



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



FEIRA DE CIÊNCIAS DA CIDADE DE BARBACENA – MG/BRASIL: UMA PROPOSTA EXTENSIONISTA PARA A MELHORIA DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.

(Apresentação oral eixo temático – Incorporação Curricular da Extensão)

Viviane VASQUES da Silva GUILARDUCI¹

Adalgisa Reis MESQUITA²

¹Professora e Coordenadora de extensão do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus São João Del Rei/Brasil – Coordenadora do Projeto Feira de Ciências da Cidade de Barbacena – viviane.guilarduci@ifsudestemg.edu.br

²Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena/Brasil - Coordenadora do Projeto Feira de Ciências da Cidade de Barbacena – adalgisa.mesquita@ifsudestemg.edu.br

RESUMO

A necessidade de modificações no processo ensino-aprendizagem vem sendo amplamente discutida pelos diversos segmentos da educação no Brasil. A legislação federal, na forma da LDB 9394/96 e dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), já apontava para a necessidade de um ensino contextualizado e interdisciplinar. Com a implantação dos novos Currículos Básicos Comuns nas escolas públicas estaduais de Minas Gerais essa temática foi novamente enfatizada. Dentre as atividades utilizadas com a finalidade de promover essa contextualização e interdisciplinaridade destacam-se as feiras, que oferecem uma oportunidade de desenvolver projetos de enriquecimento curricular que seja significativo, tanto para professores quanto para alunos. A escolha das feiras justifica-se, principalmente, pela necessidade de se desenvolver, junto aos professores, habilidades necessárias ao planejamento de uma atividade interdisciplinar que envolva a comunidade escolar, exibindo a importância da contextualização dos diversos conteúdos para formar o cidadão.

Assim, a presente comunicação tem como objetivo: (i) mostrar o percurso da história das feiras de ciências de Minas Gerais, que tiveram início em 1969 sob a coordenação do Conselho Técnico Administrativo (CTA), e acontecem até hoje; (ii) apresentar o projeto “Feira de Ciências da Cidade de Barbacena/MG/Brasil” (FECIB) e (iii) como a metodologia de projetos (PCNs) extensionistas é um recurso viável para a melhoria do processo ensino-aprendizagem na Educação Básica.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



O projeto FECIB executado desde janeiro de 2011 e com previsão de término em dezembro de 2012, está dividido em três etapas. A primeira etapa conta com uma série de atividades, entre elas temos: (i) mini-curso sobre metodologia de projetos; (ii) organização e realização de oficinas de elaboração de projetos; (iii) apresentação de seminários sobre produção científica e pesquisa; (iv) apresentação de atividades lúdicas envolvendo o ensino de ciências. Todas estas atividades, abertas à comunidade, têm como objetivo motivar alunos e professores a trabalharem com projetos. A segunda etapa é a realização da feira, com a apresentação dos referidos projetos. Esta etapa, com estimativa de envolver aproximadamente 2000 pessoas, permitirá que a comunidade de Barbacena – alunos, familiares, professores, visitantes – possa apreciar os trabalhos executados pelos alunos das diversas escolas do município. Neste sentido, é possível afirmar que a feira, além de uma abrangência municipal, possibilitará um maior diálogo entre escola e comunidade. A última etapa consiste na avaliação de todo o projeto.

Palavras-Chave: Feira de Ciência, Metodologia de Projetos, Processo ensino-aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Assim como a maioria das escolas públicas de Minas Gerais, as escolas de Barbacena atendem alunos de várias faixas etárias e com grande diversidade sócio-cultural, apresentando problemas comuns tais como: alunos desmotivados, sem pré-requisitos, sem acompanhamento familiar, falta de verbas para melhorias na estrutura física, etc.. Tendo em vista a necessidade de contextualização interdisciplinar e de uma melhor integração professor/aluno/comunidade e com o intuito de amenizar estes problemas as escolas realizam anualmente feiras de ciências em nosso município. Apenas para exemplificar citamos as mais relevantes: alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais/Campus Barbacena apresentam seus projetos durante a Semana Nacional da Ciência e Tecnologia, a Escola Preparatória de Cadetes do Ar (pública federal) realizou em 2010 sua 9ª Feira de Ciências e Cultura, a Escola Estadual Professor Soares Ferreira (pública estadual) apresentou sua V Feira Artística e Científica, a Escola Estadual Adelaide Bias Fortes realizou sua 5ª Feira de Ciências, o SESI (privada) realizou sua 10ª Feira Cultural.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



Considerando a tendência de viabilizar a pesquisa na educação básica, notou-se a necessidade de realização de um evento de abrangência municipal. Um evento que pudesse reunir os trabalhos desenvolvidos por alunos de várias escolas, promovendo tanto a integração científica quanto a social destes alunos. Assim sendo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena se propôs a desenvolver o projeto de uma feira de ciências na cidade de Barbacena.

