

Feira de Ciências: uma experiência interdisciplinar na formação de professores de ciências das séries iniciais do ensino fundamental.

Sinaida Maria V. de Castro (PQ)¹, Maria Dulcimar de B. Silva (PQ)¹, Cássia Regina R. Venâncio (PQ)¹, Paulo Cezar R. de Aviz* (IC)¹, Arthur F. da Silva (IC)¹, Daniele de A. Moysés (IC)¹, Ellen Sharlise B. Santiago (IC)¹, Vanessa da S. Santos (IC)¹, Bruna Mariáh da S. e Silva (IC)¹. *paulocezar_aviz@yahoo.com.br

¹Curso de Pedagogia/Universidade do Estado do Pará (UEPA)/Grupo de Pesquisa de Ciências e Tecnologias Aplicadas à Educação, Saúde e Meio Ambiente - GPC.

Palavras-Chave: Feira de Ciências, Formação docente, Interdisciplinaridade.

RESUMO: O presente artigo se configura como um relato de experiência didática vivenciada por professores e alunos do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Pará (UEPA). A experiência relatada diz respeito ao processo de planejamento, organização e realização de uma Feira de Ciências por duas turmas de 5º. Período de Pedagogia, sob a orientação das professoras das disciplinas Química e Biologia daquelas turmas. O evento, cujo tema central foi Ciência, Tecnologia e Meio ambiente, possibilitou a pesquisa, produção de material e socialização dos conhecimentos construídos acerca dos sub-temas associados a temática central, tendo sido percebido pelos sujeitos envolvidos no processo como de relevante significado para formação desses futuros profissionais da educação básica, na medida em que permitiu a vivência de uma prática interdisciplinar, além de promover articulação teórico-prática dos conteúdos trabalhados.

INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) preconizam que, o ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais deva assumir grande importância, uma vez que auxiliará a criança a compreender o mundo e suas transformações. E que, a aquisição de tal compreensão, possibilitará à criança iniciar uma leitura do mundo que lhe proporcionará diversos questionamentos e descobertas sobre os fenômenos naturais que acontecem ao seu redor.

Ainda segundo os PCNs, para que tal objetivo seja alcançado se faz necessária uma abordagem interdisciplinar em relação aos fenômenos da natureza, pois:

A compreensão dos fenômenos naturais articulados entre si e com a tecnologia confere à área de Ciências Naturais uma perspectiva interdisciplinar, pois abrange conhecimentos biológicos, físicos, químicos, sociais, culturais e tecnológicos. A opção do professor em organizar os seus planos de ensino segundo temas de trabalho e problemas para investigação facilita o tratamento interdisciplinar das Ciências Naturais. É uma prática que, nesta área, já vem se tornando frequente e é recomendável, pois permite a organização de conteúdos de modo flexível e compatível com os seus critérios de seleção (BRASIL, 1998).

Tais pressupostos fazem emergir uma necessidade formativa para os professores das séries iniciais do ensino fundamental que os torne capazes de superar um dos problemas da formação pedagógica, que de acordo com Freitas (1992) reside no fato da mesma estar sendo pensada dentro de uma visão unilateral das diferentes áreas de conhecimento, em descompasso com o processo pedagógico que exige

análises de caráter interdisciplinar, onde o aporte das diferentes disciplinas de suporte epistemológico, sociológico, psicológico, dentre outros, e gestem uma teoria pedagógica imprescindível na formação desse profissional.

O Curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Pará na busca pela superação desse ponto considerado nevrálgico na formação desses profissionais, pauta seu projeto político-pedagógico (PPP) nos princípios da indissociabilidade entre teoria e prática e da interdisciplinaridade.

O princípio da indissociabilidade entre teoria e prática, permite proporcionar a compreensão da realidade na medida em que exige ação do sujeito sobre o mundo (prática) para o entendimento da natureza dos fenômenos envolvidos gerando o conhecimento novo (teoria) e vice-versa, nesse sentido a ação do sujeito sobre o meio e sua observação são necessárias para a construção do conhecimento (PPP, p. 35).

