Perspectiva da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores**. Em aberto, Brasília, v.17, n72, p.11-33, fev./jun.200.

MARTINS, Silvana Neumann. **Educação empreendedora transformando o ensino superior**: diversos olhares de estudantes sobre professores empreendedores. 2010. 155 f. Dissertação (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

MARTINS, Silvana Newmann et al. **Descobrendo talentos para a pesquisa na Escola Básica**: o caso da Feira de Ciências Univates. Lajeado, 2011.

MASETTO, Marcos Tarciso. Apresentação. In: FELMANN, Marina Graziela. (Org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora Senac, 2009. p. 9 – 15.

MICOTTI, Maria de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 153 – 167.

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

MOREIRA, Marco Antônio. **Metodologias da pesquisa**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOURA, Dácio Guimarães. **Feiras de Ciências: necessidade de novas diretrizes**. Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

MOYSÉS, Lúcia. **A autoestima se constrói passo a passo**. Campinas: Papirus, 2012.

NADAL, Beatriz Gomes. A escola e sua função social: uma compreensão à luz do projeto de modernidade. In: FELMANN, Marina Graziela. (Org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Senac, 2009. p. 19-33.

NEVES, Selma Regina Garcia; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências**, n. 24, mar. 1993.

NICOLA, de José; TERRA, Ernani. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2005.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Interdisciplinaridade**. São Paulo: Érica, 1998.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos**. São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, Marcia Cristina de. **Caminhos para a gestão compartilhada da educação escolar** [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

PARRAT-DAYAN, Silvia. **Como enfrentar a indisciplina na escola**. São Paulo: Contexto, 2008.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceito e distinção**. Caxias do Sul: Educus, 2008.

PEREIRA, A. B.; OAIGEN, E. R.; HENNIG, G. J. **Feira de Ciências**. Canoas: Editora da ULBRA, 2000.

PETERNELLA, Alessandra; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. **A relação teoria e prática na formação do pedagogo**. Maringá: Eduem, 2012.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de Ciências- do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. São Paulo: Artmed, 2009.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Grandes Pensadores**. jan. 2003. São Paulo: Editora Abril, 2003.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e profissionalização docente**. Curitiba: InterSaber, 2012.

SANTOS, Edileuza Freitas. **A formação de leitor crítico: uma contribuição interdisciplinar no processo ensino-aprendizagem**. Disponível em: <monografias.brasilecola.com/educa%C3%A7%C3%A3o/a-formacao-leitor-critico-umacontribuicao-interdisciplinar-.htm>. Acesso em: 11 ago. 2014.

SOARES, Eliana Machado do Sacramento. **Educação, educações. História, filosofia e linguagens**. Caxias do Sul: Educs, 2010.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141324782008000300010&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 ago. 2014.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da Aprendizagem – Práticas de Mudança: por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A aventura de formar professores**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa. Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZILBERMAN, Regina e DA SILVA, Ezequiel Theodoro. As condições sociais da leitura: uma reflexão em contraponto. In: ZILBERMAN, Regina; DA SILVA, Ezequiel Theodoro. (Org.). **Leitura perspectiva interdisciplinar**. São Paulo: Editora Ática, 2005, p. 11 -17.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Manual para Produção de Projetos Científicos



GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CULTURA E
DESPORTO.
ESCOLA ESTADUAL SÃO VICENTE DE PAULA
“Construindo um Ensino de Qualidade”



FEIRA DE CIÊNCIAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA APRENDIZAGEM

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atividades a serem desenvolvidas durante o ano letivo	102
Quadro 2 – Mapa conceitual com os objetivos da Feira de Ciências	108
Quadro 3 – Expressões que devem ser usada na escrita de um texto científico	111
Quadro 4 – Elementos de coesão	113
Quadro 5 – Características da pesquisa qualitativa	118
Quadro 6 – Paradigma qualitativo x quantitativa	119
Quadro 7 – Categorias dos Projetos destinados à FECIRR.....	125
Quadro 8 – Formatos dos projetos destinados à FECIRR	126

LISTAS DE ABREVIATURAS

FECIRR- Feira de Ciências de Roraima

NUPECEM- Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação, Ciências e Matemática

SECD – Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

UFRR- Universidade Federal de Roraima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	98
2 PROJETO	100
2.1 Objetivo geral	100
2.2 Objetivos específicos.....	100
2.3 Justificativa.....	100
2.4 Problema.....	101
2.5 Procedimentos metodológicos	102
2.6 Referencial teórico	103
2.6.1 A pesquisa e o trabalho com Projetos em sala de aula.....	103
2.6.2 Feira de Ciências	106
3 PASSO A PASSO PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO CIENTÍFICO... 111	111
3.1 A escrita de um texto científico	111
3.2 Pesquisa como ponto de partida	114
3.3 Etapas de Projetos Científicos voltados para Feira de Ciências	115
3.4 Feira de Ciências em Roraima	124
4 CRONOGRAMA DO PROJETO	127
5 ROTEIRO DE ITENS	128
REFERÊNCIAS.....	129

1 INTRODUÇÃO

A educação é um processo de toda a sociedade – não só da escola – que afeta todas as pessoas, o tempo todo, em qualquer situação pessoal, social, profissional, e de todas as formas possíveis. Toda a sociedade educa quando transmite ideias, valores, conhecimento e quando busca novas ideias, valores, conhecimentos. Família, escola, meios de comunicação, amigos, igrejas, empresas, internet, todos educam e, ao mesmo tempo, são educados, isto é, aprendem, sofrem influências, adaptam-se a novas situações. Aprendemos com todas as organizações, grupos e pessoas a que nos vinculamos (MORAN, 2011).

O autor ainda sustenta a ideia de que a sociedade é educadora e aprendiz, ao mesmo tempo. Todos os espaços e instituições educam – transmitem ideias, valores, normas – e, ao mesmo tempo, aprendem, porque – com as mudanças estruturais – não existem modelos prontos e eles vão se adaptando ao novo, a cada situação que se apresenta.

Indo ao encontro das palavras do autor, percebe-se que a humanidade vem evoluindo muito nestes últimos anos, impulsionada pelas descobertas científicas, o que resulta na melhoria da qualidade de vida das pessoas e num avanço no aspecto social e econômico do país.

Essas evoluções ocorridas no mundo vêm exigindo uma mudança no perfil do cidadão contemporâneo, pois, hoje, este deve ser um ser mais completo, crítico, decidido e visionário, sendo capaz de agir em prol dos benefícios mútuos, de interagir com o próximo sabendo ouvir, expor opiniões e decisões, usar as tecnologias que já fazem parte de nossas vidas.

A escola, onde se dá o primeiro contato da criança com a educação formal, deve estar preparada para lidar com todas as informações que o estudante já possui ao adentrar seus portões. Deve ser facilitadora na relação do aluno com o meio social e não mera selecionadora de classes e de pessoas, somente condicionando-as a serem como o mundo espera que sejam: passivas, obedientes, nada atuantes e pouco críticas. Sobre esse ponto de vista, Moran (2011, p. 23) cita:

O currículo precisa estar ligado à vida, ao cotidiano, fazer sentido, ter

significado, ser contextualizado. Muito do que os alunos estudam está solto, desligado da realidade deles, de suas expectativas e necessidades. O conhecimento acontece quando algo faz sentido, quando é experimentado, quando pode ser aplicado de alguma forma ou em algum momento (MORAN, 2011, p. 23).

A Escola Contemporânea deve perceber que sua função social não é somente de ensinar e transmitir conceitos, treinando os alunos a agirem de determinada forma, respondendo como os professores esperam que respondam. A Escola Contemporânea deve buscar a inserção de novos saberes, que possibilitem aos alunos a utilização desses na sua vida diária e dos que eles têm da vida, nas salas de aula, oportunizando um crescimento pessoal que será construído a partir da aprendizagem significativa dos conhecimentos.

Inúmeras são as críticas sobre a qualidade do ensino e isso possibilita o surgimento de incertezas sobre o cumprimento da função social da escola. Muitas expectativas giram em torno da realização do trabalho escolar e uma delas é que seus resultados atinjam não somente as salas de aula, mas todo o contexto em que a escola está inserida, beneficiando todos os cidadãos e abrindo portas para novos estudos ou atividades práticas. Entretanto, para que os conteúdos científicos cheguem a beneficiar a vida cotidiana, solucionando problemas ou integrando novos aprendizados e pesquisas, a modalidade de ensino que foi desenvolvida para sua aplicabilidade deve ser levada em consideração (MICOTTI, 1999).

Com o intuito de fomentar atividades que levem os alunos a pesquisarem, discutirem, questionarem e investigarem situações que os afligem de maneira autônoma, consciente de sua importância social, propõe-se este Projeto, o qual apresenta atividades voltadas para a iniciação científica, dando suporte a todos os alunos e professores da Escola São Vicente de Paula, do primeiro ao último bimestre.

As atividades propostas através deste projeto terão o objetivo de oportunizar o fazer científico aos professores e alunos, instigando-os a elaborarem projetos científicos para a Feira de Ciências da Escola, a qual proporcionará pesquisa científica, investigação, experimentação e resolução de problemas por meio de investigação organizada por procedimentos sistemáticos, empíricos e teóricos.

A seguir expõe-se as etapas do projeto que dão suporte a esta pesquisa, ou

seja: o objetivo geral, os objetivos específicos, a justificativa, o problema, os procedimentos metodológicos, o referencial teórico, o cronograma e as referências bibliográficas.

2 PROJETO

2.1 Objetivo geral

Organizar estratégias de ação para orientar e/ou instrumentalizar os professores e alunos da Escola Estadual São Vicente de Paula a terem uma postura científica a partir de projetos de pesquisa elaborados para Feira de Ciências.

2.2 Objetivos específicos

- Proporcionar uma melhor integração entre escola e comunidade, instigando-as a terem consciência de que a transformação da realidade pode partir delas;
- Oportunizar aos professores momentos de formação e reflexão frente a sua prática pedagógica;
- Auxiliar os docentes e alunos na elaboração de Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências, através de profissionais que deem suporte, sanem suas dificuldades e os ajudem a superar suas limitações;
- Oportunizar aos alunos a participação vivencial em situações cotidianas e competitivas, abordando temas socioambientais através dos Projetos de Pesquisa.

2.3 Justificativa

O Projeto aqui apresentando busca provocar mudanças e inovações nas salas de aula através de uma metodologia que instigue o aluno a construir seu próprio caminho rumo à aprendizagem, de maneira mais segura e eficaz, que eleve sua autoestima e dê a ele uma maior autonomia e motivação, comprometendo-se de

maneira significativa com sua aprendizagem.

Acredita-se que o trabalho com Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências oportuniza a interação de toda a comunidade escolar na resolução de problemas. Nogueira (2001) defende que o trabalho com projetos é um caminho que favorece o intercâmbio sujeito-objeto de conhecimento, mediando ainda a fatores motivacionais intrínsecos e indispensáveis para a aprendizagem.

Sabe-se, porém, que o trabalho com projetos não é algo fácil de fazer; é um processo árduo, imprevisível, que deve ser planejado e organizado e a sobrecarga de funções que os professores têm dentro e fora da sala, além da falta de preparo dos mesmos em relação a essa metodologia são empecilhos, os quais podem prejudicar o sucesso de trabalhos com Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências.

Frente a essa realidade, acredita-se que o presente Projeto possa auxiliar os docentes e os educandos da Escola Estadual São Vicente de Paula na elaboração de Projetos Científicos voltados para Feiras de Ciências, acreditando que essa metodologia possa transportar essa geração a uma educação ativa, viva e contestadora.

2.4 Problema

O trabalho com Projetos Científicos não é uma inovação na Educação, mas muitos entraves ainda existem para sua aplicabilidade, porque muitos professores ainda têm uma visão errônea dele, não sabendo a diferença entre Projeto de Aprendizagem, Projeto de Ensino e Projeto Científico.

Acreditam ainda que o Projeto deve ser algo pronto, acabado, em que os alunos apenas expõem resultados, não trazendo, dessa forma, nenhuma mudança para a comunidade escolar. Essa visão causa certa inquietude na pesquisadora, porque, como professores, devemos nos ver como agentes transformadores.

Considerando essa realidade, acredita-se que este projeto, que tem como foco a Educação Científica a partir da elaboração e execução de Projetos Científicos

voltados para Feiras de Ciências, vem quebrar paradigmas e propiciar, aos alunos e a toda a comunidade escolar, transformações significativas.

Sabe-se que as transformações não vêm com um simples ato, e sim, com um conjunto de atitudes que devem ser incorporadas à vida dos membros envolvidos na comunidade escolar, pois a aprendizagem, quando se torna significativa, é capaz de transformar a vida dos envolvidos, proporcionando a todos autonomia e uma visão mais crítica frente à realidade.

2.5 Procedimentos metodológicos

Este projeto pretende estabelecer, de forma permanente na Escola Estadual São Vicente de Paula, atividades mensais e/ou bimestrais voltadas para o fazer científico, com o intuito de envolver os alunos e os professores em uma educação diferenciada, marcada pelo aprofundamento de conhecimentos, pesquisa, discussões, experimentações, cumplicidade e construção do conhecimento.

Para tanto, todos os alunos e professores da escola serão convidados, no início do ano letivo, a participarem e se envolverem na pesquisa e no desenvolvimento de projetos científicos ao longo do ano.

O Quadro 1 abaixo apresenta algumas atividades já pré-definidas com os professores e com a equipe administrativa da escola, apontando os parceiros que poderão ajudar na efetivação das mesmas.

Quadro 1 – Atividades a serem desenvolvidas durante o ano letivo

Atividades	Envolvidos	Período
Divulgação deste Projeto que será implantado na Escola.	Coordenador (a)	Início do ano letivo.
Palestras que possam auxiliar os professores na elaboração e aperfeiçoamento de Projetos Científicos	Professores da UFRR, UERR, NUPECEM	Durante todo o ano. No mínimo quatro durante o ano.

(Continua...)

(Conclusão)

Atividades	Envolvidos	Período
Oficinas que possam auxiliar os professores na elaboração e aperfeiçoamento de Projetos Científicos	Professores da UFRR, UERR, NUPECEM	Durante todo o ano. No mínimo quatro durante o ano.
Parada técnica: o professor-orientador se reunirá com os alunos envolvidos no Projeto Científico para que possam ajustar os escritos e as atividades que deverão ser executadas.	Alunos e professores-orientadores	Uma vez por bimestre, com datas que serão pré-definidas com os professores na divulgação do semestre.
Visitas técnicas: serão feitas de acordo com a necessidade dos temas dos Projetos (pesquisa de campo).	Alunos	Dependerá da necessidade do tema abordado.
Mostra científica - Feira de Ciências.	Alunos e professores envolvidos com os projetos científicos serão visitados pela comunidade escolar.	Uma vez por ano. Mês previsto : Agosto.

Fonte: Da autora.

2.6 Referencial teórico

2.6.1 A pesquisa e o trabalho com Projetos em sala de aula

O despertar da curiosidade não ocorre repentinamente - deve ser motivado desde as séries iniciais, através de pesquisa, sendo visto, assim, como um processo social que perpassa por toda a vida acadêmica e chega ao íntimo do professor e do aluno. Sem a pesquisa, não há como falar em universidade, sem sua compreensão de descoberta e de criação.

A pesquisa amplia o conhecimento, oportunizando aos membros envolvidos questionamentos, não possibilitando, assim, resultados acabados, prontos; ela favorece a provisoriedade e a multiplicidade de horizontes.

Para Habermas (1982) apud Demo (2006, p. 14):

A pesquisa é um fenômeno político, mesmo que ela aparente ser neutra e possua uma dose de sofisticação técnica, pouco diminui a política que a envolve. Sabe-se que a pesquisa não transforma o mundo porque a produção de conhecimentos está nas mãos dos privilegiados. É explícito que a pesquisa não tem trazido mudanças sociais, pois sabe-se que a pobreza existe, conhece-se sua causa e suas consequências e nada se tem feito para que isso apazigue. É difícil, talvez impossível, estabelecer uma correlação positiva entre o conhecimento da pobreza e o seu enfrentamento prático, embora não fosse impróprio constatar o inverso (HABERMAS, 1982 apud DEMO, 2006, p. 14).

A pesquisa e o projeto devem ser ligados para formar um todo, devem ser marcados por estímulo e colaboração, porque, juntos, formam uma alavanca que conduz à construção do conhecimento.

O trabalho com projeto induz a uma mudança nas salas de aulas, pois é uma metodologia mais ativa e completa, a qual tira o aluno da passividade. Segundo Nogueira (2001), é uma fonte de investigação e criação, que incita vários processos como: pesquisa, aprofundamento, análise, depuração e criação de novas hipóteses, colocando frequentemente em prova as diferentes potencialidades dos elementos do grupo, assim como as suas limitações. Tal amplitude faz com que os alunos busquem cada vez mais informações, materiais, detalhamentos, dentre outros, fontes estas de constantes estímulos no desenrolar do desenvolvimento de suas competências.

O autor também ressalta que o projeto pode propiciar diferentes mecanismos de trabalhar o processo de aprendizagem não só na área cognitiva, mas também na motora, quando se proporciona ao indivíduo a possibilidade de movimentar o corpo para resolver determinadas situações-problemas. Além das áreas afetiva, social, emocional, proporciona o equilíbrio e o desenvolvimento das inteligências inter e intrapessoal.

O desenvolvimento dessas inteligências pode auxiliar na formação de um sujeito íntegro, com grandes possibilidades de desenvolvimento em diversas áreas, formando um ser completo que não se limita a uma ou outra competência privilegiada, aprimorando-se, dessa forma, para atuar nos diferentes contextos.

Mas, para que isso tudo seja concretizado e essa mudança não seja utópica, todos os atores envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem devem estar abertos a transformações, ou seja, devem perceber que a transformação deve

partir de cada um, buscando uma postura diferente da que já se possui e procurando ser um sujeito mais flexível, dando espaço para o outro se expor, sendo ativo, não somente espectador.

Portanto, o professor não pode saber ou conhecer pelo aluno; ele deve limitar-se a informar, ajudar, aprender com ele, incentivando o desenvolvimento da compreensão e do raciocínio de maneira integral. O professor e o aluno podem e devem aprender juntos. O professor deve conseguir ver-se como orientador, condutor do aluno, para que ele consiga chegar a uma aprendizagem real. Deve enxergar o aluno como ser pensante, capaz de construir seu próprio conhecimento, ser que possui racionalidade própria, a qual deve ser levada em consideração no processo, pois somos seres diferentes em todos os sentidos, inclusive na maneira de construir nossa aprendizagem, como cita Moran (2011, p. 33):

A aquisição da informação dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. O papel do educador é mobilizar o desejo de aprender, para que o aluno se sinta sempre com vontade de conhecer mais (MORAN, 2011, p. 33).

Os professores devem acreditar verdadeiramente em seus alunos, porque, assim, conquistarão um relacionamento de confiança mútua. O professor deve considerar em suas avaliações o que o aluno é, instigando-o a confiar em si mesmo. Porque pensando dessa maneira, percebemos o importante papel que desempenham as expectativas dos professores para com os alunos, sabendo que não é preciso encontrar em todos os alunos aspectos positivos (posto que sem dúvidas existem) e que as expectativas se expressem convenientemente (ZABALA, 2010).

Ainda segundo o autor, uma das tarefas dos professores resume-se em criar um ambiente motivador, que desenvolva o autoconceito positivo dos alunos, a confiança em sua própria competência para enfrentar os desafios que se apresentem na classe.

Agir de maneira visionária, buscando transformar a rotina de sala de aula em algo atraente e motivador que instigue o aluno a aprender mais a partir do que já sabe é uma característica de alguns professores, porque poucos percebem que a

aprendizagem significativa acontece a partir do aluno, da maneira como ele consegue interligar aquele aprendizado a sua vida e utilizá-lo no seu crescimento pessoal e social.

O professor deve procurar quebrar paradigmas, percebendo que a Educação ocorre além dos muros da Escola, não permitindo que se mantenha estagnado no processo educacional. Deve buscar transformar a realidade da Educação Brasileira, fazendo Formação Continuada, trazendo para as salas de aula algo de novo, que desperte o interesse do aluno em aprender, estimulando-o a ir em busca do seu conhecimento, porque, dessa forma, estará “provocando a atividade”, como diz Jean Piaget (2003).

Mas, para que isso ocorra, o professor deve ser um mediador, estimulador do grupo, facilitador da aprendizagem, orientador e supervisor, oportunizando estratégias que instiguem o aluno a alcançar essa aprendizagem com: seminários, debates, aprendizagem baseada na resolução de problemas, aprendizagem baseada em projetos, metodologia de estudo de caso e mapas conceituais.

2.6.2 Feira de Ciências

A Feira de Ciências é uma atividade técnica, cultural e científica que estabelece a união dessas modalidades entre seus participantes, em que os alunos, orientados por professores, pesquisam sobre algo que os inquietam, discutem, ouvem e expõem ideias, buscam soluções para suas inquietudes e, posteriormente, apresentam os resultados obtidos, favorecendo, dessa forma, uma aprendizagem mais completa, dinâmica e autônoma.

Segundo Carvalho et al. (2010), as Feiras de Ciências são atividades em que o aluno realiza trabalhos de iniciação científica para depois apresentar e discutir os resultados obtidos, oportunizando, assim, ao professor, observar as modificações comportamentais do aluno, o desenvolvimento de sua capacidade linguística e de raciocínio.