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais (IFET) – Campus Barbacena, anteriormente, Escola Agrotécnica Federal de Barbacena, foi criada em 1910 como Aprendizado Agrícola de Barbacena, ao longo dos anos, teve seu nome e subordinação muitas vezes modificada. Hoje, encontra-se vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC – do Ministério da Educação e integra o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais como Campus Barbacena. O IFET oferece cursos técnico, tecnológico e superior (administração, engenharia agrônoma, licenciaturas em química, biologia e educação física). Em imponente estilo normando, a Sede da Escola abrange uma área de 479 ha e possui grande diversidade de cursos, acompanhando as mudanças de cenários e sempre buscando atender às demandas da comunidade local e regional.

A cidade de Barbacena é conhecida como Cidade das Rosas - graças a sua grande produção – e como “Cidade dos Loucos”, pelo grande número de hospitais psiquiátricos aqui instalados. Situada no estado de Minas Gerais na Serra da Mantiqueira, conhecida como região do Campo das Vertentes, a 157 km da capital do estado, Belo Horizonte, com uma população estimada em 126.300 habitantes (IBGE, 2010). Sua economia baseia-se na agricultura e comércio, com ênfase nos hortifrutigranjeiros, flores, pecuária e micro e pequenas empresas. Diante desse cenário, o IFET SUDESTE MG – Campus Barbacena desenvolve um grande e complexo trabalho que envolve não só a comunidade barbacenense, mas todas as regiões provinciais através dos programas e ações adotados junto ao Ministério da Educação e Governo Federal.

Consciente de que sua missão tem por principal objetivo oferecer educação de qualidade partindo do pressuposto de que utilizando a educação como estratégias para o crescimento social e econômico do país todos tendem a crescer. Diante deste propósito vem qualificando pessoas para o mercado de trabalho e para a vida comunitária a mais de um século, passando a seus alunos princípios éticos e profissionais, formando cidadãos responsáveis e dignos (PDI 2007-2011). Nesta linha de pensamento o Campus Barbacena se propôs a



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



realizar uma feira de ciências municipal com o objetivo de mobilizar a comunidade para os assuntos científicos e sua aplicação em benefício do homem, bem como conscientizar que o desenvolvimento depende, em grande parte, do que está sendo feito nas escolas e no ensino das Ciências e, dessa forma, promover um maior entrosamento entre a escola e a comunidade.

A realização de uma feira que possa divulgar os projetos desenvolvidos nas diversas escolas de Barbacena e a tentativa de levar estes projetos para a feira estadual (FECEB) permite-nos almejar que esta seja apenas a primeira de uma série de feiras científicas da Cidade de Barbacena.

O projeto propõe a parceria das diversas escolas com atividades e eventos que promovam o interesse na elaboração de projetos científicos e sua apresentação durante a feira. Pretendemos promover atividades que incentivem a participação de alunos em pesquisas seguindo determinadas metodologias científicas. A equipe utilizará estratégias como palestras, mini-cursos, seminários, oficinas, exibição de filmes e eventos para despertar o interesse dos alunos na elaboração e execução de projetos científicos que possam ser inscritos e apresentados na feira de ciências de Barbacena, bem como despertar o interesse de professores na orientação de tais projetos.

Este projeto também é uma oportunidade para que os servidores do Campus Barbacena possam aprimorar seus conhecimentos e habilidades na organização, desenvolvimento e avaliação de uma feira científica. Permitirá que os professores de várias escolas possam valorizar os trabalhos de seus alunos apresentando-os em um evento de abrangência municipal. Além disso, proporcionará aos alunos a oportunidade de escolher um tema que desperte neles a curiosidade e o interesse em elaborar e desenvolver um projeto científico, fazendo-os, dessa forma, construtores do seu próprio conhecimento.

Visamos envolver com este projeto, direta ou indiretamente, cerca de 2000 alunos do Ensino Fundamental, Médio e Técnico da cidade de Barbacena, bem como seus professores, com o objetivo de um estudo aprofundado sobre como elaborar e executar um projeto. O Projeto conta com uma equipe de 2 coordenadoras e 19 pessoas entre técnicos administrativos e docentes e está sendo executado desde janeiro de 2011 com previsão de término em dezembro de 2012. A data prevista para a realização da feira é maio de 2012. Esta data é estratégica para que possamos fazer as inscrições dos alunos ganhadores da nossa feira na feira Estadual, que normalmente tem seu edital publicado em junho.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A metodologia de projetos vem sendo apontada, já há algum tempo, como instrumento para a melhoria do processo educativo, promovendo a aprendizagem significativa contraponto à aprendizagem tradicional, teórica e descontextualizada [1]. Os projetos configuram-se como uma possibilidade para a construção de conhecimento por envolverem diversas ações e áreas do saber. Além disso, propicia condições de se incorporar a dimensão afetiva na formação dos alunos.