O princípio da interdisciplinaridade deve contemplar uma práxis sustentada pela interação dos campos de estudos dos conteúdos, dos procedimentos metodológicos e avaliativos, enfim toda organização do ensino e produção do conhecimento, por isso os componentes curriculares não podem ser vistos isolados das áreas do conhecimento (PPP, p. 37).

Partindo desses princípios e do pressuposto de que o Curso Licenciatura Plena em Pedagogia da UEPA se propõe a formar um educador que apresente entre as suas competências o *embasamento teórico-prático que possibilite superar a fragmentação do conhecimento, para atuar na perspectiva interdisciplinar e do trabalho coletivo, visando construir saberes e conhecimentos na totalidade (PPP p. 39)*, foi que se pensou na realização de uma atividade que promovesse a integração das disciplinas Química e Biologia, a partir do estudo de temáticas relacionadas ao ensino de Ciências baseado em uma atividade que promovesse a necessária articulação teoria-prática.

A atividade pensada foi uma Feira de Ciências, ora entendida como uma atividade técnica, cultural e científica destinada a estabelecer a união científico-cultural entre os estudantes, sejam eles da educação básica ou do ensino superior, sendo que para estes últimos a mesma representa a oportunidade de socializar seus conhecimentos acadêmicos e resultados de pesquisas, juntamente com a evolução dos conhecimentos no campo técnico-científico, oportunizando a articulação escola e comunidade (Pereira, 2000).

Dentre os objetivos de uma Feira de Ciências destacam-se: incentivar a atividade científica; estimular planejamento e execução de projetos próprios; despertar conhecimento científico em expectativa de bem comunitário; e proporcionar experiências significativas no campo de difusão de conhecimento e intercâmbio de informações. (op. Cit., 2000)

Considerando que, as disciplinas Química e Biologia, enquanto componentes obrigatórios da grade curricular do Curso de Pedagogia da UEPA, objetivam dar instrumentalização para os profissionais da educação que atuarão no ensino de Ciências na primeira fase do ensino fundamental, a atividade da Feira de Ciências foi proposta visando alcançar os seguintes objetivos:

- Estimular os futuros profissionais a abordar de forma prática, dinâmica e criativa os conteúdos e temas da área das Ciências da Natureza;

- Proporcionar uma experiência significativa no campo sócio-científico, a partir do exercício de atividades que envolvam produção e difusão do conhecimento;
- 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 científicos (atitudes científicas) e reconhecendo métodos apropriados para resolvê-los (métodos científicos).

Tais objetivos foram definidos na tentativa de se contemplar algumas das necessidades formativas dos professores de Ciências, compiladas por Schnetzler (2000), dentre as quais podemos destacar: saber planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino que contemplem a (re)construção de ideias dos alunos e, conceber uma prática pedagógica cotidiana como objeto de investigação, como princípio e fim de reflexões e ações norteadas pela articulação teoria-prática.

METODOLOGIA

A Feira de Ciências do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Pará (UEPA) constituiu um momento de socialização do material produzido pelos alunos da turma de 5º. Período do Curso, sob a orientação das professoras da disciplina *Química e Metodologia do Ensino de Química*, integrada a disciplina *Biologia e Metodologia do Ensino de Ciências*.

Participaram da atividade duas turmas do Curso de Pedagogia, uma do turno da manhã e outra do turno da tarde, num total de 50 (cinquenta) alunos. O número de professoras envolvidas foi três, sendo duas de Química, cada uma responsável por uma das turmas e uma professora de Biologia, que atuava nas duas turmas.

Inicialmente a equipe de professoras elaborou o projeto que nortearia as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos, a partir do tema eleito para a Feira: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE. A opção pelo tema se justificou pela possibilidade de articulação entre uma das tendências teórico-metodológicas para o ensino de ciências trabalhadas pelas disciplinas envolvidas, a CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e a questão ambiental, questão esta de reconhecida importância não apenas para formação do educador, mas de todo cidadão.