Acredita-se que essa ação educativa permite um vasto desenvolvimento de competências e habilidades como: crescimento do pensamento lógico,

desenvolvimento do pensamento científico e vivência do mesmo, convalescimento da aprendizagem, surgimento de valores, favorecimento de ações interdisciplinares e entrelaçamento dos conteúdos científicos com os do cotidiano, estímulo às várias formas de linguagem, tornando, assim, a aprendizagem um instrumento que o aluno terá por toda sua vida.

Segundo Bizzo (2010), deve-se reconhecer que a Ciência é diferente da Disciplina Ciências ministrada nas escolas. A Ciência realizada no laboratório requer um conjunto de normas e posturas; seu principal e primeiro objetivo é encontrar resultados inéditos, que possam explicar o que não se sabe. Entretanto, a disciplina Ciências que é ministrada na sala de aula possui outro conjunto de procedimentos - seu objetivo é alcançar resultados esperados, aliás, planejados, para que o aluno possa entender o que é conhecido, ou seja, ela vem somente comprovar algo que já se sabe.

A Ciência sabe procurar, mas não conhece resultados de antemão. A disciplina escolar Ciências, ao contrário, conhece muito bem quais os objetivos a encontrar, mas as discussões de como proceder para alcançá-los apontam para diferentes caminhos e dependem de contextos culturais específicos. Existe, portanto uma diferença fundamental entre a comunicação de conhecimento em congressos científicos, entre cientistas, e a seleção e adaptação de parcelas desse conhecimento para ser utilizado na escola por professores e alunos.

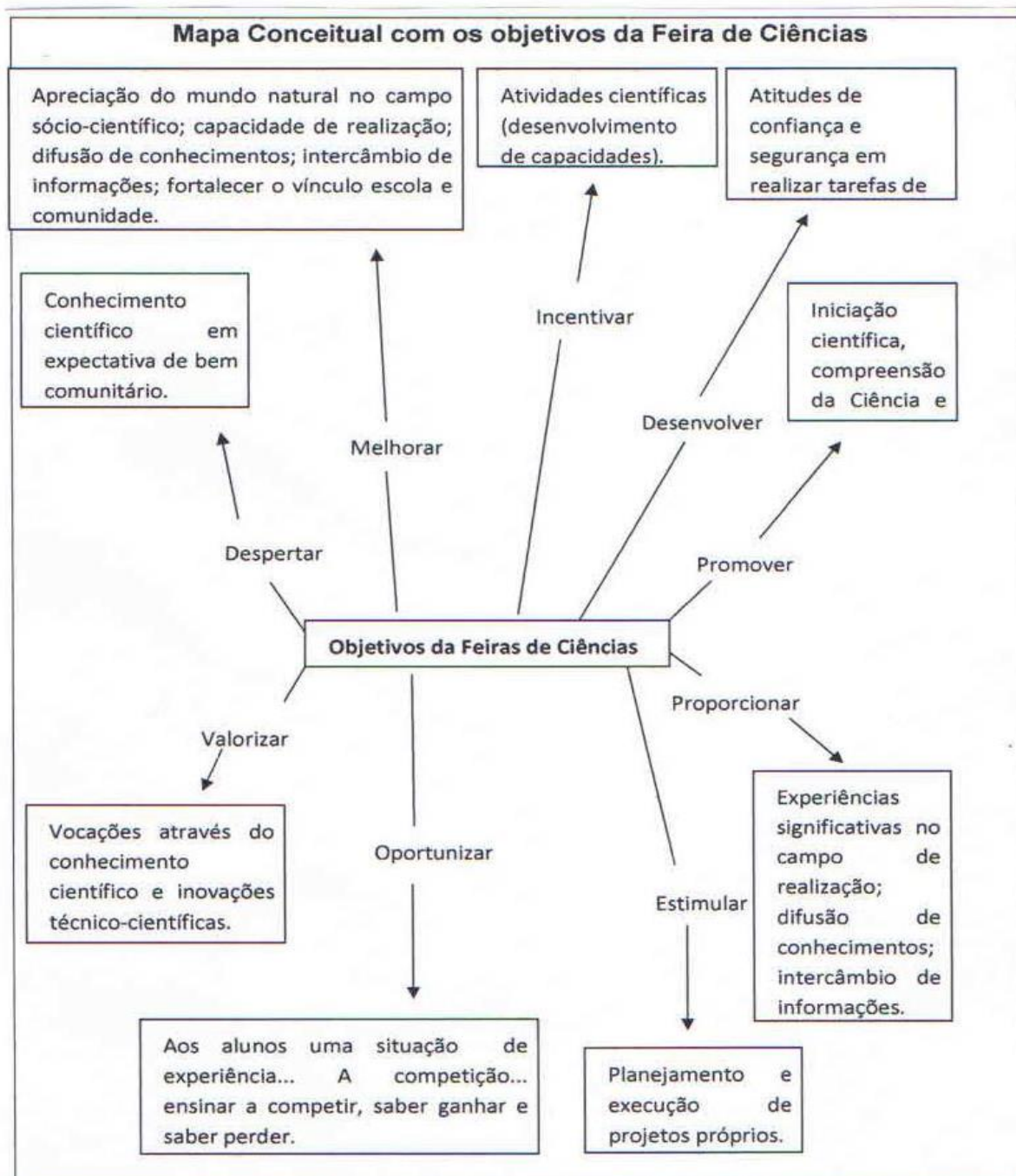
Salienta-se que estudar Ciência não deve obrigatoriamente estar ligado ao professor que ministra aula na disciplina de Ciências, porque ela está em nossa vida diária e não em uma disciplina específica; é uma forma de ver o mundo, buscar soluções, tomar decisões, enfim, de agir.

Não se admite mais que o ensino de ciências deva limitar-se a transmitir aos alunos notícias sobre os produtos da Ciência. A Ciência é muito mais uma postura, uma forma de planejar e coordenar pensamento e ação diante do desconhecido. O ensino de ciências deve, sobretudo, proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, amparadas em elementos tangíveis, de maneira testável. Assim, os estudantes poderão desenvolver posturas críticas, realizar julgamentos e tomar decisões fundadas em critérios, tanto quanto possível objetivos, defensáveis, baseados em conhecimentos compartilhados por uma comunidade escolarizada definida de forma ampla. Portanto, os conteúdos selecionados pela escola têm grande importância, e devem ser ressignificados e percebidos em seu contexto educacional

específico (BIZZO, 2010, p. 15).

O Quadro 2, a seguir, vem enfatizando a importância que a Feira de Ciências traz para a vida dos estudantes, apontando os objetivos da mesma para que a aprendizagem torne-se significativa na vida dos estudantes.

Quadro 2 – Mapa conceitual com os objetivos da Feira de Ciências



Fonte: Adaptado pela autora com base em Pereira, Oiagen e Hennig (200, p. 23).

Segundo Pereira et al. (2000), a Feira de Ciências como estratégia de ensino, traz benefícios para o aluno, para o professor, para a comunidade escolar de

forma completa. Através dela os alunos poderão resolver problemas que os preocupam cotidianamente de maneira ativa, buscando diferentes estratégias, as quais poderão despertar vocações e levá-los a descobrir capacidades. Além de:

- possibilitar a divulgação do trabalho;
- oportunizar a troca de informações e o conhecimento de outras realidades;
- aperfeiçoar o trabalho e a aquisição de experiências para outras Feiras de Ciências;
- incentivar o estudo das ciências;
- integrar alunos, professores e comunidade escolar;
- estimular a pesquisa e a leitura de maneira crítica;
- ampliar a visão social.

Ainda segundo os autores, a Feira de Ciências possibilita para os professores a oportunidade de conhecerem melhor seus alunos, seus anseios, dificuldades, analisando as modificações comportamentais e o desenvolvimento das capacidades de raciocínio e a evolução do conhecimento no decorrer do Projeto. Além de possibilitar:

- a integração da escola como centro de pesquisa e de comunidade;
- a aquisição de muitas informações novas;
- a identificação de problemas que são facilmente solucionáveis, existentes na cidade;
- a integração da escola com a sociedade;
- a ampliação de conhecimentos;
- a melhoria dos relacionamentos;
- a realização profissional ao ver o interesse do aluno pela disciplina em questão;

- a oportunidade para que o professor orientador saia do comodismo e desperte para coisas novas;

- a ampliação da visão científica de professores e alunos.

A divulgação do tema da Feira de Ciências Estadual é feita no início do ano pelo Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação em Ciências e Matemática (NUPECEM) através de um edital. A partir daí as escolas devem se organizar e produzir projetos para a Mostra Científica que acontece nas Escolas.

Após a decisão interna da escola quanto à data da Mostra Científica, deve-se solicitar do NUPECEM, através de um documento oficial, uma visita dos avaliadores para que analisem os projetos apresentados. Quando enquadrados nos critérios já pré-estabelecidos no edital, estes são convidados a participar da Feira Estadual. Os critérios pré-estabelecidos no edital de 2014 foram:

- relação com o tema do evento;
- conhecimento científico do problema abordado;
- metodologia científica;
- profundidade da pesquisa;
- clareza e objetividade na apresentação do trabalho;
- relevância social e ambiental;
- caráter investigatório;
- adequação ao nível escolar dos expositores;
- desempenho dos expositores durante a apresentação dos projetos.

Os projetos selecionados nas Mostras Científicas das escolas deverão ser inscritos na Feira Estadual (FECIRR) que já possui uma data divulgada no seu edital no início do ano. E-mail: <nupecem.uerr@gmail.com>. Fone: (95) 2121-0955.

O capítulo a seguir demonstra, passo a passo, a elaboração de um projeto científico, iniciando com a escrita científica, ressaltando sobre importância da

pesquisa para a elaboração do projeto, instruindo, ainda, sobre como escrever as etapas de um Projeto Científico e finaliza falando sobre como participar das Feiras de Ciências em Roraima.

3 PASSO A PASSO PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO CIENTÍFICO

3.1 A escrita de um texto científico

Ao escrever um texto científico, deve-se ter em mente que a escrita será a porta de entrada ou recusa do texto, porque é a partir dela que o leitor terá interesse em ler o projeto até o fim.

Por isso, deve-se ter atenção e privilegiar a forma expositiva e o nível de clareza interna, fornecendo ao leitor todas as informações necessárias à compreensão do texto, inclusive a definição dos termos técnicos empregados (OLIVEIRA NETTO, 2008).

A seguir, apresenta-se, no Quadro 3, sugestões do autor para a redação de trabalhos científicos, expondo expressões que não devem ser usadas e, ao lado, as expressões que se deve usar.

Quadro 3 – Expressões que devem ser usada na escrita de um texto científico

Expressões condenáveis	Opções
- a nível de, ao nível	- em nível de, no nível
- face a, frente a	- ante, diante de; em face de, em vista de
- onde (quando não exprime lugar)	- em que, na qual, nas quais, no qual, nos quais
- sob um ponto de vista	- de um ponto de vista
- como sendo	- suprimir a expressão
- em função de	- em virtude de, por causa de, por, em razão de
-a partir de (a não ser com valor temporal)	- com base em, tomando-se por base
- através de (“meio” ou “instrumento”)	- por, mediante, por meio de, segundo
- devido a	- em razão de, em virtude de, graças a
- dito	- citado, mencionado
- enquanto	- ao passo que, como
- fazer com que	- compelir, fazer que, forçar, levar a
- o mesmo (substituindo o referente)	- este, ele ou um sinônimo do referente
- dentre	- entre (exceto quando o verbo que o proceder exigir a preposição “de”)

(Continua...)

(Conclusão)

Expressões condenáveis	Opções
- como um todo	- total, integral, complete
- há anos atrás	- há anos
- por cada	- reelaborar o texto de modo que o cacófono seja suprimido
- antes do estudo ser feito	- antes de o estudo ser feito (“de” e “o” não se contraem antes do sujeito – “estudo” – e de um verbo no infinitivo – “ser”
- pelo fato destes resultados apontarem o contrário	- pelo fato de estes resultados apontarem o contrário (“de” e “estes” não se contraem antes do sujeito – “resultados” – e de um verbo no infinitivo – “apontar”
- cujo o método não funciona	- cujo método não funciona

Fonte: Oliveira Netto (2008).

O autor ainda destaca alguns pontos fundamentais em relação à estrutura interna do texto:

- evitar períodos longos;
- abrir parágrafos para arejar o texto;
- repetir o sujeito da frase sempre que for necessário, para que a compreensão não seja prejudicada;
- eliminar o excesso de pronomes;
- verificar a legibilidade do texto, solicitando que outra pessoa também o leia;
- evitar o emprego de reticências e ponto de exclamação;
- utilizar a linguagem referencial;
- definir um termo técnico ao introduzi-lo pela primeira vez;
- ser coerente na identificação de autores e outras informações referentes às fontes documentais;
- evitar a personalização do discurso científico, optando por utilizar o termo “nós” e/ou expressões impessoais.

Para Nicola e Terra (2005), a escrita de um texto é favorecida quando conseguimos dar coerência a ela, ou seja, ao redigir um texto deve-se tomar cuidado também com o encadeamento de ideias, pois não pode haver contradição entre os

diversos segmentos textuais: cada um deles é pressuposto do seguinte, que, por sua vez, será pressuposto para o (s) que o suceder (em), formando uma cadeia em que todos estejam harmonicamente concatenados.

Outro fator que também pode mudar sua escrita positivamente é a coesão - um texto coeso é um texto sem repetições desnecessárias de palavras e cujas ideias apresentam conexão.

O Quadro 4, a seguir, aponta alguns elementos de coesão que podem facilitar a escrita e tornar a leitura mais fácil e atraente, segundo Oliveira Netto (2008).

Quadro 4 – Elementos de coesão

Função	Elementos de coesão
Oposição, contraste	Mas/ porém/ contudo/ todavia/ no entanto/ entretanto/ (muito) embora/ ainda que/ mesmo que/ posto que/ por mais que/ apesar de/ não obstante/ de outra face/ ao contrário disso/ em contrapartida/ por outro lado/ diferente
Relação de causa e consequência	Por/ porque/ portanto/ pois/ como/ que/ logo/ assim/ por consequência/ por consequente/ como resultado/ por causa de/ em vista de/ em virtude de/ devido a (o)/ em consequência de/ por motivo de/ por razões de
Finalidade, propósito	Porque/ que/ para/ a fim de/ com o propósito de/ com a finalidade de/ com o intuito de/ com o objetivo de/ propositalmente/ ao propósito
Realce, inclusão, adição	Além disso/ ainda/ também/ vale lembrar/ pois/ de modo geral/ por iguais razões/ inclusive/ até mesmo/ é certo/ é inegável/ em outras palavras/ é impreterível salientar/ desse modo, vislumbra-se que/ convém evidenciar/ oportuno dizer/ convém ponderar
Retificação, esclarecimento, exemplificação	Isto é/ ou seja/ quer dizer/ em outras palavras/ aliás/ ou melhor/ melhor ainda/ qual seja/ a saber/ tais como
Citações de autores	No dizer sempre expressivo de/ como ressalta- enfatiza/ em assonância com a lição sempre precisa de/ em consonância com o acatado por/ de acordo com/ tem-se o entendimento de/ segundo o autor/ consoante a lição de/ conforme sustenta/ o autor traça os seguintes esclarecimentos/ conforme dispõe/ o autor aduz que/ em comentário a essa questão, o autor aponta
Condição	Se/caso/ contanto que/ desde que/ a menos que/ a não ser que/

(Continua...)

(Conclusão)

Função	Elementos de coesão
Recapitulação, resumo, conclusão	Pois/ logo/ de modo que/ portanto/ então/ assim (sendo)/ por isso/ por conseguinte/ em vista disso/ aliás/ além do mais/ além de tudo/ além disso/ em suma/ em síntese/ em conclusão/ enfim/ em resumo/ dessa forma/ sendo assim/ como se nota/ em virtude do que foi mencionado/ segundo esse preceito/ feitas essas considerações/ acerca do tema em apreço/ devido a isso/ em vista dos resultados obtidos/ dado o exposto/ por tudo isso
Enumeração, continuação	Em primeiro plano/ primeiramente/ a princípio/ em seguida/ dando prosseguimento/ depois/ posteriormente/ em momento posterior/ feito isso/ finalmente/ em linhas gerais/ nesse passo/ no geral/ neste momento/ aqui/ desde logo/ de resto/ por sua vez/ a par disso/ nesta esteira/ nesse contexto/ tenha-se presente que

Fonte: Oliveira Netto (2008).

3.2 Pesquisa como ponto de partida

A pesquisa é o primeiro passo para a realização de um Projeto Científico para Feira de Ciências, porque é a partir dela que se dará início ao projeto.

Ela tem a capacidade de ampliar o conhecimento, oportunizando aos membros envolvidos questionamentos, não possibilitando, assim, resultados acabados, prontos; a pesquisa favorece a provisoriedade e a multiplicidade de horizontes.

Cervo et al. (2007) coloca que a pesquisa é uma atividade voltada para a investigação de problemas teóricos ou práticos por meio do emprego de processos científicos. Ela parte, pois, de uma dúvida ou problema e, com o uso do método científico, busca uma resposta ou solução. Os três elementos – dúvida/ problema, método científico e resposta/ solução – são imprescindíveis, uma vez que uma solução poderá ocorrer somente quando algum problema levantado tenha sido trabalhado com instrumento científico e procedimento adequado.

Salienta-se que a pesquisa pode ser feita de forma intelectual ou prática: a intelectual baseia-se na teoria, no que os autores apontam nos livros e/ou sites, a prática baseia-se na aplicabilidade, nos resultados obtidos através de experimentos.

Para desenvolver uma pesquisa é necessário ter: conhecimento do assunto, curiosidade, criatividade, integridade intelectual, atividade autocorretiva, sensibilidade social, disciplina, perseverança, paciência, confiança na experiência e recursos humanos, materiais e financeiros.

3.3 Etapas de Projetos Científicos voltados para Feira de Ciências

Tema/ título

O tema é o assunto que se deseja provar ou desenvolver. Pode surgir de uma dificuldade prática enfrentada pelos seus envolvidos, da sua curiosidade científica e de desafios encontrados no seu cotidiano (MARCONI; LAKATOS, 2008). Deve estar escrito de forma precisa e clara, preferencialmente redigido numa só frase, não importando que seja longo ou técnico.

O título é a delimitação do tema. Deve-se partir do tema para escolher o título com o qual se deseja trabalhar. Pode ser algo sugestivo e que desperte o interesse e a curiosidade de quem for ler.

A escolha do título deve ser feita em conjunto - professor orientador e alunos envolvidos no projeto-, baseando-se sempre no tema gerador divulgado anualmente no edital do NUCEPEM, porque, assim, a pesquisa não será algo imposto e feito por obrigação.

Problema

A formulação do problema prende-se ao tema proposto: ela esclarece a dificuldade específica com a qual se defronta e que se pretende resolver por intermédio da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2008).

Oliveira Netto (2008) afirma que formular um problema científico não constitui tarefa fácil; pode-se, porém, seguir algumas regras práticas para a formulação de um problema, listadas a seguir:

-deve ser formulado como pergunta;

- deve ser claro e preciso;
- deve ser empírico;
- deve ser suscetível de solução;
- deve ser delimitado a uma dimensão viável.

Hipótese

Marconi e Lakatos (2008) apontam que o ponto básico do tema, individualizado na formulação do problema, sendo uma dificuldade sentida, compreendida e definida, necessita de uma resposta, “provável, suposta e provisória”, isto é, uma hipótese.

De acordo com Oliveira Netto (2008), deve:

- ter enunciado e ser uma sentença declarativa;
- possuir uma relação entre as duas ou mais variáveis (parâmetro);
- ser estável, passível de comprovação por processo de observação e /ou experimentação.

Justificativa

A justificativa é a exposição resumida das razões de ordem teórica e prática que tornam importante a realização da pesquisa, ou seja, através dela serão apresentados os motivos que levaram a realizar a pesquisa, apontando as necessidades de solucioná-lo e a relevância do tema. Para Marconi e Lakatos (2008, p. 107), a justificativa:

É o único item do projeto que apresenta respostas à questão *Por quê?* Consiste numa exposição sucinta, porém completa, das razões de ordem teórica e dos motivos de ordem prática que tornam importantes a realização da pesquisa. Deve enfatizar: o estágio em que se encontra a teoria respeitante do tema, as contribuições teóricas que a pesquisa pode trazer, a importância do tema do ponto de vista geral, a importância do tema para os casos particulares em questão, possibilidade de sugerir modificações no âmbito da realidade abarcada pelo tema proposto, descoberta de soluções para casos gerais e/ou particulares etc (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 107).

Uma justificativa bem redigida é essencial para a aceitação de sua proposta

de trabalho. A justificativa deve ser direta, clara e convincente, quem tiver acesso ao projeto saberá o porquê da pesquisa (OLIVEIRA NETTO, 2008).

Objetivos

Os objetivos esclarecem o que se deseja alcançar com a pesquisa, indicando sempre: para quê? para quem? Devem sempre ser redigidos numa única frase, com um verbo no infinitivo impessoal indicando ação.

Os objetivos são divididos em duas categorias: o geral e os específicos.

O objetivo geral determina claramente, com objetividade, o que se pretende, de maneira geral, com a pesquisa. Ele está relacionado com o conteúdo intrínseco do tema.