Segundo Nogueira [2] os projetos são fontes de investigação e criação, que passam por pesquisas, aprofundamento, análise e criação de novas hipóteses, colocando as diferentes potencialidades e limitações dos componentes do grupo. Na busca para obter mais informações, materiais, detalhamentos, etc., os alunos acabam encontrando estímulos para o desenvolvimento das suas competências. A primeira versão dos projetos de ensino se apoiou no fato de partir de uma situação problemática, levar adiante um processo de aprendizagem vinculado ao mundo exterior à escola, e oferecer uma alternativa à fragmentação das matérias [3].

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a metodologia de projetos surge como alternativa para a elaboração de uma proposta curricular enfatizando a contextualização dos conteúdos, a interação entre as áreas do conhecimento e a participação ativa dos professores no desenvolvimento da metodologia de ensino. Tanto para o ensino de Ciências, no Ensino Fundamental, quanto das disciplinas da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias o objetivo é desenvolver habilidades básicas e competências específicas que capacitem os alunos a enfrentar as transformações próprias do seu tempo, apresentando uma postura crítica perante a ciência, a sociedade e suas próprias vidas [4]. As recomendações feitas nos PCNs têm incentivado a elaboração e implementação de projetos didáticos em escolas brasileiras. Por meio do trabalho com projetos, é possível desenvolver competências, propor tarefas complexas e desafios que estimulem os alunos a mobilizar seus conhecimentos e completá-los.

O trabalho com projetos implica em um ensino globalizado. Não se pensa em disciplinas isoladas, mas em um problema real a ser solucionado no qual as relações entre conteúdos e áreas de conhecimento serão utilizadas para resolver problemas apresentados pelo processo de aprendizagem. Na tentativa de solução do problema o aluno buscará informações teóricas, desenvolverá o registro e expressão escrita, organizará etapas a



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



serem programadas e cumpridas e, dessa forma, promoverá a aprendizagem. Hernández e Ventura [5] apresentam como aspectos mais relevantes nos Projetos de Trabalho (i) a escolha do tema a partir das experiências anteriores dos alunos; (ii) a atividade do professor especificando o fio condutor que fará com que o projeto ultrapasse a aquisição de informações e se torne instrumento para a construção de novos conhecimentos; (iii) a atividade dos alunos com a busca de informações, tratamento dessas informações, síntese e novos questionamentos; (iv) a busca das fontes de informação, na qual o educador assumirá o papel de facilitador desse processo transformando as referências informativas em materiais de aprendizagem, com uma intenção crítica e reflexiva, favorecendo a autonomia dos alunos.

A concretização de uma feira de ciências necessita da elaboração de projetos que envolvam uma série de providências e atitudes antecipadamente programadas como qualquer outra atividade de ensino-aprendizagem envolvendo criatividade e investigação. Além disso, envolve todos os setores da comunidade escolar. Nesse contexto, as Feiras de Ciências se constituem como palco para um trabalho baseado no ensino a partir do desenvolvimento de projetos [6].

As primeiras Feiras de Ciências nas escolas brasileiras, iniciadas na década de 1960, serviram para familiarizar os alunos e a comunidade escolar com os materiais utilizados em laboratórios e que na época eram desconhecidos da prática pedagógica [7]. Muitas vezes eram apenas reproduzidos os experimentos descritos em livros didáticos, ainda assim a apresentação dos trabalhos representava uma oportunidade para os alunos assumirem o papel de emissores do conhecimento, entusiasmados com a Ciência [8].

Para os alunos esse evento era considerado excelente, em função de ser uma forma diversa de aprendizagem. As Feiras de Ciências foram uma característica de escolas inovadoras nesse período, pois mostravam a possibilidade dos alunos aprenderem fora da sala de aula e, às vezes, fora da escola. O Governo Federal patrocinou no Rio de Janeiro, em 1969, a primeira Feira Nacional de Ciências – I FENACI, coordenada diretamente pelo MEC e com a participação das Secretarias de Estado da Educação, a I FENACI contou com 1.633 trabalhos inscritos e reuniu 4.079 alunos de todo o País.