O objetivo geral está ligado a uma visão global e abrangente do tema. Relaciona-se com o conteúdo intrínseco, quer dos fenômenos e eventos, quer das ideias estudadas. Vincula-se diretamente à própria significação da tese proposta no trabalho (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 106).

Os objetivos específicos já determinam ações menores, mais concretas, voltadas para ações mais particulares da pesquisa, mas que deverão ser realizadas no decorrer da pesquisa. Expõem o que se pretende alcançar durante a aplicabilidade da pesquisa. Suas ações devem estar interligadas às hipóteses, ou seja, cada hipótese determina uma ação a ser executada. Eles devem manter relação com o planejamento e as metodologias adotadas.

Marconi e Lakatos (2008) colocam que os objetivos específicos apresentam caráter mais concreto. Têm função intermediária e instrumental, permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicá-lo a situações particulares.

Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos indicam como a pesquisa será executada, qual sua abordagem e seu nível, não deixando de colocar onde e com quem será realizada.

Quanto à abordagem, a pesquisa pode ser qualitativa ou quantitativa. A qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários

socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (ESTEBAN, 2010).

O Quadro 5 aponta as características da pesquisa qualitativa segundo a opinião de três autores.

Quadro 5 – Características da pesquisa qualitativa

Características da pesquisa qualitativa		
(TAYLOR; BOGDAN, 1987)	(EISNER, 1998)	(ROSSMAN; RALLIS, 1998)
<ul style="list-style-type: none"> - é indutiva - tem perspectiva holística - sensibilidade para os possíveis efeitos à presença do pesquisador - compreensão das pessoas dentro do seu próprio âmbito de referência - suspensão do próprio julgamento - valorização de todas as perspectivas - método humanista - ênfase na validade - todos os cenários e pessoas são dignos de estudos 	<ul style="list-style-type: none"> - é uma arte - tendem a ser mais focados - o eu (o próprio apresentador) como instrumento - caráter interpretativo - Uso de linguagem expressiva - Atenção ao concreto, ao caso particular 	<ul style="list-style-type: none"> - é crível graças a sua coerência e utilidade instrumental - desenvolve-se em contextos naturais - utilização de múltiplas estratégias interativas e humanística - focada em contextos de forma holística - O pesquisador desenvolve sensibilidade para sua biografia pessoal (reflexibilidade) - Naturezas emergentes - processo baseado em um raciocínio sofisticado que é multifacetado e interativo - fundamentalmente interpretativa

Fonte: Baseado em Esteban (2010).

A pesquisa quantitativa, segundo Oliveira (2005), quantifica dados obtidos através de informações coletadas por meio de questionários, entrevistas, observações, empregando recursos e técnicas estatísticas desde as mais simples,

como porcentagem média, moda, mediana e desvio padrão, até as de usos mais complexos, como coeficiente de correlação, análise de regressão.

Observe o Quadro 6 de Cook e Reichardt (1986) apud Esteban (2010, p. 38):

Quadro 6 – Paradigma qualitativo x quantitativa

Paradigma qualitativo	Paradigma quantitativo
<ul style="list-style-type: none"> - advoga o uso de métodos qualitativos - fenomenologismos e compreensão Interessado em compreender a conduta humana do próprio ponto de referência de quem atua - observação naturalista e sem controle - subjetivismo - próximo de dados, perspectivas “de dentro” - fundamentado na realidade, orientado para os descobrimentos, exploratório, expansionista, descritivo e indutivo - orientado para o processo - válido: dados “reais”, “ricos” e “profundos” - holista - assume uma realidade dinâmica 	<ul style="list-style-type: none"> - advoga o uso dos métodos quantitativos - positivismo lógico: busca os fatos ou as causas dos fenômenos sociais, dando pouca atenção aos estados subjetivos das pessoas - medição penetrante e controlada - objetividade - à margem dos dados; perspectivas “de fora” - não fundamentado na realidade, orientado para a comprovação, confirmatório, reducionista, inferenciado e hipotético-dedutivo - orientado para o resultado - confiável: dados “sólidos e repetíveis” - generalizável: estudos de casos múltiplos - particularista - assume uma realidade estável

Fonte: Esteban (2010).

A seguir, são apresentados os níveis de pesquisa segundo os autores Cervo, Bervian e Silva (2007).

A classificação aqui abordada fixa-se no procedimento geral utilizado, destacando-se, no mínimo, três importantes tipos de pesquisa: a bibliográfica, a descritiva e a experimental.

- **Pesquisa bibliográfica:** procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema.

A pesquisa bibliográfica é meio de formação por excelência e constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema. Como trabalho original, constitui a pesquisa propriamente dita na área das ciências humanas. Como resumo de assunto, constitui geralmente o primeiro passo de qualquer pesquisa científica. Os alunos de todos os níveis acadêmicos devem, portanto, ser iniciados nos métodos e nas técnicas da pesquisa bibliográfica.

- **Pesquisa descritiva:** observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com os outros, sua natureza e suas características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente, como de grupos e comunidades mais complexas.

A pesquisa descritiva desenvolve-se, principalmente, nas ciências humanas e sociais, abordando aqueles dados e problemas que merecem ser estudados, mas cujo registro não consta de documentos. Os dados, por ocorrerem em seu hábitat natural, precisam ser coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito. A pesquisa descritiva pode assumir diversas formas, entre as quais se destacam:

a) Estudos descritivos: trata-se do estudo e da descrição das características, propriedades ou relações existentes na comunidade, grupo ou realidade pesquisada. Comumente se incluem nesta modalidade os estudos que visam a identificar as representações sociais e o perfil de indivíduos e grupos, como também os que visam a identificar estruturas, formas, funções e conteúdos.

b) Pesquisa de opinião: procura saber atitudes, pontos de vista e

preferências das pessoas a respeito de algum assunto, com o objetivo de tomar decisões. A pesquisa de opinião abrange uma faixa muito grande de investigações que visam a identificar falhas ou erros, descrever procedimentos, descobrir tendências, reconhecer interesses e outros comportamentos.

c) Pesquisa de motivação: busca saber as razões inconscientes e ocultas que levam, por exemplo, o consumidor a utilizar determinado produto ou que determinam certos comportamentos ou atitudes.

d) Estudo de caso: é a pesquisa sobre determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo de seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida.

e) Pesquisa documental: são investigados documentos com o propósito de descrever e comparar usos e costumes, tendências, diferenças e outras características. As bases documentais permitem estudar tanto a realidade presente como o passado, com a pesquisa histórica.

f) Pesquisa experimental: caracteriza-se por manipular diretamente as variáveis relacionadas com o objeto de estudo. Nesse tipo de pesquisa, a manipulação das variáveis proporciona o estudo da relação entre as causas e os efeitos de determinado fenômeno. Com a criação de situações de controle, procura-se evitar a interferência de variáveis intervenientes. Interfere-se diretamente na realidade, manipulando-se a variável independente a fim de observar o que acontece com a dependente.

Convém esclarecer que a pesquisa experimental não se resume a pesquisas realizadas em laboratórios, assim como a descritiva não se resume à pesquisa de campo. Os termos de campo e de laboratório indicam apenas o contexto em que elas se realizam. Uma pesquisa pode ser experimental tanto em contexto de campo quanto de laboratório. O mesmo acontece com a descritiva. Pode-se dizer que, no contexto de laboratório, realizam-se mais pesquisas de natureza experimental.

g) Pesquisa exploratória: designada por alguns autores como pesquisa quase científica ou não científica, é normalmente o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxílio que traz a formulação de hipótese

significativa para posteriores pesquisas. A pesquisa exploratória não requer a elaboração de hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo. Tais estudos têm por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobrir novas ideias.

A pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes. Esse tipo de pesquisa requer planejamento bastante flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos de um problema ou de uma situação. Recomenda-se a pesquisa exploratória quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado.

O NUCEPEM, órgão responsável pela organização da Feira de Ciências no Estado de Roraima, ainda solicita a classificação dos projetos científicos em categorias e formatos (ver quadro nas páginas 121 e 122) durante a sua inscrição, para facilitar a avaliação dos mesmos.

Fundamentação teórica

A finalidade da pesquisa científica não é apenas um relatório de fatos levantados empiricamente, mas o desenvolvimento de um caráter interpretativo, no que se refere aos dados obtidos. Para tal, é imprescindível correlacionar a pesquisa com o universo teórico, optando-se por um modelo teórico que sirva de embasamento à interpretação do significado dos dados e fatos colhidos ou levantados, segundo Marconi e Lakatos, 2008.

As autoras ainda colocam que todo projeto de pesquisa deve conter as premissas ou pressupostos teóricos sobre os quais os membros envolvidos fundamentarão sua interpretação.

Para fazer a fundamentação teórica é necessária uma vasta leitura de diferentes fontes, pois isso dará mais credibilidade à pesquisa.

Vale ressaltar que as citações devem seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT).

Referências

Entenda-se por referências bibliográficas todo material bibliográfico pesquisado e citado no interior do texto do projeto (OLIVEIRA, 2005).

A citação das principais conclusões a que outros autores chegaram permite salientar a contribuição de pesquisa realizada, demonstrar contradições ou reafirmar o que foi dito, mas todas as fontes utilizadas durante a pesquisa devem ser citadas na referência bibliográfica.

A apresentação das obras deve seguir as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Cronograma

Para Oliveira (2005), o cronograma compreende o elenco de todas as atividades e deve ser digitado com a configuração da folha paisagem (sentido horizontal). Os nomes dos meses devem ser abreviados em apenas três letras minúsculas e com ponto final.

A elaboração do cronograma responde à pergunta *quando?* A pesquisa deve ser dividida em partes, fazendo-se a previsão do tempo necessário para passar de uma fase a outra. Não se pode esquecer que, se determinadas partes podem ser executadas, simultaneamente, pelos vários membros da equipe, existem outras que dependem das anteriores, como é o caso da análise e interpretação, cuja realização depende da codificação e tabulação, só possíveis depois de colhidos os dados, afirmam Marconi e Lakatos (2008).

Anexos e Apêndices

O anexo é constituído de elementos esclarecedores de outra autoria, os quais devem ser limitados, incluindo apenas o estritamente necessário à compreensão de parte do relatório, Marconi e Lakatos (2010).

As autoras ainda complementam, ressaltando que o apêndice é composto do material trabalhado pelo próprio pesquisador, apresentando tabelas, quadros, gráficos e outras ilustrações que não figuram no texto, assim como o (s) instrumento

(s) de pesquisa.

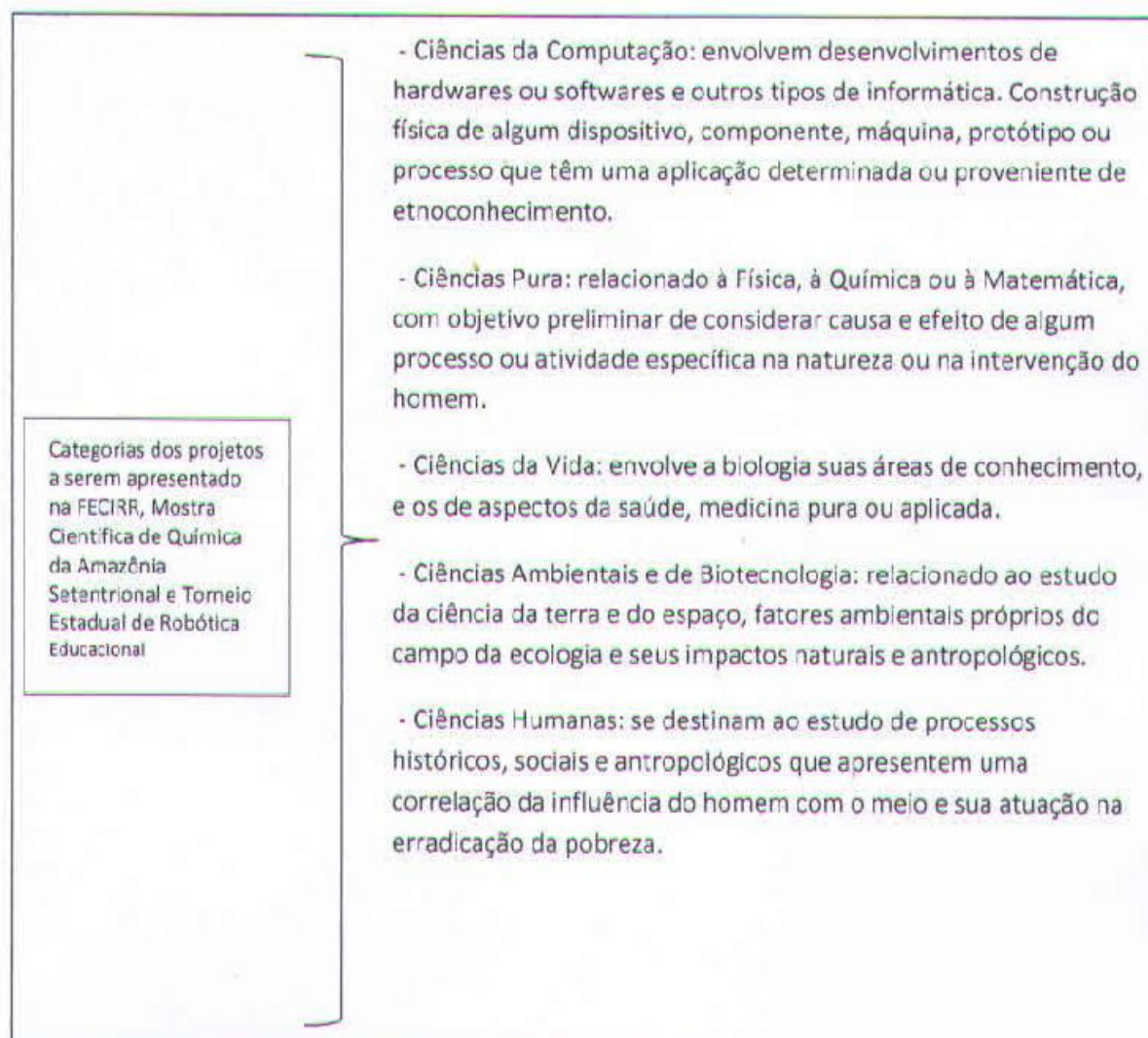
3.4 Feira de Ciências em Roraima

O Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação em Ciências e Matemática – NUPECEM, em parceria com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Roraima - UERR e a Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desportos – SECD, anualmente, lança um edital direcionado às escolas de Educação Básica Pública e Privada e de Educação Tecnológica de Nível Médio de Roraima, apresentando as propostas de projeto da Feira Estadual de Ciências (FECIRR), da Mostra Científica de Química da Amazônia Setentrional e do Torneio Estadual de Robótica Educacional, anunciando todos os procedimentos necessários para que a escola participe da seletiva dos Projetos para a Feira de Ciências como: tema, período do evento, público alvo, como fazer as inscrições, como deverão ser as apresentações, como os projetos serão julgados, a premiação, o cronograma das atividades e os contatos da comissão organizadora.

As Escolas que pretendem apresentar projetos para serem avaliados pela comissão deste órgão devem realizar a Mostra Científica na escola antes da Feira Estadual e enviar, antecipadamente, um documento oficial para a equipe organizadora, informando a data da Feira de Ciências da escola para que, no dia, uma equipe do NUPECEM compareça à escola para avaliar os projetos.

O Quadro 7 apresenta as categorias como os projetos destinados à FECIRR, à Mostra Científica de Química da Amazônia Setentrional e ao Torneio de Robótica Educacional devem ser apresentados, segundo o edital da instituição.

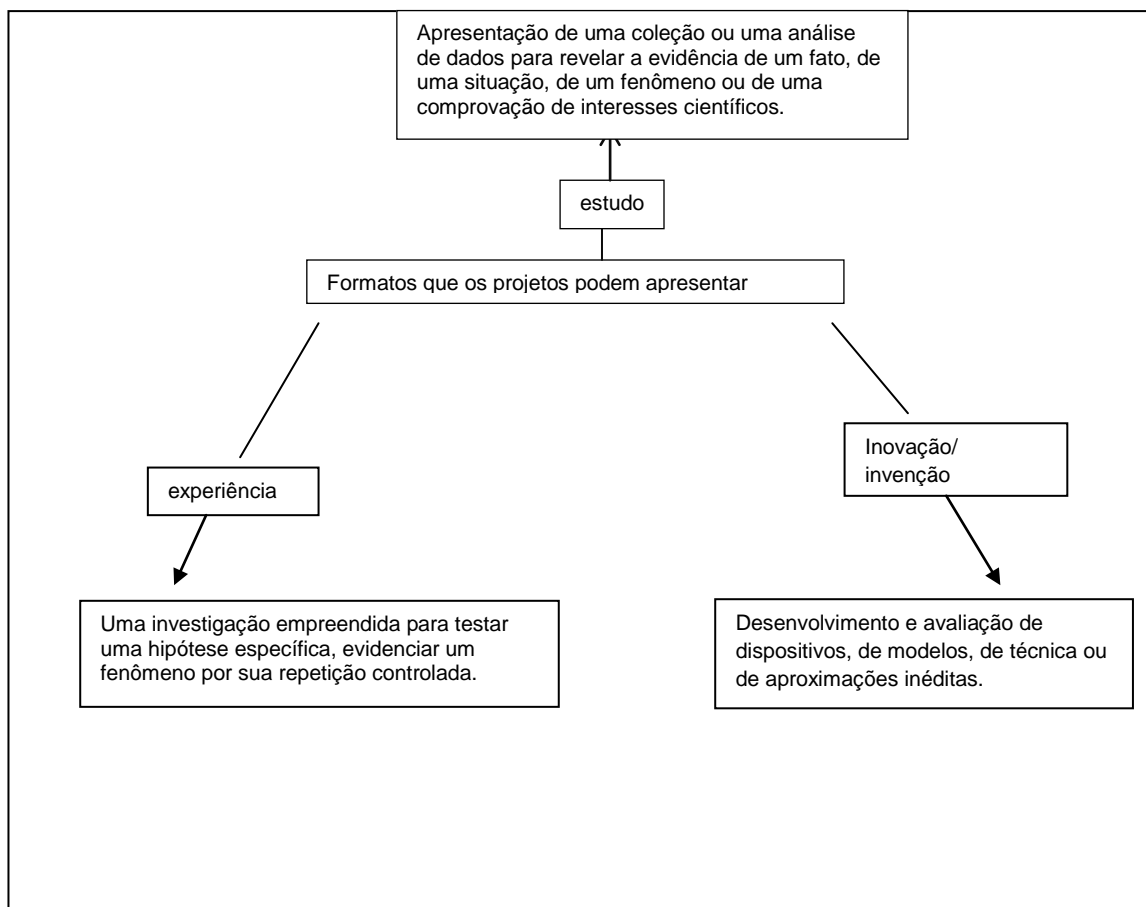
Quadro 7 – Categorias dos Projetos destinados à FECIRR



Fonte: Elaborado pela autora, com base no Edital nº 001/2014 do NUPECEM.

Ainda, segundo o edital da instituição, no Quadro 8, como pode ser a divisão dos projetos, de acordo com os seus formatos.

Quadro 8 – Formatos dos projetos destinados à FECIRR



Fonte: Adaptado pela autora com base no Edital Nº 001/2014 do NUPECEM.

Contato da comissão organizadora:

Universidade Estadual de Roraima – UERR

Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação em Ciências e Matemática –
NUPECEM

Rua : Sete de Setembro, 231 – Campus Boa Vista – sal 208

CEP: 69306-530 – Boa Vista –RR

E-mail: nupecem.uerr@gmail.com

Endereço eletrônico: www.nupecem.com.br

Telefone: (95) 2121-0955

4 CRONOGRAMA DO PROJETO

O quadro a seguir apresenta as atividades que devem ser executadas no decorrer do ano para a realização da pesquisa científica que terá como culminância a Feira de Ciências da escola.

Atividades	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.
- Apresentação deste Projeto à comunidade escolar e o tema da Feira de Ciências	X								
- Escolha dos temas e busca pela identificação de professor x aluno com o tema proposto	X	X							
- Palestras sobre Projetos e outros temas que possam auxiliar na elaboração e execução dos Projetos		X		X		X			
- Oficinas que oportunizem momentos de conhecimento e soluções de dúvidas no trabalho com Projetos			X		X				
- Pesquisas de campo feitas pelos alunos, quando necessário, e orientadas pelos professores			X	X	X	X			
- Pesquisas bibliográficas		X	X	X	X				
- Parada técnica		X	X	X	X	X	X		
- Feira de Ciências							X		
- Avaliação do trabalho e reformulação para o ano seguinte									X

Fonte: Da autora.

5 ROTEIRO DE ITENS

Roteiro de itens
➤ Tema da Feira de Ciências Estadual:
➤ Título do Projeto (deve ser claro):
➤ Problema (feito em forma de pergunta, a qual deve ser respondida por meio de uma pesquisa):
➤ Objetivos - geral (é a meta que se tem para o trabalho como um todo): - Específicos (são as ações que se pretende realizar para atender as questões mais particulares da pesquisa):
➤ Justificativa (é a exposição resumida das razões teóricas e práticas que tornam importante a realização da pesquisa):
➤ Fundamentação Teórica (indica os conteúdos envolvidos no Projeto e as fontes utilizadas para embasar):
➤ Procedimentos metodológicos (descrição das estratégias adotadas):
➤ Análise de dados (deve mostrar como foi feita a análise, avaliação dos dados, com o que foram comparados):
➤ Cronograma (planejamento de todos os passos a serem dados):
➤ Referências (lista das fontes que foram utilizadas para a pesquisa):

REFERÊNCIAS

BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2010.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa et al. **Ciências no Ensino Fundamental. O conhecimento físico.** São Paulo: Editora Scipione, 2000.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMO, Pedro. **Pesquisa – princípios científicos e educativos.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

EDITAL, n. 001/2014 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação em Ciências e Matemática da XXI Feira Estadual de Ciências de Roraima, IV Mostra Científica de Química da Amazônia Setentrional e V Torneio Estadual de Robótica Educacional, 2014.

ESTEBAN, Maria Paz Sadín. **Pesquisa qualitativa em educação.** Porto Alegre: AMGH, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica,** 7. ed. São Paulo, Atlas: 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica,** 7. ed. São Paulo, Atlas: 2010.

MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA DAS FACULDADES INTEGRADAS DE ITAPETININGA. Organização Agary Veiga Graf. SP: FII/FKB, 2012. Disponível em: <www.fkb.br/userfiles/file/manual>. Acesso em: 10 ago. 2014.

MICOTTI, Maria de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.) **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 1999. P. 153-167.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos. Novos desafios e como chegar lá.** 5. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos.** São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **Metodologia da Pesquisa Científica: Guia Prático para apresentação de Trabalhos Acadêmicos.** 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PEREIRA, Antônio Batista; OAIGEN, Edson Roberto; HENNIG, Georg J. **Feiras de Ciências.** Canoas: Ulbra, 2000.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Grandes Pensadores**. jan. 2003. São Paulo: Editora Abril, 2003.

TERRA, Ernani; DE NICOLA, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa. Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

APÊNDICE B – Questionário de sondagem



INSTRUMENTO DE PESQUISA

Questionário aplicado aos professores da Escola Estadual São Vicente e Paula

Prezado (a) professor (a): o foco deste trabalho é comprovar que as Feiras de Ciências podem proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa. Para isso, é necessário realizar um levantamento que nos possibilite identificar questões que serão fundamentais para o início do trabalho. A sua participação é fundamental para o sucesso desta pesquisa, pois os dados levantados contribuirão para a dissertação de mestrado no Ensino de Ciências Exatas, pela UNIVATES, da professora Aldinelle Fontenelle de Matos. Cabe ressaltar que as informações coletadas serão tratadas com extremo sigilo não divulgando nomes dos entrevistados. Muito obrigada.

Questionário para professores

1- Disciplina que ministra?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Português | <input type="checkbox"/> Matemática |
| <input type="checkbox"/> Ciências | <input type="checkbox"/> Artes |
| <input type="checkbox"/> Religião | <input type="checkbox"/> Educação Física |
| <input type="checkbox"/> Geografia | <input type="checkbox"/> História |
| <input type="checkbox"/> Inglês | <input type="checkbox"/> outra _____ |

2- Série com que trabalha? _____

3- Grau de escolaridade:

- | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Magistério | <input type="checkbox"/> Especialização concluída | <input type="checkbox"/> Cursando |
| <input type="checkbox"/> Graduação concluída | <input type="checkbox"/> Cursando | <input type="checkbox"/> Mestrado concluído |
| <input type="checkbox"/> Doutorado concluído | <input type="checkbox"/> Cursando | |

4- Há quanto tempo você exerce atividade docente?

5- Em que ano terminou sua graduação? _____

6- Há quanto tempo trabalha nesta Escola? _____

7- Você trabalha com Projetos em sala de aula?

() sim

() não

8- Se a resposta for negativa: Por que não trabalha?

Se a resposta for afirmativa: Como trabalha com projetos em sala de aula?

9- Para você, existe diferença entre: Projetos de Ensino, Projetos de Aprendizagem e Projetos Científicos? () sim () não

10- Qual desses Projetos é o que deve ser feito para um trabalho a ser exposto na Feira de Ciências?

() Projeto de Ensino

() Projeto de Aprendizagem

() Projeto Científico

11- Quantas vezes já participou de Feira de Ciências nesta Escola? _____

12- Quantas vezes já participou da Feira de Ciências com Projeto Científico? _____

13- Como é feito o convite para a participação da Feira de Ciências?

livre arbítrio

imposição

14- Você gosta de participar das Feiras de Ciências? sim não

15- Justifique sua resposta. _____

16- Gostaria de participar de um curso de capacitação em Projetos Científicos?

sim

não

Grata pela participação!

APÊNDICE C – Questionário aplicado aos professores que participaram do curso



INSTRUMENTO DE PESQUISA

Questionário aplicado aos professores da Escola Estadual São Vicente e Paula

Prezado (a) professor (a): o objetivo deste questionário é perceber quais são as facilidades e as dificuldades que vocês encontram para trabalhar com Projetos Científicos para Feiras de Ciências. A sua participação é fundamental para o sucesso desta pesquisa, pois os dados levantados contribuirão para a dissertação de mestrado no Ensino de Ciências Exatas, pela UNIVATES, da professora Aldinelle Fontenelle de Matos que tem como título: A formação continuada de professores auxiliando na construção de Projetos Científicos para Feiras de Ciências. Cabe ressaltar que as informações coletadas serão tratadas com extremo sigilo não divulgando nomes dos entrevistados. Muito obrigada.

1. Disciplina que ministra aula: _____
2. Quanto tempo exerce a função de professor (a)? _____
3. Quanto tempo trabalha nesta Escola? _____
4. Já participou de alguma Feira de Ciências interna (na escola)?
() sim () não
5. Que tipo de Projeto você orientou?
() de ensino
() de aprendizagem
() científico
6. Já orientou algum projeto que foi selecionado para Feira Estadual ou Nacional?
() sim () não

7. Você sabe elaborar um Projeto Científico?

() sim () não

8. Qual (is) dificuldade (s) você encontra?

a- Falta de conhecimento para elaborar um Projeto Científico.

b- Falta de tempo, pois, exige muito tempo para a orientação de um.

c- Falta de incentivo na escola.

d- Falta de reconhecimento aos professores que se empenham em trabalhar de maneira diferenciada.

e- Dificuldade em conhecer o tema que a Educação propõe.

f- Falta de interesse dos alunos.

g- Outra (s)? _____

9. O que você sugere como sugestão para que essa(s) dificuldade(s) seja(m) sanada(s)?

10. Você acredita que o trabalho com Projetos Científicos traz benefícios capazes de perpassar os muros da Escola?

() sim () Não

11. Em caso de resposta afirmativa. Quais benefícios?

APÊNDICE D – Questionário de avaliação do curso

Instrumento de pesquisa

Questionário aplicado aos professores que participaram do curso de formação continuada com foco na elaboração de Projetos científicos para Feira de Ciências

Prezado (a) professor (a): o objetivo deste questionário é perceber se o curso de formação continuada de professores com foco na elaboração de Projetos Científicos, que foi ministrado no período de 27/08 a 05/11 na Escola Estadual São Vicente de Paula pela pesquisadora Aldinelle Fontenelle de Matos, proporcionou melhorias nas salas de aula quanto à elaboração de Projetos Científicos para Feiras de Ciências.

1. Disciplina que ministra aula? _____

2. Você acha que o curso de formação contínua com foco na elaboração de Projetos científicos acrescentou algo de positivo na sua sala de aula?

() sim

() não

3. Se a resposta foi positiva. O que melhorou? _____

4. Se a resposta foi negativa. O que faltou? _____

5. Sua opinião sobre o trabalho com Projeto Científico mudou depois do curso de formação? O que mudou e por que mudou?

6. Você acredita que seu trabalho em sala de aula hoje pode trazer mudanças para a vida dos alunos e, conseqüentemente, para a comunidade?

() sim

() não

7. Quais mudanças podem ser trazidas para a comunidade através do seu trabalho em sala de aula?

8. Cite pontos positivos e negativos do curso de formação de contínua?

Obrigada pela sua participação!

APÊNDICE E- Termo de consentimento livre e esclarecido

Centro Universitário UNIVATES
Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação
Orientadora: Pr. Dr. Silvana Neumann Martins

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,, concordo em participar da pesquisa “A formação continuada de professores auxiliando na produção de Projetos Científicos para Feira de Ciências”, que tem como professora pesquisadora Aldinelle Fontenelle de Matos, aluna do Mestrado de Ciências Exatas, na linha de pesquisa Epistemologia da Prática Pedagógica no Ensino de Ciências e Matemática, do Centro Universitário UNIVATES. Estou ciente de que esta pesquisa busca:

- identificar o nível de satisfação dos professores da Escola Estadual São Vicente de Paula do município de Boa Vista na participação da Feira de Ciências de 2012;
- averiguar os conhecimentos prévios dos professores na elaboração de Projetos Científicos;
- analisar a organização dos Projetos apresentados na Feira de Ciências de 2012;
- estruturar ações que contribuam na Produção de Projetos Científicos para Feira de Ciências;
- apresentar aos professores as etapas para a elaboração de um Projeto Científico;
- mostrar a importância da participação efetiva dos alunos na Produção de projetos;
- proporcionar momentos de reciprocidade de conhecimentos, reflexão e diálogo entre os colegas professores;

- instigar os docentes na busca de conhecimentos fundamentados na leitura de livros e artigos científicos;
- auxiliar os professores da Escola São Vicente de Paula na elaboração de Projetos Científicos para Feiras de Ciências;
- avaliar em conjunto com os professores alguns Projetos já apresentados nas Feiras de Ciências;
- criar um Roteiro de Itens e um Manual para elaboração de Projetos Científicos que possa auxiliar os professores nas suas práticas científicas de forma efetiva.

Eu, como participante, tenho plena consciência de que:

- tenho o direito de fazer qualquer pergunta sobre os riscos que podem existir durante a participação nesta pesquisa e tenho também o direito de desistir de participar a qualquer momento;
- a minha participação nesta pesquisa é voluntária. Se eu me recusar a responder a uma pergunta não haverá qualquer consequência. Minhas opiniões serão respeitadas;
- as informações prestadas serão utilizadas somente para este estudo e terão a garantia da não identificação pessoal, coletiva ou escolar/institucional em qualquer modalidade de divulgação dos resultados;
- não haverá qualquer tipo de indenização.

Os resultados da pesquisa constituirão subsídios para produções científicas a serem encaminhadas para publicações e apresentadas em eventos da área, sem qualquer identificação de participantes.

Este termo será assinado em duas vias e a pesquisa será iniciada somente após a aprovação pelo Comitê de Ética – COEP/UNIVATES.

Ficaram claros para mim, os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Boa Vista,de.....de.....

Assinatura do participante

RG: _____

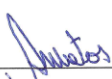
APÊNDICE F – Autorização da Escola



AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA

Eu, Aldinelle Fontenelle de Matos, aluna de do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES, na linha de Pesquisa: Epistemologia da prática pedagógica, sob a orientação da Profª Drª Silvana Neumann Martins, solicito autorização desta Unidade Escolar para desenvolver a pesquisa, que a princípio está sendo intitulada “Feira de Ciências: uma caminho para a aprendizagem significativa”, com todos os professores da escola durante os meses de setembro, outubro e novembro do ano de 2012 e durante todo o ano de 2013.


Assumo o compromisso de que todas as informações prestadas, observações feitas, documentos analisados e dados coletados não serão repassados a terceiros, e em sua utilização na dissertação, os nomes reais serão mantidos em absoluto anonimato.


Mestranda : Profª Aldinelle Fontenelle de Matos


Diretora da Escola Estadual São Vicente de Paula

Dinalva Ferreira Castro e Silva
GESTORA
Esc. Est. São Vicente de Paula
Decreto nº 085-P de 25/01/12

APÊNDICE G – Projeto de Pesquisa

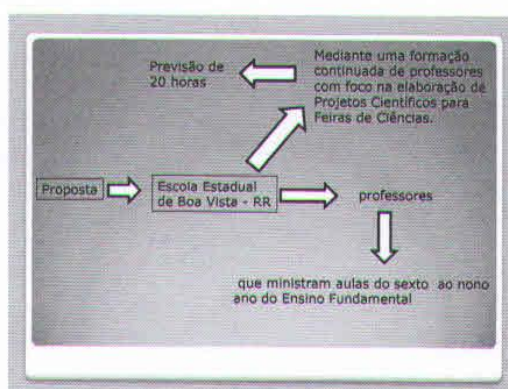
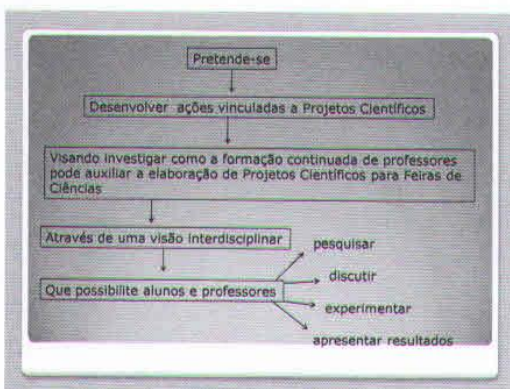
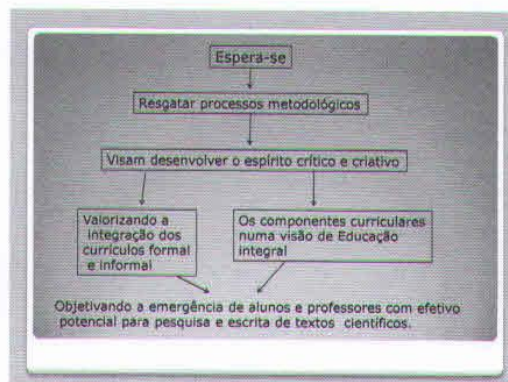

 CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
 MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES AUXILIANDO NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS PARA FEIRAS DE CIÊNCIAS

Mestranda: Aldinelle Matos
 nellematos30@hotmail.com

Orientadora: Prof^o. Dr^a. Silvana Neumann Martins
 Coorientadora: Prof^o. Dr^a. Márcia Jussara H. Rehfeldt

Boa Vista, maio de 2013.



PROBLEMA

> Em quais aspectos as atividades desenvolvidas em um curso de formação continuada de professores, com foco na construção de Projetos Científicos, podem impactar de maneira relevante e transformadora a comunidade escolar?

OBJETIVO GERAL

> Investigar como a formação continuada de professores pode auxiliá-los na melhoria da elaboração de Projetos Científicos para Feiras de Ciências.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar os conhecimentos prévios dos professores sobre elaboração de projetos Científicos;
- Identificar as facilidades e as dificuldades encontradas pelos professores da Escola pesquisada, durante a participação na Feira de Ciências de 2012;
- Verificar a organização dos Projetos apresentados na Feira de Ciências de 2012;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estruturar estratégias de ação que contribuam na Produção de Projetos Científicos para Feira de Ciências de 2013;
- Apresentar aos professores as etapas para elaboração de um projeto científico;
- Proporcionar momentos de reciprocidade de conhecimentos, reflexão e diálogo entre os colegas e professores sobre a aplicabilidade do trabalho com projetos;
- Estimular os docentes na busca de conhecimentos fundamentais, na leitura de livros e de artigos científicos;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

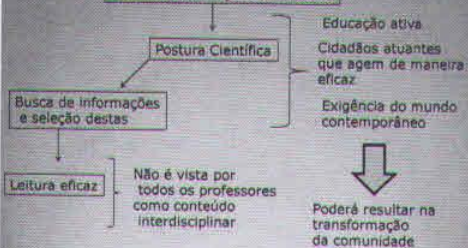
- Auxiliar os professores e, conseqüentemente, os alunos da escola pesquisada na elaboração de Projetos Científicos para Feira de Ciências de 2013;
- **Elaborar roteiro de itens que devem auxiliar na elaboração de Projetos de Feira de Ciências, a partir dos conhecimentos adquiridos na formação continuada;**
- Avaliar, junto à comunidade escolar, as contribuições da formação e do roteiro de itens na elaboração de projetos para a Feira de Ciências de 2013.

Justificativa

Trabalho com Projetos Científicos instiga

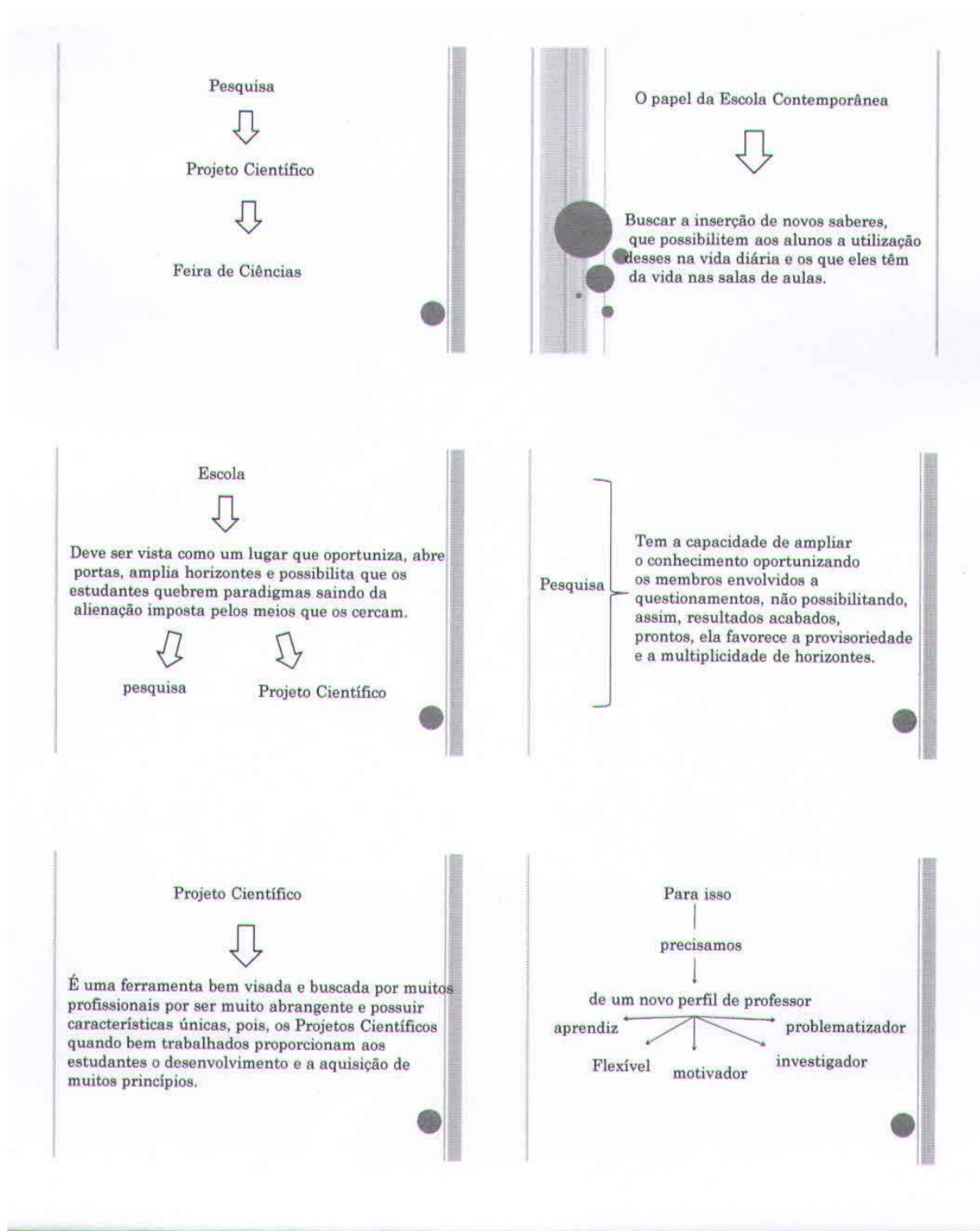
- na busca de soluções para problemas que o afligem;
- no desenvolvimento da linguagem oral, escrita e formal;
- na integração de toda a comunidade escolar
- no aperfeiçoamento de conhecimentos científicos e tecnológicos
- na formação de cidadãos completos, decididos, ativos e críticos

↓
Aprendizagem significativa

Trabalho com Projetos Científicos**REFERÊNCIAS**

- BIZZO, Nélio. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Biruta, 2010.
- DEMO, Pedro. *Pesquisa – princípios científicos e educativos*. – 10 ed. – São Paulo: Cortez, 2006.
- ELLIOT, J. *La investigación acción en educación*. Madrid: Morata, 2000.
- FAZENDA, Ivani C. *A interdisciplinaridade: definições, projetos, pesquisa*. In: FAZENDA, Ivani (org.) *Práticas Interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 2009.
- MARTINS, Silvana Neumam. *Educação empreendedora transformando o ensino superior: diversos olhares de estudantes sobre professores empreendedores*. 2010. 155 f. Dissertação (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/ Porto Alegre, 2010.

APÊNDICE H- Projeto Científico/ Pesquisa/ Feira de ciências



Para isso
precisamos

↓

Oportunizar o aluno a construir sua própria aprendizagem.

↓

Aprendizagem significativa

Aprendizagem significativa

- Pesquisa
- Projeto Científico
- Feira de Ciências

Pesquisa

↓

deve partir do interesse do aluno, instigado pelo professor

↓

deve ser relevante para a transformação da comunidade escolar

↓

Projeto Científico

Objetivos das Feiras de Ciências

- Incentivar atividade científica (desenvolvimentos de Capacidades);
- Promover a Iniciação Científica, compreensão e Educação Científica;
- Estimular o planejamento e execução de projetos próprios;
- Desenvolver atitudes de confiança e segurança em realizar tarefas de solução de problemas reais;
- Oportunizar aos alunos uma situação de experiência, a competição ensinando a competir, saber ganhar e perder;

Objetivos das Feiras de Ciências

- Valorizar vocações através do conhecimento científico;
- Despertar o conhecimento científico em expectativa no bem comunitário;
- Proporcionar experiências significativas no campo de realizações; difusão de conhecimentos; intercâmbio de informações.