Em Minas Gerais o Projeto de Feiras de Ciências de Minas Gerais – FECIMG iniciou em 1969. Foram realizadas 16 feiras anuais até 1984, inicialmente sob a coordenação do Conselho Técnico Administrativo (CTA) e, posteriormente, pelo Centro para Treinamento de Professores de Ciências de Minas Gerais (CECIMIG). As feiras estaduais contaram



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



inicialmente com a participação de poucas Delegacias Regionais de Ensino (DRE – atuais Superintendências Regionais de Ensino), no entanto, em sua décima edição houve uma participação maciça (100 %) das DREs. Nesse período feiras locais eram realizadas em diversos municípios mineiros. Os trabalhos vencedores eram apresentados na FECIMG. Diversas escolas realizavam suas feiras de ciências para selecionar trabalhos que, por sua vez, eram apresentados em feiras municipais, geralmente organizadas pelas DREs. Mas nos anos seguintes a participação das DREs foi retrocedendo.

Em 1985 um conjunto de fatores levou o CECIMIG a interromper a realização das feiras estaduais de Ciências. Dentre eles podemos citar: as dificuldades de orientar professores à distância; a necessidade de requalificação e de formação continuada dos professores de Ciências e Matemática e a interrupção de financiamento do MEC para os eventos. Na época as feiras de ciências perderam ímpeto e chegaram a ser desativadas em diversas instâncias. A partir de 2006 o Projeto de Desenvolvimento Pedagógico (PDP) da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE–MG) capacitou professores de Grupos de Desenvolvimento Profissional (GDPs) na área de feiras e mostras em cultura, ciência e tecnologia. Além de promover a aplicação do método científico inerente ao processo investigativo destacou-se a dimensão pedagógica para a realização das Feiras de Ciências, apresentando-as como espaços pedagógicos para aprendizagens múltiplas que propiciassem aos alunos um espaço de desenvolvimento psicológico e cognitivo através das suas múltiplas interações sociais [9].

A partir de 2007, aconteceu simultaneamente à IX UFMG Jovem a I Feira de Ciências da Educação Básica de Minas Gerais (FECEB), numa parceria entre a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE–MG). O evento promovido anualmente pela Diretoria de Divulgação Científica é uma Feira de Ciências que abrange escolas da educação básica de Minas Gerais com o intuito de promover o intercâmbio de trabalhos técnico-científicos de diferentes Instituições Educacionais de todo o Estado.

3 – O PROJETO FEIRA DE CIÊNCIAS DE BARBACENA

O projeto tem como objetivo geral realizar um evento que promova a competitividade científica no município de Barbacena, incentivando alunos e professores do ensino



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



fundamental, médio e técnico a planejar e executar trabalhos científicos, possibilitando aos alunos a oportunidade de construir seu conhecimento de forma interdisciplinar, criativa e contextualizada. Para que isto seja alcançado algumas etapas devem ser cumpridas, tais como: (i) capacitar alunos e professores para trabalhar com projetos, proporcionando um contato mais profundo com a metodologia e execução de projetos, (ii) utilizar mecanismos para estimular os alunos a planejar e executar projetos próprios ou sugeridos, com os recursos de que dispõem, (iii) despertar vocações e o desejo de conquista no meio estudantil, desenvolvendo a confiança e a segurança no trato com os problemas reais, (iv) incentivar o conhecimento científico de forma conjunta com outras instituições de ensino do município, aproximando as realidades das diferentes escolas e iniciando programas científicos de colaboração, (v) efetuar a avaliação da realização e dos resultados obtidos nas diversas atividades desenvolvidas na feira de ciências de Barbacena.

Como o projeto ainda está em desenvolvimento, apresentaremos a seguir determinadas etapas, realizadas ou não até a presente data.

- 1 – Elaboração do plano de implementação da feira de ciências de Barbacena.
- 2 – Escolha do nome da feira de ciências de Barbacena pela a equipe organizadora.
- 3 – Realização de um concurso para escolher a logomarca do evento aberto a alunos de ensino médio e fundamental da cidade de Barbacena.
- 4 – Divulgação nas escolas mostrando a importância de projetos como esse para o aprimoramento das formas de se construir o conhecimento e seus resultados no aprendizado efetivo do aluno.
- 5 – Mini curso sobre metodologia de projetos para professores do município de Barbacena.
- 6 – Organização e realização de oficinas de elaboração de projetos para alunos e professores de Barbacena.
- 7 – Apresentação de seminários sobre produção científica e pesquisa.
- 8 – Exibição de filmes.
- 9 – Apresentação de atividades lúdicas envolvendo o ensino de ciências para a comunidade.
- 10 – Realização da feira de ciências de Barbacena.
- 11 – Cerimônia de premiação da feira de ciências de Barbacena.
- 12 – Realização da viagem cultural (Ouro Preto, Congonhas ou outra cidade histórica) com as equipes premiadas na feira.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



13 – Viagens a Belo Horizonte com as equipes inscritas na FECEB (caso sejam selecionadas).