APÊNDICE I – Etapas de um projeto

METODOLOGIA DE PESQUISA Projetos Científicos

Etapas de um Projeto científico

- a) Dados de identificação na capa e folha de rosto;
- b) Sumário;
- c) Introdução:
 - Título;
 - Problema;
 - Objetivos;
 - Justificativa;
- d) Procedimentos metodológicos;
- e) Cronograma;
- f) Anexo/ apêndice.

2

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO NA CAPA E FOLHA DE ROSTO

- A apresentação do projeto de pesquisa é feita com a capa e a folha de rosto, nas quais a identificação, tanto da Instituição de Ensino quanto do autor e do trabalho, esclarece quem está na pesquisa.

3

SUMÁRIO

- Ele se constitui de uma enumeração da sequência dos itens que irão compor o projeto de pesquisa, na mesma ordem, grafia e número da página em que aparece no texto, o sumário é uma espécie de esqueleto do trabalho

4

TÍTULO

- É o assunto que se deseja investigar; ele torna preciso, claro o assunto sobre o qual se deseja realizar a pesquisa. Preferencialmente, o título é redigido numa só frase, não importando que seja longo ou técnico, mas interessa que ele esteja de acordo com o tema.

5

TEMA

- Ciências, saúde e esporte
 - Lazer \equiv ou \Rightarrow a saúde?
 - O uso das plantas medicinais existentes na horta da escola
 - A idolatria do corpo na adolescência
 - Alimentação saudável e os benefícios que ela proporciona a vida
 - Reciclagem

[PROBLEMA]

- O problema é o objeto do tema que o investigador deseja estudar: **o quê?** Normalmente, o problema é feito em forma de pergunta, a qual deve ser elaborada de tal modo que haja possibilidade de resposta por meio da pesquisa. É importante que a resposta do problema não seja "sim" e "não".

7

[]

- O que te causa inquietude sobre o assunto pesquisado?
- Aponte dados que podem chamar a atenção para a pesquisa;

[JUSTIFICATIVA]

- Consiste na exposição resumida das razões de ordem teórica e prática que tornam importante a realização da pesquisa, ou seja, falar do geral e ir ao particular: **por quê?** Descrição sintética do problema apontando para a necessidade de solucioná-lo, demonstrando relevância do título escolhido.

9

[OBJETIVOS]

- Os objetivos esclarecem o que se deseja alcançar com a pesquisa: **para quê? para quem?** Em regra, são redigidos numa única frase, que começa com um verbo no infinitivo indicando uma ação.

10

[OBJETIVOS]

- O **objetivo geral** está relacionado com o conteúdo intrínseco do tema, com a meta para o trabalho como um todo, com a indicação do que é pretendido pela pesquisa

11

[]

- Os **objetivos específicos** possuem caráter mais concreto, voltados ao atendimento de questões mais particulares da pesquisa, mantendo relação com a sequência do planejamento e metodologias adotados.

[PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS]

- Indica o modo como se pretende trabalhar na investigação e exposição da pesquisa: **como? com quê?**

[CRONOGRAMA]

- Indica a previsão do tempo necessário para passar de uma fase a outra: **quando?** O planejamento da pesquisa deve indicar a previsão do seu início e fim.

[ANEXOS E APÊNDICES]

- Anexos são documentos de apoio de comprovação (material já existente, como uma legislação ou uma metodologia específica)
- Apêndices são materiais construídos pelo pesquisador (questionários, roteiros de entrevistas, formulários etc.).

Alguns cuidados:

- utilizar linguagem simples/adequada
- não remeter a um passado distante
- não fazer perguntas constrangedoras
- utilizar escalas de medição de atitudes
- inserir as perguntas que despertem o interesse do entrevistado no início do questionário
- questões-filtro no início do questionário
- não ser extremamente extenso /cansativo
- não ser tendencioso / forçar respostas

Tipos de projetos

PROJETO

O professor já trabalha com projetos há muito tempo. Quando paramos para planejar uma aula ou um conjunto de metas afim de que as atividades sejam significativas para o aluno, ou seja, planejamos condições para que o aluno entenda ou descubra os significados; aí está um projeto.

Projeto de ensino e de aprendizagem

Projeto de ensino	Projeto de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> - O professor é o mentor da atividades - O aluno é o receptor do conhecimento - O conhecimento está centrado no professor, só o professor o transmite. 	<ul style="list-style-type: none"> - O professor é o orientador - O aluno constrói o conhecimento de forma colaborativa - O conhecimento será adquirido a partir da busca que o aluno fizer, o professor será somente o mediador.

Projeto	De ensino	De aprendizagem
Professor	Transmissor de conhecimentos, é ele quem define o que será aprendido e orienta toda a pedagogia para que os objetivos sejam alcançados.	Orienta, investiga, faz à mediação e esclarece as necessidades do aluno além de incentivar a pesquisa.
Aluno	Receptor do conhecimento	Constrói o conhecimento
Tema	Escola, professor e/ou coordenador pedagógico	Comunidade escolar (professor, alunos...)
Decisões	hierárquica	Comunitária
Contexto	Formal, inflexível com o objetivo de cumprir o currículo escolar	Cumprir o currículo, mas leva em consideração o cotidiano e a realidade do aluno.
Avaliação	Feita pelo professor	Conjunta (auto-avaliação)

Projeto de ensino:

- Possui conteúdos programados;
- É de fácil execução
- Pode ser individual ou em grupo
- Os resultados são bons e fáceis de elaborar.

Projeto de aprendizagem:

- É dinâmico, com uma pedagogia construtivista
- Os alunos serão geradores do próprio conhecimento
- O conhecimento é construído de forma colaborativa
- Os conteúdos vão sendo inseridos no processo de execução

Projeto de pesquisa:

- Deve partir de uma pesquisa
- Implica numa análise, reflexão crítica, síntese e aprofundamento de ideias a partir de um problema
- Os resultados são inesperados
- Deve-se buscar várias fontes para se chegar a um Resultado final
- Pode ser feito pelo professor, pelo aluno ou por

- Devem seguir as normas da ABNT
- O Projeto Científico apresentado nas Feiras de Ciências devem ser sempre de Pesquisa, caso contrário, ele deixa de ser Científico.

APÊNDICE J – Pesquisa

PESQUISAS

Trabalho com Pesquisa



- A pesquisa, quanto ao modo de ser abordada, é conhecida de três formas: qualitativa, quantitativa ou uma mistura das duas : quali-quantitativa ou quanti-qualitativa.

Pesquisa Quantitativa

- Considera que tudo pode ser quantificável, que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc...).

Pesquisa Qualitativa

- Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.
- A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos no processo de pesquisa qualitativa.
- Não requer os uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados intuitivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Níveis da pesquisa

- Exploratória;
- Descritiva;
- Causal, explicativa ou explanatória.

Pesquisa Exploratória

- O objetivo da pesquisa exploratória é proporcionar maior compreensão do fenômeno que está sendo investigado.
- Visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses.
- Uma pesquisa exploratória não se utiliza de hipóteses, pois é no final dela que hipóteses são geradas.
- Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de caso.

Pesquisa Descritiva

- Visa descrever o fenômeno estudado ou as características de determinada população, bem como compreender as relações entre os conceitos envolvidos no fenômeno em questão.
- Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

Pesquisa Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

Pesquisa Documental: quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.

Pesquisa Experimental: quando se determina um objeto de estudo, seleciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

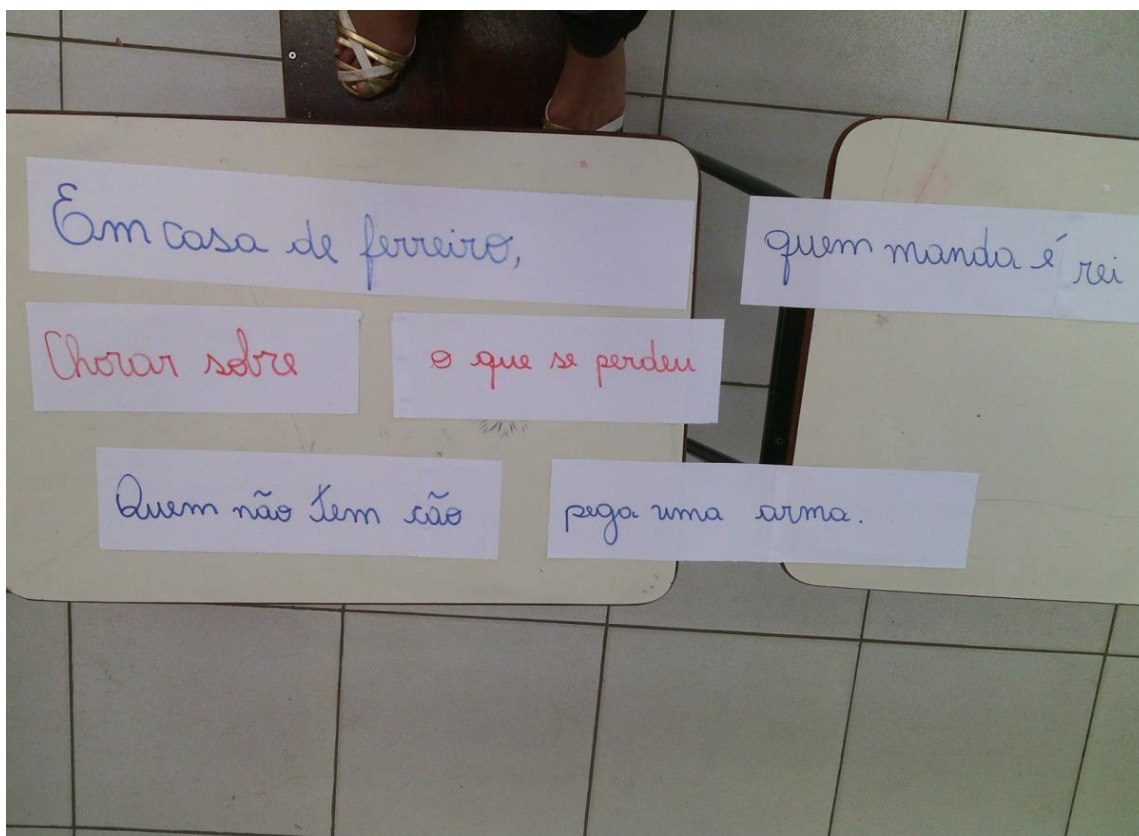
Levantamento: quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

Estudo de caso: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Pesquisa-ação: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Pesquisa Participante: quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

APÊNDICE K – Dinâmica



Fonte: Da autora.

APÊNDICE L – A escrita de textos científicos

A importância da escrita

Construção de Textos

Evitar a utilização das primeiras pessoas do singular e do plural. As formas impessoais são sempre preferidas:

Errado

... desenvolvi um sistema...
... desenvolvemos um sistema...
... podemos estabelecer...

Correto

... Foi desenvolvido...
... Desenvolveu-se um sistema...
... Pode-se estabelecer...

Construção de Textos

Não utilizar palavras coloquiais. Em um texto científico, deve-se tomar cuidado com os formalismos.

Errado

... O usuário foi colocado cara-a-cara com o sistema...
... e o sistema ficou bem legal...

Correto

... foi apresentado o sistema para o usuário...
... e o sistema apresentou boa performance...

Construção de Textos

Não utilizar em demasia palavras repetidas ou com a mesma sonoridade.

Errado

... a apresentação do *software* foi apresentada...
... o sistema, que foi desenvolvido como um sistema...

Correto

... a apresentação do *software* foi realizada...
... o sistema, que foi desenvolvido como uma ferramenta...

Construção de Textos

Casos onde se adota a utilização do itálico:

- Expressões em língua estrangeira
Ex.: *software*
- Nomes científicos de espécies animais e vegetais
Ex.: *Bauhinia forficata*
- Títulos de periódicos e livros nas referências (caso não seja adotado "negrito")
Ex.: CHEMIN, Beatris F. *Manual da Univates para Trabalhos Acadêmicos*. Lajeado: UNIVATES, 2010.

Coesão e coerência textual

Para Nicola e Terra (2009) a escrita de um texto é favorecida quando conseguimos dar coerência a ela, ou seja, ao redigir um texto deve-se tomar cuidado também com o encadeamento de idéias, pois não pode haver contradição entre os diversos segmentos textuais: cada um deles é pressuposto do seguinte, que por sua vez, será pressuposto para o (s) que o suceder (em), formando uma cadeia em que todos estejam harmonicamente concatenados.

Outro fator que também pode mudar sua escrita positivamente é a coesão, um texto coeso é um texto sem repetições desnecessárias de palavras e que suas ideias apresentam conexão entre elas.

O quadro a seguir aponta alguns elementos de coesão que podem facilitar a escrita e tornar a leitura mais fácil e atraente, segundo Oliveira Netto (2008).

Função	Elementos de coesão:
Oposição, contraste	Mas/ porém/ contudo/ embora/ no entanto/ entretanto/ (tanto) embora/ ainda que/ mesmo que/ posto que/ por mais que/ apesar de/ não obstante/ de outra face/ ao contrário disso/ em contraponto/ por outro lado/ alferese
Relação de causa e consequência	Por/ porque/ portanto/ pois/ como/ que/ logo/ assim/ por consequência/ por conseguinte/ como resultado/ por causa de/ em vista de/ em virtude de/ devido a /o/ em consequência de/ por motivo de/ por razões de
Finalidade, propósito	Porque/ que/ para/ a fim de/ com o propósito de/ com a finalidade de/ com o intuito de/ com o objetivo de/ propositalmente/ ao propósito

Verbo, inclusão, adjeto	Além disso/ ainda também/ vale lembrar/ para de tudo para/ por quais razões/ inclusive/ até mesmo/ é certo/ é inevitável/ em outras palavras/ é interpretável/ malgrado/ deusa/ nesto/ vultuosa-se que/ contém evidências/ oportuno dizer/ convém ponderar
Retificação, exemplificação	Isso é/ ou seja/ que dizer/ em outras palavras/ aliás/ ou melhor/ melhor ainda/ qual seja/ a saber/ tais como
Citações de autores	No dizer sempre expressiva de/ como ressalta/ enfatiza/ em essência/ com a lição sempre precisa de/ em consonância com/ o acerto por/ de acordo com/ tem-se o entendimento de/ segundo o autor/ consoante a lição de/ conforme sustenta/ o autor traça os seguintes esclarecimentos/ conforme dispõe/ o autor aduz que/ em comentário a esse questão, o autor opõe

A seguir, apresenta-se um quadro do autor onde ele faz sugestões para a redação de trabalhos científicos, expondo expressões que não se deve usar e ao lado coloca as expressões que se deve usar.

Expressões evitáveis	Opções
- a nível de, ao nível	- em nível de, no nível
- face a, frente a	- ante, diante de, em face de, em vista de
- onde (quando não exprime lugar)	- em que, na qual, nas quais, no qual, nos quais
- sob um ponto de vista	- de um ponto de vista
- como sendo	- suprir a expressão
- em função de	- em virtude de, por causa de, por, em razão de
- a partir de (a não ser, com valor temporal)	- com base em, tomando-se por base

APÊNDICE M – Projeto com trecho para análise

Objetivo

Tendo em vista o grande número de pessoas infectadas pelo vírus da Dengue na comunidade Gleba B – Chaperó, apesar da grande campanha realizada pelos meios de comunicação e pelo trabalho dos agentes de saúde do Município, incasáveis no combate da dengue que assola os nossos dias, formou-se na comunidade Gleba B - Chaperó, equipes mirins denominadas "Patrulheiros da Saúde" . Com a finalidade de formar cidadãos conscientes do seu papel na sociedade na solução de problemas sociais que exijam a participação ativa e coletiva.

APÊNDICE N – Projeto com trecho coeso

Objetivo

Tendo em vista o grande número de pessoas infectadas pelo vírus da Dengue na comunidade de Gleba B – Chaperó, formou –se equipes mirins denominadas "Patrulheiros da Saúde", que tem a finalidade de formar cidadãos responsáveis e conscientes do seu papel na solução de problemas sociais que exijam e participação ativa e coletiva.

Objetivo

Tendo em vista o grande número de pessoas infectadas pelo vírus da dengue na comunidade Gleba B – Chaperó, **apesar da grande campanha realizada pelos meios de comunicação e pelo trabalho dos agentes de saúde do Município, incasáveis no combate da dengue que assola os nossos dias**, formou-se na comunidade Gleba B - Chaperó, equipes mirins denominadas "Patrulheiros da Saúde" . Com a finalidade de formar cidadãos conscientes do seu papel na sociedade na solução de problemas sociais que exijam a participação ativa e coletiva.

APÊNDICE O – Resumo

Como Escrever um Resumo

RESUMO é a “apresentação concisa das idéias de um texto”.

RESUMO é uma apresentação sintética e seletiva das idéias de um texto, ressaltando a progressão e a articulação delas. Nele devem aparecer as principais idéias do autor do texto.

Tipos de Resumo

- Resumo informativo
- Resumo indicativo
- Resumo crítico

Enfim, para que serve um RESUMO?

O **RESUMO** tem por **OBJETIVO** :

- partilhar um saber – uma referência
- fornecer informação
- apresentar provas ou evidências
- explicitar seus objetivos
- explicitar sua metodologia
- apontar para uma conclusão

REDAÇÃO DE RESUMO - CARACTERÍSTICAS FORMAIS

Sendo um **TEXTO CONCISO**, o resumo deve ser redigido:

- em linguagem objetiva, suprimindo palavras desnecessárias (adjetivos e advérbios) .
- evitando a repetição de frases inteiras do texto original (a serem sintetizadas e não transcritas).
- respeitando a ordem em que as idéias ou fatos são apresentados.

O que deve constar no resumo informativo ?

Tratando-se do resumo de uma pesquisa iniciada, em andamento ou concluída, ele deve informar:

- Ideia geral sobre o texto;
- Finalidades/ objetivos;
- Procedimentos metodológicos;
- Resultados e conclusões.

Assim, são suas características formais :

- extensão : de 8 a 15 linhas;
- um só parágrafo;
- 3ª pessoa sing., 3ª pessoa plural, 1ª pessoa sing.;
- frases pouco extensas;
- terminologia específica;
- ordem direta das frases;
- linguagem denotativa.

Palavras-chave

- ✚ Identificam o conteúdo do seu texto. Devem ser concisas e precisas.
- ✚ Não use frases para palavras-chave;
- ✚ Utilize ponto final entre as palavras.
- ✚ Usualmente, de três a cinco palavras. Não utilizar palavras em português e inglês: *artificial intelligence*, inteligência artificial.

APÊNDICE P – Roteiro de itens

Roteiro de itens
➤ Tema da Feira de Ciências Estadual:
➤ Título do Projeto (deve ser claro):
➤ Problema (feito em forma de pergunta, a qual deve ser respondida por meio de uma pesquisa):
➤ Objetivos - geral (é a meta que se tem para o trabalho como um todo): - Específicos (são as ações que se pretende realizar para atender as questões mais particulares da pesquisa):
➤ Justificativa (é a exposição resumida das razões teóricas e práticas que tornam importante a realização da pesquisa):
➤ Fundamentação Teórica (indica os conteúdos envolvidos no Projeto e as fontes utilizadas para embasar):
➤ Procedimentos metodológicos (descrição das estratégias adotadas):
➤ Análise de dados (deve mostrar como foi feita a análise, avaliação dos dados, com o que foram comparados):
➤ Cronograma (planejamento de todos os passos a serem dados):
➤ Referências (lista das fontes que foram utilizadas para a pesquisa):

Fonte: Da autora.

APÊNDICE Q - Fôlder da Feira

<p>Governo do Estado de Roraima Secretaria de Educação, Cultura e Desporto Escola Estadual São Vicente</p> <p>Feira Científica e Pedagógica</p> <p>Tema: Ciências, saúde e esporte</p> <p>Boa Vista –RR</p>	<p>José de Anchieta Júnior Governador do Estado de Roraima</p> <p>Lenir Rofrigues Luigards Moura Secretária de Educação do Estado</p> <p>Edneide Rodrigues Moreira Secretária adjunta de gestão da Educação básica</p> <p>Cleonides Gomes Pereira Diretora do Departamento de Educação básica</p> <p>Ivone Sobrinho de Sousa Gestora da Escola Estadual São Vicente de Paula</p> <p>Rosângela Gomes Pereira da Cruz Administradora Educacional</p> <p>Valdecira Alves Pereira Secretária escolar</p> <p>Jessé Almeida da Silva Jozangela Almeida da Silva Saluci Coordenadores pedagógicos</p> <p>Rubecyra Conceição Bento Sichinel Orientadora educacional</p>	<p>Programação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Boas Vindas (palavra da diretora) 2 - Oração 3 - Hino Nacional e do Estado 4 - Apresentação dos alunos do Mais educação 5 - Abertura da Feira 6 - Apresentação dos trabalhos 7 - Lanche (9:30) 8 - Palestra sobre "O uso de anabolizantes" (10:00) 9 - Apresentação dos trabalhos 10 - Saída
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Feira Científica e Pedagógica

A Feira Científica e Pedagógica que será realizada na escola Estadual tem como objetivos:

- expor para a comunidade escolar os trabalhos científicos e pedagógicos orientados pelos professores e realizados pelos alunos durante o ano de 2013;
- possibilitar o desenvolvimento da capacidade do aluno na busca e organização do material necessário à execução das atividades de sua iniciativa;
- estimular a capacidade do aluno na busca, registros e apresentação dos dados obtidos na pesquisa;
- estimular o planejamento e a execução de projetos pelos próprios alunos, contribuindo para o surgimento e o desenvolvimento de vocações voltada à pesquisa básica e aplicada;
- promover a compreensão das Ciências com o significado de ter-se um ponto de vista em especial (pensamento científico)

em relação a coisas e fenômenos da natureza exteriorizando reações e problemas científico (atitudes científicas) e reconhecendo métodos apropriados para resolvê-los (método científico);

- contribuir para o desenvolvimento de capacidades no aluno, que lhe possibilite a explicação dos resultados obtidos , confrontando-os com os pressupostos teóricos optados para a investigação, ampliando com isto, os conhecimentos existentes;
- oportunizar os educando a saírem da passividade e buscarem conhecimentos através de pesquisas, experimentações e outras atividades que lhes favoreçam seu desenvolvimento integral;
- proporcionar a toda a comunidade escolar uma momento de integração para que os conhecimentos adquiridos em sala de aula, pelos alunos, possam ultrapassar os muros da escola e contribuir de forma benéfica para o crescimento e desenvolvimento de todos.

Horário: 8:00 às 11:30

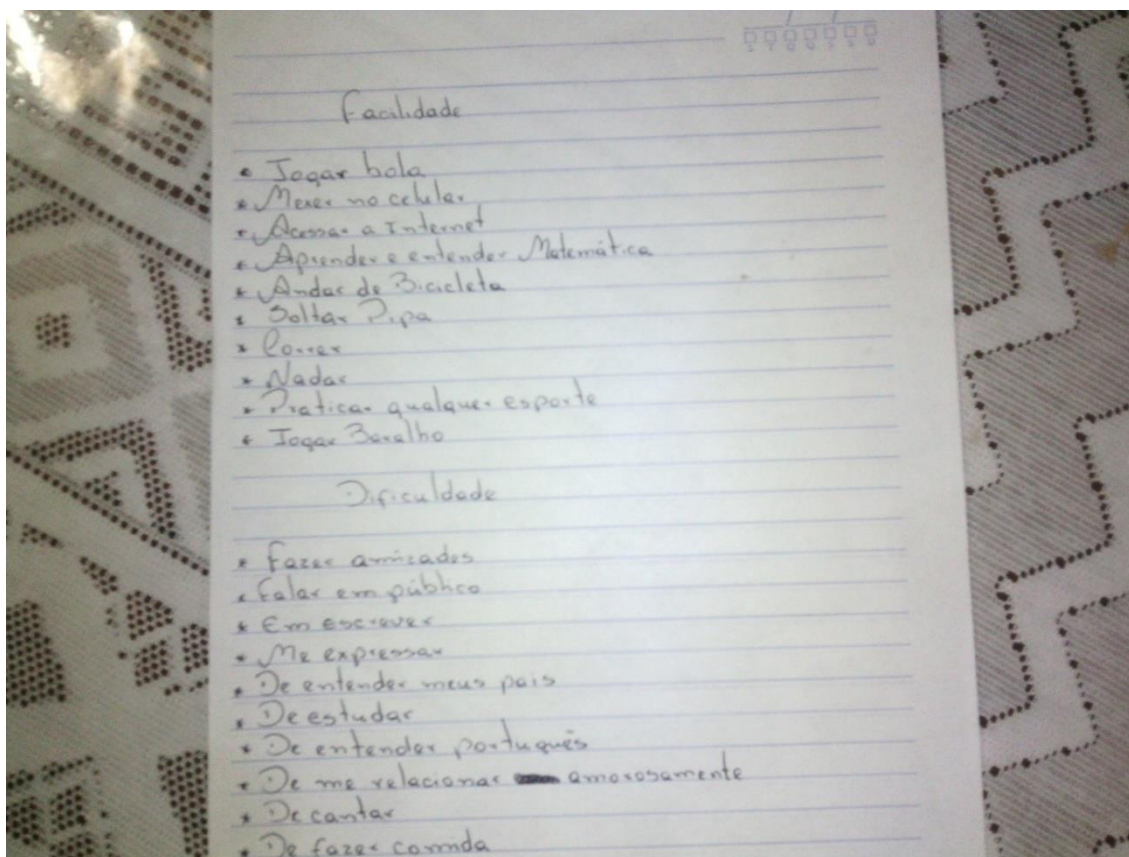
Data: 30 de outubro de 2013

Local: Escola São Vicente de Paula

Trabalhos que serão expostos:

- Recicle com Arte (Professoras: Maria Pinheiro e Francisca)
- Ervas medicinais caseiras da Região Amazônica (Professores: Tepson e Eduardo)
- Lazer = ou ≠ a saúde? (Professoras: Aldinelle Matos, Zulima e Marilena)
- O uso de anabolizantes nas atividades físicas (Professoras: Michela, Joelma e Ana Lúcia)
- Reciclagem: uma necessidade do mundo contemporâneo (Professora: Adriana)
- Expedições marítimas (Professora: Michela)

APÊNDICE R – Dinâmica de autoestima



Fonte: Da autora.

APÊNDICE S – Quadro com atividades a serem desenvolvidas

Atividade	Envolvidos	Período
Divulgação deste Projeto que será implantado na Escola.	Coordenador (a) da escola	Início do ano letivo
Palestras que possam auxiliar os professores na elaboração e aperfeiçoamento de Projetos Científicos	Professores da UFRR, UERR, NUPECEM	Durante todo o ano, no mínimo quatro durante o ano.
Oficinas que possam auxiliar os professores na elaboração e aperfeiçoamento de Projetos Científicos	Professores da UFRR, UERR, NUPECEM	Durante todo o ano, no mínimo quatro durante o ano.
Parada técnica: o professor-orientador se reunirá com os alunos envolvidos no Projeto Científico para que possam ajustar os escritos e as atividades que deverão ser executadas.	Alunos e professores-orientadores	Uma vez por bimestre, com datas que serão pré definidas com os professores na divulgação do semestre.
Visitas técnicas: serão feitas de acordo com a necessidade dos temas dos Projetos (pesquisa de campo).	Alunos	Dependerá da necessidade do tema abordado.
Mostra científica - Feira de Ciências.	Alunos e professores envolvidos com os projetos científicos serão visitados pela comunidade escolar.	Uma por ano/ mês previsto: Agosto

Fonte: Da autora

APÊNDICE T – Relatório dos alunos que foram para Feira Estadual

14 . 10 . 2014



Relatório da Feira de Ciências

Com a feira de ciências nós adquirimos bastante conhecimentos sobre vários assuntos e projetos que lá estavam expostos, isso nos motivou que podemos fugir a rotina, no mundo tanto aqui, quanto mais pra frente (no futuro) e mudar a realidade de que o mundo é hoje em dia.

Nós nos esforçamos muito e nos aprofundamos de verdade, levando a sério o nosso projeto que teve como tema o Desenvolvimento Social (Perspectiva de vida & crescimento pessoal). Esse projeto que nós fizemos tinha como objetivo principal sensibilizar e dar um momento de reflexão, ou melhor, proporcionar um momento de pensamento, tanto aos alunos que estão acabando o ensino fundamental, quanto aqueles que já estão no ensino médio e a sociedade em geral, para que eles possam entender que nem tudo é da forma que eles pensam e que hoje em dia o mundo está exigindo demais, muito além do que podemos imaginar e achar que somos ou o que devemos ser, um exemplo disso é nos indústrias e empregos de trabalhos, até para ser e ter profissão de aqui é preciso ter terminado ao menos o ensino fundamental.

Muitos ainda não terminaram de estudar, já repetiram várias e várias vezes ou desistiram porque ainda estão levando os estudos e o futuro de si próprios como uma benção de sua mãe, achando que tal é algo sem importância e que não vai mudar de nada no futuro. É a maioria que não está nem aí e não pensa, muitos poucos os que querem algo com a vida e que tem, porém, consciência de que é necessário ter uma grande responsabilidade e estudar para se ter um bom desenvolvimento pessoal constante (se atualizando cada vez mais para ter o desenvolvimento social que o mundo hoje exige que tenhamos), isso é uma pena mas, é a



realidade e o que temos entre a sociedade. Muitas querem ter seu mão e lugar na sociedade mas, não se inserem um tempo porque que tipo acontece.

Tudo isso precisa de aprendizagem pra gente também que está no 9º ano e vamos finalizar na Escola Estadual São Vicente do Paula, próximos ano chegando e o ensino médio também e é nessa fase que tudo se complica mais ainda. Se nós estamos achando tudo difícil agora, imagine mais tarde, é por isso que devemos estar sempre atentos, muitos coisas ainda estão por vir.

Por, a feira em si, teve um bom objetivo, proporcionar para a população um momento educacional e também de lazer, como em alguns stands que haviam jogos e etc. Porém, tivemos dificuldades como na organização do ambiente que não foi tão boa, alguns stands deixaram de receber avaliadores, os espaços eram pequenos e o geral não era nada agradável.

Com tudo isso e mais algumas coisas, ainda não mereceram o nosso trabalho da melhor forma possível, nada nos impediu e podemos dizer de certeza que isso foi uma das melhores experiências de nossas vidas, vamos comemorar sempre.

Nossa professora de português, Sirlene Stater, por ser o melhor papel do mundo, por ser no nosso coração também, deu as broncas de lei da mãe, foi tudo maravilhoso, ela é maravilhosa e nós temos a agradecer-la.

~~Composições~~

- 1- Hugo Rodrigo
- 2- Rafaela Lima
- 3- Sanyla Antonia
- 4- Simão Pedro

ANEXOS

ANEXO 1 – Projeto para análise

PROJETO SEM ALTERAÇÃO

TÍTULO

Produção de biogás e biofertilizante com o resto da merenda na Escola São Vicente de Paula

PROBLEMA DA PESQUISA

Será que os restos de merenda produzem biogás?

OBJETIVO GERAL

Produzir biogás com os restos da merenda através de um protótipo biodigestor na Escola Estadual São Vicente de Paula com os alunos da 7^a 71 e 8^a 81 no turno matutino para a produção de energia térmica e biofertilizante.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar a comunidade conhecimentos básicos para confecção de um biodigestor caseiro;
- Incentivar o uso do biogás no âmbito escolar e familiar como forma de economia;
- Identificar a eficácia do biofertilizante com relação ao adubo químico.

INTRODUÇÃO

A utilização de energia renovável é hoje tema abordado em todo o mundo, devido à preocupação com a preservação do meio ambiente. Entre as energias renováveis, a biomassa que é toda matéria presente em um lugar, tais como: madeira e restos de: vegetais, animais, sólidos urbanos e resíduos industriais que se destaca pela excelente disponibilidade que possui. Onde, além dos esterco, os restos de alimentos também têm grande potencial energético, se fermentado corretamente em biodigestores, obtém como um dos produtos finais, o biogás. Este tem em sua composição o gás metano (CH₄) que é altamente inflamável. Logo, o objetivo desse trabalho foi a Produção de biogás e biofertilizante com o resto da merenda da Escola Estadual São Vicente de Paula e seu uso como energia térmica.

Partindo das pesquisas realizadas para posterior confecção e instalação do biodigestor, utilizando um tambor de plástico de 18 litros e conexões necessárias. A biomassa usada foi uma mistura de restos de merenda como: arroz, macarrão, feijão, carnes, pão, frutas, legumes e verduras misturados com água. Onde o biogás produzido será convertido em energia térmica, através de sua queima e com a sobra originada, após a produção deste tem-se o biofertilizante. Tendo assim um equipamento que além de dar destino adequado aos restos da merenda, diminui a contaminação ambiental e produz biogás e biofertilizante, com destaque para o baixo custo, facilidade de construção e economia com gás de cozinha.

JUSTIFICATIVA

A energia sempre foi reconhecida como a base do desenvolvimento das civilizações. No final do século XIX, por exemplo, o mundo se modernizou após a Revolução Industrial, principalmente devido às novas fontes de energia. Conforme relata Alves et al. (2009), as fontes de energia podem ser classificadas em renováveis, conhecidas também como energia limpa, como exemplo da energia solar, eólica, biomassa e a hídrica, que obtêm repostas da natureza em períodos relativamente curtos de tempo e as não renováveis, também chamadas de suja, cujas reservas esgotam sempre que utilizadas, sendo que a reposição das mesmas na natureza pode levar milhões de anos, ou simplesmente, não mais ocorrer (SILVA et. al., 2009).

A situação de degradação da natureza sem nenhum raciocínio e controle, vem preocupando bastante o homem nestes últimos anos. Porém a utilização de energia renovável é hoje tema abordado em todo o mundo, devido à preocupação com a preservação do meio ambiente. Entre as energias renováveis, a biomassa se destaca pela excelente disponibilidade que possui. Portanto o processo de bioestabilização anaeróbica pode ser utilizado para tratar resíduos sólidos orgânicos produzidos em feiras livres, em centrais de abastecimentos, em agroindústria e em grande parte dos resíduos domiciliares, que no caso do Brasil é um dos maiores responsáveis pela matéria orgânica putrescível presente nos resíduos sólidos urbanos (CASSINI, 2003, p.104).

A natureza sofre com a interferência do homem, cujas consequências são desastrosas para a vida humana e animal: O aquecimento da terra, efeito estufa, que além dos conflitos sociais e de discriminação étnico-raciais afetam a natureza

das boas relações humanas. Tanto a natureza mãe como a natureza humana pedem ajuda para melhor viver. Com o foco voltado ao ambiente escolar em parceria com os funcionários, estudantes e comunidade que compõe a Escola Estadual São Vicente de Paula, busca-se contribuir com esse pedido de ajuda que a natureza faz. Pois ao produzir biogás e biofertilizante a partir de restos da merenda, a escola estará ajudando a amenizar a produção de lixo, onde o tratamento correto deste trás consigo vantagens de ordem ambiental, social e econômica, diminuindo os custos com a sua disposição final e a conservação de recursos naturais, além de ser uma forma de reforçar o Projeto da Agenda 21 que é trabalhado na escola com a preservação do Meio Ambiente através da reciclagem e coleta seletiva melhorando assim o espaço de convivência na escola e comunidade.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como descritiva com metodologia qualitativa e quantitativa. Iniciou-se com a investigação bibliográfica para posterior observação e verificação na produção do biogás e biofertilizante através de um protótipo biodigestor confeccionado a partir de materiais de baixo custo comprado pelos alunos e recicláveis. A pesquisa foi realizada em loco na Escola Estadual São Vicente de Paula tendo como pesquisadores os alunos da 7ª 71 e 8ª 81 com uma amostragem de 60 discentes, correspondendo aproximadamente 20% de uma quantia de 291 alunos no turno matutino.

Na execução dos experimentos foram utilizadas as seguintes matérias orgânicas como matéria-prima: restos de merenda, arroz, macarrão, feijão, carnes, pão, frutas, legumes e verduras. No biodigestor foi colocado 3/4 de um balde com capacidade de 5 litros com a matéria-prima utilizada no experimento vigente. Estas matérias foram diluídas em água e trituradas para facilitar a passagem pelos canos do biodigestor e também, para facilitar a digestão deste substrato pelas bactérias. O primeiro carregamento do biodigestor ocorreu no dia 08 de agosto (quarta-feira), o mesmo foi realizado no dia 09 (quinta-feira) completando assim a sua carga total, sempre após as 11:00 horas da manhã. O procedimento não foi feito no dia 10 (sexta-feira), pois se o fizéssemos, iria sair biomassa pelo cano de saída sem que houvesse digestão. Fazendo dessa forma, estaria obrigando a biomassa a ficar em anaerobiose durante a sexta-feira, sábado e domingo, facilitando a reprodução das bactérias anaeróbicas (vivem sem oxigênio), também facilitando o processo de

produção do biogás.

No dia 13 (segunda-feira) retomamos o abastecimento do mesmo, sendo que no dia 14 (terça-feira) observou-se logo pela manhã que ainda não havia começado a produção de gás, e detectamos um vazamento no cano de entrada e no de saída. A partir daí foi esvaziado todo protótipo e corrigiu-se o vazamento para posterior abastecimento. Após este pequeno reparo, no dia 15 (quarta-feira), deu-se início ao abastecimento utilizando o mesmo procedimento descrito anteriormente. No dia 21 (terça-feira) foi observado mais uma vez e constatamos que também não tinha produzido biogás e ao analisarmos o biodigestor identificamos um vazamento no registro de saída de gás, então o protótipo foi esvaziado e concertado o vazamento. No dia 22 (quarta-feira), deu-se início com o mesmo procedimento descrito anteriormente, observando-se que os experimentos sempre iniciaram-se na quarta-feira, levando em consideração que não iríamos alimentá-lo durante três dias e reabastecendo-o somente a partir do 4º dia em diante.

Paramos de realizar o procedimento quando observamos que já havia começado a produção de biogás. Para queimar o biogás, abrimos o registro e incineramos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para verificação dos conhecimentos adquiridos nas pesquisas bibliográficas, os alunos utilizaram técnicas de desenho para reproduzir um biodigestor descrevendo os passos da confecção deste, onde estariam em português e traduzido para o inglês. Após esta atividade os alunos das duas turmas colocaram todo conhecimento em prática, confeccionando o protótipo do biodigestor. Para atingir a comunidade a técnica utilizada foi a distribuição de panfletos ilustrativos e descritivos aos participantes da feira de ciências informando os passos para montar um biodigestor.

Durante o desenvolvimento do projeto com realizações de pesquisas, atividades teóricas e práticas desenvolvidas na escola os alunos perceberam a importância do reaproveitamento dos resíduos orgânicos direcionando-os para produção do biogás como fonte de energia térmica, onde foram constantemente incentivados a ir além dos muros da escola, pois poderiam estar também desenvolvendo a experiência no âmbito familiar como forma de economia e preservação ambiental.

A partir das pesquisas bibliográficas identificou-se também que a sobra dos resíduos após a fermentação e produção do biogás, origina-se o biofertilizante que é altamente eficaz podendo ser usado como adubo orgânico para fortalecer o solo e para o desenvolvimento das plantas. Desta forma, o uso deste apresenta algumas vantagens, tais como: Não apresenta custo nenhum se comparado aos fertilizantes inorgânicos; não propaga mau cheiro; rico em nitrogênio, substância muito carente no solo; a biomassa que fica dentro do biodigestor sem contato com o ar, mata todas as bactérias aeróbicas e germes existentes nas fezes e demais matérias orgânicas; está livre dos parasitas da esquistossomose, de vírus da poliomielite e bactérias como a do tifo e malária; recupera terras agrícolas empobrecidas em nutrientes pelo excesso ou uso contínuo de fertilizantes inorgânicos, ou seja, produtos químicos; é um agente de combate a erosão, porque mantém o equilíbrio ecológico retendo maior quantidade de água pluvial e por fim o resíduo da matéria orgânica apresenta uma capacidade de retenção de umidade pelo solo, permitindo que a planta se desenvolva durante o período de seca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pôde ser observado durante o desenvolvimento do projeto e nas pesquisas realizadas, a implantação da produção do Biogás pode ser considerada na atualidade uma das melhores oportunidades para auxiliar a amenizar o problema da falta de energia e da produção de lixo, pois além de ser uma forma viável de melhorar a condição de vida e proteger o meio ambiente, a produção de Biogás e biofertilizante podem também gerar novas oportunidades de empregos, criar novos ramos de pesquisas e abrir novas oportunidades de especializações para futuros formandos de áreas como a química, meio ambiente, engenharia de produção e áreas afins.

REFERÊNCIA

BARRERA, P. **Biodigestores: Energia, fertilidade e saneamento para zona rural.** São Paulo: Ícone, 1983.

CASSINI, Sérgio Túlio. **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás.** PROSAB-Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Vitória – ES, 2003.

DEUBLEIN, D. STEINHAUSER, A. **Biogas from waste and renewable resources:**

na introduction. Weinhein-Germany: verlagGmbh& CO. KGaA, 2008.

GASPAR, Rita Maria Bredan Leme. Utilização de biodigestores em pequenas e medias propriedades rurais, com ênfase na agregação de valor: um estudo de caso na região de Toledo-PR. Dissertação (Mestrado em engenharia da produção), **Revista de Audiências Públicas do Senado Federal**, 2010.

LACERDA, M.A, et al. Efeitos tóxicos da exposição do monóxido de carbono: Uma revisão. **Revista de atualização científica Pró-forn**. São Paulo, v.17, n. 3, set. 2005.

MAGALHÃES, AGENOR PORTELLI TEIXERA. **Biogás**: Um projeto de saneamento urbano, São Paulo, Nobel, 1986.

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 1999.

SGANZERLA, Edílio. **Biodigestores**: Uma solução. Porto Alegre. Agropecuária, 1983.

SILVA, L. L, et al. Princípios de termoelétricas em pequenas propriedades rurais. In: **2º International workshop advances in cleaner production**. São Paulo, maio 2009.

SOARES J. E. **Confederação Nacional da Industria Biomassa Coadjuvante na Oferta Total de Energia**. Coleção, v. 3, 1982.

SOARES, José Luíz. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**. São Paulo: Scipione, 1993.