O projeto cumpriu, até agosto de 2011, as seguintes etapas: (i) Escolha do Nome da Feira - em reunião com todos os participantes da equipe foi escolhido o Nome “I Feira Científica de Barbacena” (I FECIB); (ii) reunião com diretores de escolas de Educação Básica do Município de Barbacena - no dia 13/04/2011 foi realizada a reunião com os diretores ou representantes das Escolas de Educação Básica do Município de Barbacena. Nesta oportunidade o projeto foi apresentado e os diretores foram convidados a participarem em todas as etapas, foi, então, distribuído o termo de adesão para a I FECIB, (iii) em maio de 2011 foi lançado o concurso da logomarca para a I FECIB, podendo participar todos os alunos da Educação Básica das Escolas Estaduais, Municipais e Federais de Barbacena - um corpo de jurados compostos por docentes do IFET e membros da comunidade selecionou cinco trabalhos como finalistas. Os cinco trabalhos foram colocados no site para votação popular, sendo a premiação entregue no dia 15/06/2011 no II Simpósio de Pesquisa e I Seminário de Iniciação científica do IFET – Campus Barbacena.



Figura 1- Reunião com diretores ou representantes das Escolas de Educação Básica de Barbacena - Anfiteatro I do IFET Campus Barbacena.



Figura 2 – Desenhos Ganhadores do Concurso da Logomarca, 1º, 2º e 3º lugares, respectivamente.



Figura 3 - Abertura do II Simpósio de Pesquisa e Inovação e I Seminário de Iniciação Científica.

O Projeto terá continuidade em setembro de 2011 com a realização dos mini-cursos e oficinas para elaboração de projetos. Esta etapa será dividida em oficina e mini-curso para alunos e oficinas e mini-curso para professores.

Em outubro de 2011 será lançado o edital para inscrições dos projetos para apresentação na feira. Serão aceitas inscrições de trabalhos de nível técnico-científico de tema livre, elaborados e desenvolvidos por alunos e professores do Ensino Fundamental, Médio e



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



Técnico da rede Municipal, Estadual, Federal e Particular do município de Barbacena. Os professores poderão inscrever seus trabalhos, com no máximo 4 alunos por trabalho para apresentação no dia do evento.

Com este projeto pretendemos ter professores estimulados a desenvolver atividades de enriquecimento curricular, alunos motivados apresentando um número significativo de projetos, mais preparados para a elaboração de projetos escritos e com desenvoltura para a execução e apresentação de trabalhos científicos e/ou culturais. E por fim, realizar uma feira municipal com a participação efetiva da comunidade no evento.

A apresentação dos trabalhos na feira está prevista para os dias 24 e 25 de maio de 2012, de 8:00 h às 17:00 h. Mesmo ainda não tendo concluído todas as etapas do projeto, já podemos notar que os alunos estão com um maior interesse e comprometimento com as atividades escolares, estando mais assíduos e sempre atentos a todos os eventos tanto da escola, quanto do projeto.

4 - AGRADECIMENTOS

MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES – IFSUDESTE MG

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] – KNOLL, M. The project method: its vocational education origin and international development. *Journal of Industrial Teacher Education*, v.34, n.3, p.59-80, 1997.

Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html>> Acesso em: 05 nov. 2010.

[2] – NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia dos projetos. Uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. São Paulo: Érica, 2003.

[3] – HERNANDÉZ. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

[4] – BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=comcontent&view=article&id=12598:publicacoes&catid=195:seb-educacao-basica>>

Acesso em: 05 nov. 2010.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



[5] – HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização de currículos por projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

[6] – BARCELOS, N. N. S.; JACOBUCCI, G. B.; JACOBUCCI, D. F. C. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “vida em sociedade” se concretiza. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 nov. 2010.

[7] – MANCUSO, R. Feira de Ciências: produção estudantil, avaliação, conseqüências. *Contexto Educativo Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, Buenos Aires, v. 6, n. 1, p. 1-5, 2000.

[8] – FRACALANZA, H. O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil. 1993. 1054f. Tese (Doutorado em Educação) –

[9] – WANDERLEY, E. C. Feiras de Ciências enquanto espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. (Dissertação de Mestrado em Tecnologia) Belo Horizonte: CEFET-MG, 1998.