TUNDISI, J.G. **Água no século XXI**: Enfrentando a escassez. 2. ed. São Carlos: Rima, 2005.

PROJETO COM ALTERAÇÃO

TÍTULO

Será que os restos de merenda produzem biogás?

PROBLEMA DA PESQUISA

Produção de biogás e biofertilizante com o resto da merenda na Escola São Vicente de Paula

OBJETIVO GERAL

- Proporcionar a comunidade conhecimentos básicos para confecção de um biodigestor caseiro;
- Incentivar o uso do biogás no âmbito escolar e familiar como forma de economia;
- Identificar a eficácia do biofertilizante com relação ao adubo químico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Produzir biogás com os restos da merenda através de um protótipo biodigestor na Escola Estadual São Vicente de Paula com os alunos da 7^a 71 e 8^a 81 no turno matutino para a produção de energia térmica e biofertilizante.

INTRODUÇÃO

A energia sempre foi reconhecida como a base do desenvolvimento das civilizações. No final do século XIX, por exemplo, o mundo se modernizou após a Revolução Industrial, principalmente devido às novas fontes de energia. Conforme relata Alves et al. (2009), as fontes de energia podem ser classificadas em renováveis, conhecidas também como energia limpa, como exemplo da energia solar, eólica, biomassa e a hídrica, que obtêm repostas da natureza em períodos relativamente curtos de tempo e as não renováveis, também chamadas de suja, cujas reservas esgotam sempre que utilizadas, sendo que a reposição das mesmas

na natureza pode levar milhões de anos, ou simplesmente, não mais ocorrer (SILVA et. al., 2009).

A situação de degradação da natureza sem nenhum raciocínio e controle, vem preocupando bastante o homem nestes últimos anos. Porém a utilização de energia renovável é hoje tema abordado em todo o mundo, devido à preocupação com a preservação do meio ambiente. Entre as energias renováveis, a biomassa se destaca pela excelente disponibilidade que possui. Portanto o processo de bioestabilização anaeróbica pode ser utilizado para tratar resíduos sólidos orgânicos produzidos em feiras livres, em centrais de abastecimentos, em agroindústria e em grande parte dos resíduos domiciliares, que no caso do Brasil é um dos maiores responsáveis pela matéria orgânica putrescível presente nos resíduos sólidos urbanos (CASSINI, 2003, p.104).

A natureza sofre com a interferência do homem, cujas conseqüências são desastrosas para a vida humana e animal: O aquecimento da terra, efeito estufa, que além dos conflitos sociais e de discriminação étnico-raciais afetam a natureza das boas relações humanas. Tanto a natureza mãe como a natureza humana pedem ajuda para melhor viver. Com o foco voltado ao ambiente escolar em parceria com os, funcionários, estudantes e comunidade que compõe a Escola Estadual São Vicente de Paula, busca-se contribuir com esse pedido de ajuda que a natureza faz. Pois ao produzir biogás e biofertilizante a partir de restos da merenda, a escola estará ajudando a amenizar a produção de lixo, onde o tratamento correto deste trás consigo vantagens de ordem ambiental, social e econômica, diminuindo os custos com a sua disposição final e a conservação de recursos naturais, além de ser uma forma de reforçar o Projeto da Agenda 21 que é trabalhado na escola com a preservação do Meio Ambiente através da reciclagem e coleta seletiva melhorando assim o espaço de convivência na escola e comunidade.

JUSTIFICATIVA

A utilização de energia renovável é hoje tema abordado em todo o mundo, devido à preocupação com a preservação do meio ambiente. Entre as energias renováveis, a biomassa que é toda matéria presente em um lugar, tais como: madeira e restos de: vegetais, animais, sólidos urbanos e resíduos industriais que se

destaca pela excelente disponibilidade que possui. Onde, além dos esterco, os restos de alimentos também têm grande potencial energético, se fermentado corretamente em biodigestores, obtém como um dos produtos finais, o biogás. Este tem em sua composição o gás metano (CH₄) que é altamente inflamável. Logo, o objetivo desse trabalho foi a Produção de biogás e biofertilizante com o resto da merenda da Escola Estadual São Vicente de Paula e seu uso como energia térmica. Partindo das pesquisas realizadas para posterior confecção e instalação do biodigestor, utilizando um tambor de plástico de 18 litros e conexões necessárias. A biomassa usada foi uma mistura de restos de merenda como: arroz, macarrão, feijão, carnes, pão, frutas, legumes e verduras misturados com água. Onde o biogás produzido será convertido em energia térmica, através de sua queima e com a sobra originada, após a produção deste tem-se o biofertilizante. Tendo assim um equipamento que além de dar destino adequado aos restos da merenda, diminui a contaminação ambiental e produz biogás e biofertilizante, com destaque para o baixo custo, facilidade de construção e economia com gás de cozinha.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como descritiva com metodologia qualitativa e quantitativa. Iniciou-se com a investigação bibliográfica para posterior observação e verificação na produção do biogás e biofertilizante através de um protótipo biodigestor confeccionado a partir de materiais de baixo custo comprado pelos alunos e recicláveis. A pesquisa foi realizada em loco na Escola Estadual São Vicente de Paula tendo como pesquisadores os alunos da 7^a 71 e 8^a 81 com uma amostragem de 60 discentes, correspondendo aproximadamente 20% de uma quantia de 291 alunos no turno matutino.

Na execução dos experimentos foram utilizadas as seguintes matérias orgânicas como matéria-prima: restos de merenda, arroz, macarrão, feijão, carnes, pão, frutas, legumes e verduras. No biodigestor foi colocado 3/4 de um balde com capacidade de 5 litros com a matéria-prima utilizada no experimento vigente. Estas matérias foram diluídas em água e trituradas para facilitar a passagem pelos canos do biodigestor e também, para facilitar a digestão deste substrato pelas bactérias. O primeiro carregamento do biodigestor ocorreu no dia 08 de agosto (quarta- feira), o

mesmo foi realizado no dia 09 (quinta-feira) completando assim a sua carga total, sempre após as 11:00 horas da manhã. O procedimento não foi feito no dia 10 (sexta-feira), pois se o fizéssemos, iria sair biomassa pelo cano de saída sem que houvesse digestão. Fazendo dessa forma, estaria obrigando a biomassa a ficar em anaerobiose durante a sexta-feira, sábado e domingo, facilitando a reprodução das bactérias anaeróbicas (vivem sem oxigênio), também facilitando o processo de produção do biogás.

No dia 13 (segunda-feira) retomamos o abastecimento do mesmo, sendo que no dia 14 (terça-feira) observou-se logo pela manhã que ainda não havia começado a produção de gás, e detectamos um vazamento no cano de entrada e no de saída. A partir daí foi esvaziado todo protótipo e corrigiu-se o vazamento para posterior abastecimento. Após este pequeno reparo, no dia 15 (quarta-feira), deu-se início ao abastecimento utilizando o mesmo procedimento descrito anteriormente. No dia 21 (terça-feira) foi observado mais uma vez e constatamos que também não tinha produzido biogás e ao analisarmos o biodigestor identificamos um vazamento no registro de saída de gás, então o protótipo foi esvaziado e concertado o vazamento. No dia 22 (quarta-feira), deu-se início com o mesmo procedimento descrito anteriormente, observando-se que os experimentos sempre iniciaram-se na quarta-feira, levando em consideração que não iríamos alimentá-lo durante três dias e reabastecendo-o somente a partir do 4º dia em diante.

Paramos de realizar o procedimento quando observamos que já havia começado a produção de biogás. Para queimar o biogás, abrimos o registro e incineramos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pôde ser observado durante o desenvolvimento do projeto e nas pesquisas realizadas, a implantação da produção do Biogás pode ser considerada na atualidade uma das melhores oportunidades para auxiliar a amenizar o problema da falta de energia e da produção de lixo, pois além de ser uma forma viável de melhorar a condição de vida e proteger o meio ambiente, a produção de Biogás e biofertilizante podem também gerar novas oportunidades de empregos, criar novos ramos de pesquisas e abrir novas oportunidades de especializações para futuros

formandos de áreas como a química, meio ambiente, engenharia de produção e áreas afins

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para verificação dos conhecimentos adquiridos nas pesquisas bibliográficas, os alunos utilizaram técnicas de desenho para reproduzir um biodigestor descrevendo os passos da confecção deste, onde estariam em português e traduzido para o inglês. Após esta atividade os alunos das duas turmas colocaram todo conhecimento em prática, confeccionando o protótipo do biodigestor. Para atingir a comunidade a técnica utilizada foi a distribuição de panfletos ilustrativos e descritivos aos participantes da feira de ciências informando os passos para montar um biodigestor.

Durante o desenvolvimento do projeto com realizações de pesquisas, atividades teóricas e práticas desenvolvidas na escola os alunos perceberam a importância do reaproveitamento dos resíduos orgânicos direcionando-os para produção do biogás como fonte de energia térmica, onde foram constantemente incentivados a ir além dos muros da escola, pois poderiam estar também desenvolvendo a experiência no âmbito familiar como forma de economia e preservação ambiental.

A partir das pesquisas bibliográficas identificou-se também que a sobra dos resíduos após a fermentação e produção do biogás, origina-se o biofertilizante que é altamente eficaz podendo ser usado como adubo orgânico para fortalecer o solo e para o desenvolvimento das plantas. Desta forma, o uso deste apresenta algumas vantagens, tais como: Não apresenta custo nenhum se comparado aos fertilizantes inorgânicos; não propaga mau cheiro; é rico em nitrogênio, substância muito carente no solo; a biomassa que fica dentro do biodigestor sem contato com o ar, mata todas as bactérias aeróbicas e germes existentes nas fezes e demais matérias orgânicas; está livre dos parasitas da esquistossomose, de vírus da poliomielite e bactérias como a do tifo e malária; recupera terras agrícolas empobrecidas em nutrientes pelo excesso ou uso contínuo de fertilizantes inorgânicos, ou seja, produtos químicos; é um agente de combate a erosão, porque mantém o equilíbrio ecológico retendo maior quantidade de água pluvial e por fim o resíduo da matéria orgânica apresenta

uma capacidade de retenção de umidade pelo solo, permitindo que a planta se desenvolva durante o período de seca.

REFERÊNCIA

BARRERA, P. **Biodigestores: Energia, fertilidade e saneamento para zona rural.** São Paulo: Ícone, 1983.

CASSINI, Sérgio Túlio. **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás.** PROSAB-Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Vitória, ES, 2003

DEUBLEIN, D. STEINHAUSER, A. **Biogas from waste and renewable resources: na introduction.** Weinhein-Germany: verlagGmbH& CO. KGaA,2008.

GASPAR, Rita Maria Bredan Leme. Utilização de biodigestores em pequenas e medias propriedades rurais, com ênfase na agregação de valor: um estudo de caso na região de Toledo-PR. Dissertação (Mestrado em engenharia da produção). **Revista de Audiências Públicas do Senado.** Federal, 2010.

LACERDA, M.A, et al. Efeitos tóxicos da exposição do monóxido de carbono: Uma revisão. **Revista de atualização científica.** Pró-forn. São Paulo, v.17, n. 3, set. 2005.

MAGALHÃES, AGENOR PORTELLI TEIXERA. **Biogás: Um projeto de saneamento urbano,** São Paulo, Nobel, 1986.

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais.** São Paulo: Nobel, 1999.

SGANZERLA, Edílio. **Biodigestores: Uma solução.** Porto Alegre. Agropecuária, 1983.

SILVA, L. L, et al. Princípios de termoelétricas em pequenas propriedades rurais. In: **2º International workshop advances in cleaner production.** São Paulo, maio 2009.

SOARES J. E: **Confederação Nacional da Industria Biomassa Coadjuvante na Oferta Total de Energia.** Coleção, v. 3, 1982.

SOARES, José Luíz. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia.** São Paulo: Scipione, 1993.

TUNDISI,J.G. **Água no século XXI: Enfrentando a escassez.** 2. ed. São Carlos: Rima, 2005.

ANEXO 2 – Texto “O ponto”

O ponto...

Quando você toma uma iniciativa, seja ela qual for...

O seu mundo parece que se transforma.

Você se sente mais confiante para fazer

O que antes não tinha coragem.

Novas possibilidades se abrem.

E de repente...

Aquele lugar que você quis ir já não fica tão longe.

Então a vida fica mais clara, ganha mais sentido...

E descobrir, agora, é uma palavra constante no seu dia a dia.

Você descobre que seu poder de decisão é muito mais forte que imaginava...

E que a palavra “cuidado” faz muito mais sentido quando você a transpõe para outras pessoas.

Descobre que cuidar de si é a melhor forma de continuar a cuidar das pessoas que você ama.

Descobre também que se dar valor é, antes de tudo, dar valor a vida.

E quando você se conhece acredita no seu potencial

Os sonhos, que antes pareciam inalcançáveis, podem se tornar surpreendentemente reais.

De repente, você olha para trás e nem acredita que conseguiu realizar tanta coisa.

Então descobre que o melhor de tudo:

Realizar seus sonhos,

Não começa por coisas complicadas,

Não começa pelos outros,

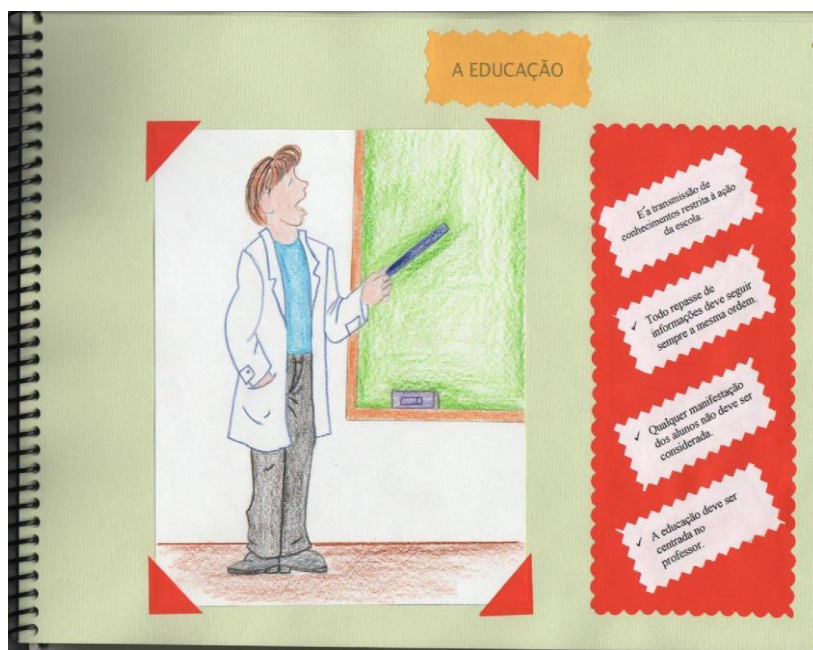
Começa por um ponto,

Parte que foi retirada:

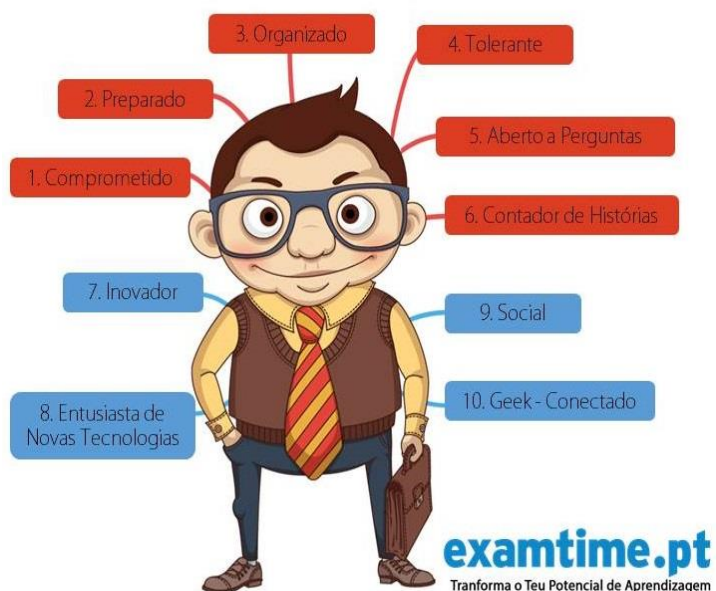
Um ponto dentro de você.

Fonte: <WWW.personare.com.br/ponto>

ANEXO 3 – Perfis dos professores



10 Competências Do Professor Moderno



Fonte: <https://www.examine.com/pt/>

ANEXO 4 – Projeto para análise

Projeto interdisciplinar sobre Meio Ambiente

Justificativa

Observamos no decorrer da história da humanidade que há uma intrínseca relação entre ser humano e o meio natural que o cerca, a história mostra que o homem fez da natureza sua habitação e subsistência, no entanto, com o passar dos séculos esta relação pacífica foi rompida com o nascimento das novas formas de organização social, a busca incessante pela dominação econômica e pela produção em larga escala, somada ao elevado nível de crescimento populacional, produziu uma enorme devastação dos recursos naturais.

O sistema econômico vigente privilegia o lucro e o investimento voraz em produção. O que ocorre, é que, para tanto, são necessárias infinitas reservas naturais que possam ser exploradas pelas grandes indústrias.

Os recursos naturais utilizados pelas indústrias em sua maioria são não renováveis, é muito provável que a crise ambiental que o planeta experimenta não possa ser freada caso as pessoas e as nações não se conscientizem a tempo. Ao mesmo tempo em que os avanços econômicos trazem o desenvolvimento e o bem-estar dos povos, corrompe as reservas naturais, principalmente as dos países subdesenvolvidos, como o Brasil.

Podemos observar no contexto histórico atual que a maior parte da população brasileira encontra-se nas cidades, constatamos uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Leff (2001) fala sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento.

O conceito de Educação Ambiental passou por várias etapas durante o aprimoramento das idéias que surgiam a partir das discussões a cada reunião e com a realidade sócio-econômica mundial, estabelecendo-se, após a Conferência da

ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (conhecida como Rio-92), que:

Tendo em vista que a Educação Ambiental estava sendo proposta como uma ferramenta para a formação de sociedades ambientalmente responsáveis, Kloetzel (1998) define Meio Ambiente como sendo o “conjunto de soluções, leis, influências e infraestruturas de ordem física, química, biológica e psíquica, que permite, abriga e rege a vida (e ainda, a qualidade de vida e o bem-estar do cidadão) em todas as suas formas”.

Deste modo, torna-se notório a necessidade de abordarmos as questões que tangem a educação ambiental, pois não podemos fechar os olhos para uma natureza que diariamente revela-se cada vez mais prejudicada pelas ações inconsequentes de nos seres humanos.

Como educadores, devemos contribuir para formação de uma geração consciente em relação ao seu papel como cidadão voltado para uma valoração ética, social, econômica e ambiental, além de pensar numa escola que promova esse aprendizado, a fim de se ensinar a importância de atitudes de preservação, para que as gerações futuras não sofram com a destruição ambiental.

Assim por perceber a necessidade de um trabalho que aborde discussões de preservação ao meio ambiente, esse projeto buscará desenvolver nas crianças uma cultura de sustentabilidade.

Objetivos gerais:

Proporcionar o conhecimento e a conscientização dos alunos da educação infantil acerca dos temas que envolvam meio ambiente e cidadania, desenvolvendo a construção de atitudes para a preservação e com o desenvolvimento sustentável.

Objetivos específicos:

- Despertar nas crianças valores e ideias de preservação da natureza e senso de responsabilidade para com as gerações futuras;
- Sensibilizar de forma lúdica sobre o uso sustentável dos recursos naturais através de suas próprias ações;
- Apresentar alternativas e soluções para as questões ambientais pertinentes no dia a dia escolar.

- Conscientizar as crianças sobre a importância do meio ambiente e como o homem está inserido neste meio;
- Estimular para que perceba a importância do homem na transformação do meio em que vive e o que as interferências negativas tem causado à natureza;
- Incorporar o respeito e o cuidado para com o meio ambiente.
- Incorporar a rotina da coleta seletiva.
- Reconhecer atitudes inadequadas para com o seu meio ambiente
- Reconhecer que os cuidados com o meio ambiente promovem a qualidade de vida para os seres vivos.
- Estimular a mudança prática de atitudes e a formação de novos hábitos com relação à utilização dos recursos naturais.
- Conscientizar sobre as diferentes formas de coleta e destino do lixo, na escola, casa e espaços em comum.
- Conscientizar sobre o uso adequado e renovação de certas matérias primas: Reciclagem.

Objetivos específicos por eixos temáticos.

Linguagem oral e escrita

- Pesquisar em livros e revistas;
- Participar de variadas situações de comunicação oral;
- Interagir e expressar desejos, necessidades e sentimentos por meio da linguagem oral e escrita, contando suas vivências;
- Familiarizar-se, aos poucos, com a escrita por meio da participação em situações nas quais ela se faz necessária e do contato no cotidiano com os livros, revistas, histórias em quadrinhos, painéis etc;

Linguagem Matemática

- Seqüenciar fatos;
- Estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, etc;

- Manipular e explorar objetos e brincadeiras, em situações organizadas de forma a existirem quantidades individuais suficientes para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas: empilhar, rolar, transvasar, encaixar, etc.
- Reconhecer cores e formas;

Ciências Sociais

- Aproximar os acontecimentos da atualidade, do mundo que nos cerca, com a sala de aula,
- Explorar o ambiente, para que possa se relacionar com outras crianças;
- Estabelecer contato com objetos diversos, manifestando curiosidade e interesse;
- Estabelecer relações entre fenômenos da natureza.

Ciências Naturais

- Aprimorar os cinco sentidos através de atividades com materiais concretos e lúdicos;
- Desenvolver progressivamente hábito de higiene pessoal (escovar os dentes, lavar as mãos, tomar banho e lavar o rosto) e social (quanto a jogar o lixo no lixo e preservar o ambiente);

Artes

- Observar o limite disponível para os desenhos, pinturas e colagens;
- Fazer uso dos pincéis do tipo grosso, de maneira adequada;
- Manipular materiais diversos para colagens;
- Iniciar recortes livres com tesoura;
- Ampliar o reconhecimento de mundo que possuem, manipulando diferentes objetos e materiais, explorando suas características, propriedades e possibilidades de manuseio e entrando em contato com formas diversas de expressão artística;

Movimento

- Explorar as possibilidades de gestos e ritmos corporais para expressar-se nas brincadeiras e nas demais situações de interação;
- Deslocar-se com destreza progressiva no espaço ao andar, correr, pular, etc..., Desenvolvendo atitude de confiança nas próprias capacidades motoras;
- Reconhecer as suas próprias capacidades motoras e possibilidades cinéticas.
- Explorar e utilizar os movimentos de preensão, encaixe, lançamento, etc..., para o uso de objetos diversos;

Conteúdo

- Cores, Números e Quantidade
- O que é lixo? A coleta de lixo na nossa cidade, Onde os lixos são despejados, Os perigos dos lixos acumulados
- Higiene pessoal e do meio
- Dengue
- Reciclagem

Os conteúdos serão trabalhados através de:

- Interpretações oral, escrita e através de desenhos
- Atividades orais e escritas;
- Brincadeiras e Jogos (Quebra Cabeça, Jogo da Memória, Dominó e Bingo)
- Músicas e Danças;
- Pinturas, Dobraduras e Recortes;
- Confecção de livros coletivos e Painéis;
- Parlendas; Contos; Adivinhas; Trava-língua; Poemas; Rimas;
- Ler histórias ou filme sobre educação ambiental, reciclagem e ação do homem sobre a natureza.
- Releituras de livros infantis e quadros

Recursos

- Papéis (sulfite, A3, cartolina, color set, jornal, kraft, crepom, laminado, dobradura).
- pesquisas impressas, revistas e panfletos;
- Barbantes, Palitos (churrasco, picolé);
- Sucatas (garrafa pet, tampinhas de plásticos, caixas de diversos tamanhos, rolinhos de papelão etc).
- Tesoura com ponta arredondada, cola branca e colorida,
- lápis de cor, giz de cera, giz de lousa, glitter, lantejoulas, fêtilhos. régua,
- Tinta guache, pincel,
- E.V.A.
- fita adesiva transparente, fita colorida.
- Livros infantis
- TV, aparelho de DVD, filme

Metodologia

Os procedimentos serão divididos em 5 etapas.

1ª Etapa

- Apresentação do tema aos alunos. Conversa dirigida a respeito do tema: interpretações, opiniões sobre o meio ambiente; a situação atual deste meio;
- Apresentação de vídeo educativo infantil, que trate da questão do lixo, da preservação do meio ambiente trazendo a importância da reciclagem;
- Explicação sobre a importância de Reciclar, Reaproveitar, Reutilizar, respeitando a vida e a ecologia.

2ª Etapa

- Aula Passeio: Proporcionar a turma um passeio onde eles serão orientados a observar as formas de degradações que estão presentes naquele meio ambiente ou em suas proximidades;
- Análise da realidade ambiental na comunidade

- Apresentar as diferentes partes do lixo produzido na cidade através de diferentes atividades pedagógicas.
- Campanha contra a Dengue, um dos problemas com o acúmulo de lixo, (com cartazes e informativos). E palestra de um agente de Saúde

3ª Etapa

- Reciclagem – explicar sobre a reciclagem, sua importância e como é feita.
- Montar latas de lixo de coleta seletiva na escola, apresentando que cada cor de lata recebe um tipo de lixo
- Apresentar os símbolos da reciclagem que são usados para cada tipo de material, no mundo inteiro

4ª Etapa

- Iniciar os trabalhos manuais, como cartazes, panfletos educativos, avisos que trazem informações importantes à população
- Confeccionar painéis;
- Confeccionar brinquedos e utilitários com materiais recicláveis

5ª Etapa

- Preparação para a exposição dos trabalhos

Culminância

- Visita de um agente de saúde para palestrar sobre a dengue.
- Passeio pedagógico a empresas de reciclagem de lixo, podendo ser qualquer uma que trabalhe com papelão, alumínio, óleo ou plástico.
- Exposição dos trabalhos que representam as diferentes etapas da execução do projeto.

Avaliação

A avaliação deverá ser contínua, através de observação e registro da participação e envolvimento de cada aluno.

Referências para o Projeto Meio Ambiente

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

KLOETZEL, K. O. **O que é meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

ANEXO 5 – A arte de dificultar uma escrita

A ARTE DE COMPLICAR UM TEXTO

DOUTORADO

O dissacarídeo de fórmula $C_{12}H_{22}O_{11}$, obtido através da fervura e da vaporização de H_2O do líquido resultante da prensagem do caule da ramínea *Saccharus officinarum*, Linneu, 1758, isento de qualquer outro tipo de processamento suplementar que elimine suas impurezas, quando apresentado sob a forma geométrica de sólidos de reduzidas dimensões e arestas retilíneas, configurando pirâmides truncadas de base oblonga e pequena altura, uma vez submetido a um toque no órgão do paladar de quem se disponha a um teste organoléptico, impressiona favoravelmente as papilas gustativas, sugerindo impressão sensorial equivalente provocada pelo mesmo dissacarídeo em estado bruto, que ocorre no líquido nutritivo de alta viscosidade, produzindo nos órgãos especiais existentes na *Apis mellifera*, Linneu, 1758. No entanto é possível comprovar experimentalmente que esse dissacarídeo, no estado físico-químico descrito e apresentado sob aquela forma geométrica, apresenta considerável resistência a modificar apreciavelmente suas dimensões, quando submetido a tensões mecânicas de compressão ao longo do seu eixo, em consequência da pequena capacidade de deformação que lhe é peculiar.

MESTRADO

A sacarose extraída da cana-de-açúcar, que ainda não tenha passado pelo processo de purificação e refino, apresentando-se sob a forma de pequenos sólidos troncopiramidais de base retangular, impressiona agradavelmente o paladar, lembrando a sensação provocada pela mesma sacarose produzida pelas abelhas num peculiar líquido espesso e nutritivo. Entretanto não altera suas dimensões lineares ou suas proporções quando submetida a uma tensão axial em consequência da aplicação de compressões equivalentes e opostas.

GRADUAÇÃO

O açúcar, quando ainda não submetido à refinação e apresentando-se em blocos sólidos de pequenas dimensões e forma troncopiramidal, tem sabor deleitável da secreção alimentar das abelhas; todavia não muda suas proporções quando sujeito à compressão.

ENSINO MÉDIO

Açúcar não-refinado, sob a forma de pequenos blocos, tem o sabor agradável do mel, porém não muda de forma quando pressionado.

ENSINO FUNDAMENTAL

Açúcar mascavo em tijolinhos tem o sabor adocicado, mas não é macio ou flexível.

SABEDORIA POPULAR

Rapadura é doce, mas não é mole, não!

(Anônimo)

ANEXO 6 – Coerência textual

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Terra, Ernani
Português de olho no mundo do trabalho:
volume único / Ernani Terra, José De Nicola. – São
Paulo: Scipione, 2005. – (Coleção de olho no mundo
do trabalho)
1ª impressão da 1ª ed.
"Edição não-consumível"

1. Português (Ensino médio) I. De Nicola, José.
II. Título. III. Série.

03-7195 CDD-469.07

Índice para catálogo sistemático:
1. Português: Ensino médio: 469.07

O TEXTO: UMA UNIDADE DE SENTIDO

Produzimos textos porque pretendemos informar, divertir, explicar, convencer, discordar, ordenar, etc., ou seja, o texto é uma unidade de significado produzida sempre com uma determinada intenção. Assim como a frase não é uma simples sucessão de palavras, o texto também não é uma simples sucessão de frases, mas um todo organizado capaz de estabelecer contato com nossos interlocutores, influenciando sobre eles.

O sentido do texto decorre de um mecanismo de articulação. Ao pensar em articulação, devemos perceber o texto como uma estrutura em que há diversos segmentos, todos relacionados uns com os outros. Essas relações se estabelecem em dois planos: o do conteúdo (ideias) e o da amarração (relações linguísticas).

Neste capítulo, trataremos do encadeamento das ideias num texto; no próximo, das relações linguísticas que permitem a amarração dessas ideias.

COERÊNCIA TEXTUAL

O encadeamento de ideias pressupõe que não deve haver contradição entre os diversos segmentos textuais: cada um deles é pressuposto do seguinte, que, por sua vez, será pressuposto para o(s) que o suceder(em), formando uma cadeia em que todos estejam harmonicamente concatenados. Quando isso ocorre, dizemos que o texto é coerente. Se houver quebra nessa concatenação ou um segmento textual estiver em contradição com um anterior, o texto perde a coerência.

No texto de abertura deste capítulo, a informação de que os pitagóricos não deviam matar ou

comer um animal porque ele poderia ser a moradia de um amigo morto está perfeitamente adequada às informações anteriormente apresentadas: os pitagóricos acreditavam na transmigração das almas; Pitágoras era meio místico; Pitágoras fundou uma sociedade secreta; ou seja, não há entre essas informações contradição alguma.

A coerência é também resultante da adequação entre o que se diz e o contexto extraverbal (aquilo a que o texto faz referência, que precisa ser conhecido pelo interlocutor).

Se no texto constasse a seguinte informação: "As colônias gregas ao longo do Oceano Pacífico eram pontos de contato entre centros antigos de conhecimento, como os Estados Unidos e o Brasil", teríamos uma informação incoerente em decorrência da incompatibilidade entre um conhecimento prévio que temos da realidade e o que se relata. Sabemos que as colônias gregas não se situavam ao longo do Pacífico e que os Estados Unidos e o Brasil não eram centros antigos de conhecimento e, portanto, não poderiam ser pontos de contato com as colônias gregas.

Por outro lado, a coerência tem que ver com o tipo de texto e a sua produção. Podemos, então, falar de uma coerência argumentativa, uma coerência narrativa e uma coerência descritiva.

Coerência argumentativa

Nos textos argumentativos, apresentamos dados, opiniões, exemplos, a fim de defender uma determinada ideia ou questionar determinado assunto. Nesse caso, a coerência se dá pela apresentação concatenada da ideia que será defendida, dos argumentos que sustentam essa ideia e do remate dado pela conclusão. Tudo isso por meio de uma sequência lógica e um diálogo interno entre a ideia

a ser defendida, os exemplos em que se apoia a argumentação e a própria conclusão. Tal conformidade interna torna o texto argumentativo coerente e, claro, não contraditório.

Na produção de textos argumentativos, muitas vezes discutimos assuntos polêmicos, como a pena de morte e a legalização do aborto, em que estão presentes convicções de natureza ética e religiosa que variam de indivíduo para indivíduo. Portanto, qualquer que seja a tese defendida, sempre haverá pessoas que discordarão dela. O que importa nesse caso não é a tese em si, pois, como vimos, as pessoas têm – facilmente – opiniões diferentes sobre um mesmo tema, mas a coerência textual, ou seja, a argumentação deve estar em conformidade com a tese, e a conclusão deve ser uma decorrência lógica da argumentação.

Coerência narrativa

A base de um texto narrativo é a sequência de ações e a caracterização de personagens que as executam. A coerência vai estar presente nesse tipo de texto na decorrência lógica das ações e da relação entre a ação e o personagem que a executa. Os acontecimentos devem ser verossímeis.

Nos textos narrativos, as ações se sucedem temporalmente, isto é, uma ação posterior pressupõe uma ação anterior com a qual não pode estar em contradição, sob pena de torjar a narrativa inveros-

simil. Se, num primeiro momento, afirmamos que um determinado personagem, ao sair para fazer compras, deixou em casa o único talão de cheques que tinha, não podemos, em seguida, dizer que ele pagou as compras com cheque. Teríamos um caso de incoerência narrativa: quem não tem cheque não pode pagar com cheque.

Nas narrações, as incoerências podem também ser decorrentes da caracterização de um personagem em relação às ações atribuídas a ele. Por exemplo, um personagem taxista que passa o tempo todo trabalhando mas tem fobia a dirigir carros é no mínimo inusitado e nada coerente.

Coerência descritiva

Nos textos descritivos, apresentamos um retrato verbal de pessoas, coisas ou ambientes, enfatizando elementos que os caracterizam. Se se trata da descrição de um funeral, recorremos a figuras como "roupas negras", "pessoas tristes", "coroas de flores", "orações", etc. Nesse caso, as figuras utilizadas são coerentes com a cena que está sendo descrita.

Se estivermos descrevendo um dia ensolarado de verão, não podemos afirmar que as pessoas andam pelas ruas protegidas por pesados casacos, pois essa descrição seria incoerente. Já que a figura "pesados casacos" está em contradição com o pressuposto "dia ensolarado de verão".

teoria na prática

Angeli, Folha de S. Paulo, 20 abr. 2002.

Fonte: TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Português de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2005.

ANEXO 7 – Elementos coesivos

Função	Elementos de coesão
Oposição, contraste	Mas/ porém/ contudo/ todavia/ no entanto/ entretanto/ (muito) embora/ ainda que/ mesmo que/ posto que/ por mais que/ apesar de/ não obstante/ de outra face/ ao contrário disso/ em contrapartida/ por outro lado/ diferente
Relação de causa e consequência	Por/ porque/ portanto/ pois/ como/ que/ logo/ assim/ por consequência/ por conseguinte/ como resultado/ por causa de/ em vista de/ em virtude de/ devido a (o)/ em consequência de/ por motivo de/ por razões de
Finalidade, propósito	Porque/ que/ para/ a fim de/ com o propósito de/ com a finalidade de/ com o intuito de/ com o objetivo de/ propositalmente/ ao propósito
Realce, inclusão, adição	Além disso/ ainda/ também/ vale lembrar/ pois/ de modo geral/ por iguais razões/ inclusive/ até mesmo/ é certo/ é inegável/ em outras palavras/ é impreterível salientar/ desse modo, vislumbra-se que/ convém evidenciar/ oportuno dizer/ convém ponderar
Retificação, esclarecimento, exemplificação	Isto é/ ou seja/ quer dizer/ em outras palavras/ aliás/ ou melhor/ melhor ainda/ qual seja/ a saber/ tais como
Citações de autores	No dizer sempre expressivo de/ como ressalta- enfatiza/ em assonância com a lição sempre precisa de/ em consonância com o acatado por/ de acordo com/ tem-se o entendimento de/ segundo o autor/ consoante a lição de/ conforme sustenta/ o autor traça os seguintes esclarecimentos/ conforme dispõe/ o autor aduz que/ em comentário a essa questão, o autor aponta
Condição	Se/caso/ contanto que/ desde que/ a menos que/ a não ser que/
Recapitulação, resumo, conclusão	Pois/ logo/ de modo que/ portanto/ então/ assim (sendo)/ por isso/ por conseguinte/ em vista disso/ aliás/ além do mais/ além de tudo/ além disso/ em suma/ em síntese/ m conclusão/ enfim/ em resumo/ dessa forma/ sendo assim/ como se nota/ em virtude do que foi mencionado/ segundo esse preceito/ feitas essas considerações/ acerca do tema em apreço/ devido a isso/ em vista dos resultados obtidos/ dado o exposto/ por tudo isso
Enumeração, continuação	Em primeiro plano/ primeiramente/ a princípio/ em seguida/ dando prosseguimento/ depois/ posteriormente/ em momento posterior/ feito isso/ finalmente/ em linhas gerais/ nesse passo/ no geral/ neste momento/ aqui/ desde logo/ de resto/ por sua vez/ a par disso/ nesta esteira/ nesse contexto/ tenha-se presente que

Fonte: Oliveira Netto (2008).

ANEXO 8 – Texto “A águia”*Mensagem*

A águia empurra gentilmente seus filhotes para a beirada do ninho. Seu coração de mãe se acelera com as emoções conflitantes ao mesmo tempo em que ela sente a resistência dos filhotes aos seus persistentes cutucões: “ Por que a emoção de voar tem que começar com o medo de voar?” / ela pensou. Esta questão ainda não estava respondida para ela...

Como manda a tradição da espécie, o ninho estava localizado bem no alto de um pico rochoso, nas fendas protetoras de um dos lados dessa rocha . Abaixo dele , somente o abismo e o ar para sustentar as asas dos filhotes . “ E se justamente agora isto não funcionar ? ” ela pensou.

Apesar do medo , a águia sabia que era o momento. Sua missão maternal estava prestes a se completar. Restava agora a tarefa final...o empurrão.

A águia tomou-se de coragem que vinha de sua sabedoria interior . Enquanto seus filhotes não descobrirem suas asas, não haverá propósito para sua vida. Enquanto eles não aprenderem a voar , não compreenderão o privilégio que é nascer uma águia. O empurrão é o maior presente que ela poderia oferecer-lhes . Era o supremo ato de amor . E então, um a um , ela os precipitou para o abismo...e eles voaram!

Talvez alguém os tenha empurrado para cá ou vocês mesmos tenham vindo por livre espontânea vontade , para aprender a voar.

Qualquer que seja a maneira pela qual aterrizaram aqui, sejam bem vindos!

ANEXO 9- Resumo

Como elaborar resumos

O resumo tem por objetivo apresentar com fidelidade ideias ou fatos essenciais contidos num texto. Sua elaboração é bastante complexa, já que envolve habilidades como leitura competente, análise detalhada das ideias do autor, discriminação e hierarquização dessas ideias e redação clara e objetiva do texto final. Em contrapartida, dominar a técnica de fazer resumos é de grande utilidade para qualquer atividade intelectual que envolva seleção e apresentação de fatos, processos, ideias, etc.

O resumo pode se apresentar de várias formas, conforme o objetivo a que se destina. No sentido estrito, padrão, deve reproduzir as opiniões do autor do texto original, a ordem como essas são apresentadas e as articulações lógicas do texto, sem emitir comentários ou juízos de valor. Dito de outro modo, trata-se de reduzir o texto a uma fração da extensão original, mantendo sua estrutura e seus pontos essenciais.

Quando não há a exigência de um resumo formal, o texto pode igualmente ser sintetizado de forma mais livre, com variantes na estrutura. Uma maneira é iniciar com uma frase do tipo: "No texto, de, publicado em....., o autor apresenta/ discute/ analisa/ critica/ questiona tal tema, posicionando-se" . Esta forma tem a vantagem de dar ao leitor uma visão prévia e geral, orientando, assim, a compreensão de que segue. Este tipo de síntese pode, se for pertinente, vir acompanhada de comentários e julgamentos sobre a posição do autor do texto e até sobre o tema desenvolvido.

Em qualquer tipo de resumo, entretanto, dois cuidados são indispensáveis: buscar a essência do texto e manter-se fiel às ideias do autor. Copiar partes do texto e fazer uma "colagem", sob a alegação de buscar fidelidade às ideias do autor não é permitido, pois o resumo deve ser o resultado de um processo de "filtragem", uma (re) elaboração de quem resume. Se for conveniente utilizar excertos do original

(para reforçar algum ponto de vista, por exemplo), esses devem ser breves e estar identificados (autor e página).

Uma seqüência de passos eficiente para fazer um bom resumo é a seguinte: ler atentamente o texto a ser resumido, assinalando nele as ideias que forem parecendo significativas à primeira leitura;

- a. identificar o gênero a que pertence o texto (uma narrativa, um texto opinativo, uma receita, um discurso político, um relato cômico, um diálogo, etc.
- b. identificar a ideia principal (às vezes, essa identificação demanda seleções sucessivas, como nos concursos de beleza...);
- c. identificar a organização - articulações e movimento - do texto (o modo como as ideias secundárias se ligam logicamente à principal);
- d. identificar as ideias secundárias e agrupá-las em subconjuntos (por exemplo: segundo sua ligação com a principal, quando houver diferentes níveis de importância; segundo pontos em comum, quando se perceberem subtemas);
- e. identificar os principais recursos utilizados (exemplos, comparações e outras vozes que ajudam a entender o texto, mas que não devem constar no resumo formal, apenas no livre, quando necessário);
- f. esquematizar o resultado desse processamento;
- g. redigir o texto.

Evidentemente, alguns resumos são mais fáceis de fazer do que outros, dependendo especialmente da organização e da extensão do texto original. Assim, um texto não muito longo e cuja estrutura seja perceptível à primeira leitura, apresentará poucas dificuldades a quem resume. De todo modo, quem domina a técnica - e esse domínio só se adquire na prática - não encontrará obstáculos na tarefa de resumir, qualquer que seja o tipo de texto.

1. Resumos são, igualmente, ferramentas úteis ao estudo e à memorização de textos escritos. Além disso, textos falados também são passíveis de resumir. Anotações de ideias significativas ouvidas no decorrer de uma palestra, por exemplo, podem vir a constituir uma versão resumida de um texto oral.

<<http://www.pucrs.br/manualred/resumos.php>>

ANEXO 10 – Linguagem conotativa/ denotativa