A etapa seguinte correspondeu à apresentação do projeto da Feira para as turmas, destacando-se que todo o processo de planejamento, organização e realização do evento estaria sob a responsabilidade dos alunos.

Os alunos de ambas as turmas foram organizados em grupos compostos por 04 (quatro) ou 05 (cinco) alunos, perfazendo um total de 11 (onze) grupos. Cada um dos grupos ficou responsável pela produção e apresentação de trabalhos relacionados à temática da Feira - *Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente*, e seus respectivos sub-temas.

Os sub-temas definidos foram os seguintes: Elementos Químicos no cotidiano; Reaproveitamento de material; Alimentação e Saúde; e Higiene e Saúde.

Para cada um dos sub-temas, a partir de uma orientação inicial, foi definida uma proposta de ação a ser desenvolvida durante a realização da feira. A partir de então

cada grupo elaborou seu mini-projeto, voltado para o sub-tema e ação a serem implementados.

O trabalho de organização da Feira foi desenvolvido pelos grupos em duas frentes, uma em que cada grupo estava responsável por planejar e executar seu mini-projeto, e outra em que todos os cinquenta alunos, das duas turmas, trabalharam de maneira integrada para o planejamento e realização do evento. Esta última, envolveu a criação da logomarca, elaboração do material de divulgação, locação de espaço, divulgação, além da montagem e desmontagem dos ambientes.

Para elaboração e execução dos mini-projetos de ação a serem desenvolvidos na feira, cada um dos grupos foi orientado a realizar:

I. Produção de materiais: correspondentes ao sub-tema definido para o grupo, de maneira que se tornasse possível um aprendizado de maneira dinâmica e ativa. O tipo de material produzido variou entre: jogos, modelos, maquetes, varal, cordel, experimentos, vídeos, etc. Soares (2003) recomenda o emprego de estratégias desse tipo para dinamizar o processo de aprendizagem em química.

Na avaliação do recurso produzido foram considerados os seguintes aspectos: qualidade do material, criatividade, resistência, estética, adequação ao tema, dinamização do processo ensino-aprendizagem, etc.

II. Produção textual: os materiais produzidos deveriam contar com o suporte de um texto, que explicitasse uma fundamentação teórica sobre o material, objetivos, além do processo de produção e utilização dos mesmos.

Na avaliação da produção textual foram considerados os seguintes aspectos: atendimento as orientações; coesão, coerência, objetividade e clareza; formatação e emprego de linguagem apropriada ao trabalho acadêmico.

III. Socialização: momento de culminância em que o resultado final dos mini-projetos – materiais, seria exposto à comunidade acadêmica, bem como a comunidade do entorno do Centro de Ciências Sociais e Educação – CCSE/UEPA.

Na avaliação desse momento de culminância considerou-se que todos os integrantes do grupo deveriam participar efetivamente e integralmente da apresentação oral do trabalho, dividindo entre si, de maneira equilibrada, o conteúdo e o tempo da apresentação.

Ao longo de todo esse processo de construção do evento e das ações a serem nele desenvolvidas, aconteceram reuniões de orientação entre as professoras e os grupos, além de reuniões entre os alunos das duas turmas, com vistas a garantir a interdisciplinaridade e a articulação teoria-prática pretendidas.

O evento foi realizado no final do segundo bimestre, nas áreas livres e em salas de aula do CCSE/UEPA. Os referidos espaços foram ambientados de acordo com o sub-tema dos trabalhos que estavam sendo apresentados no local, e ficaram abertos a visita nos turnos da manhã e tarde.

Em momento posterior a realização do evento, procedeu-se uma avaliação, que buscou analisar todo o processo, a partir de reflexões acerca da contribuição da atividade - Feira de Ciências, para o processo de formação docente, o significado da atividade para o desenvolvimento das disciplinas – Química e Biologia, a importância da participação no processo de planejamento e organização do evento, além de outras considerações pertinentes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da Feira de Ciências do Curso de Pedagogia da UEPA pode ser descrita e analisada tomando-se por base os três momentos estruturadores da mesma: planejamento, organização e realização. E, é a partir dessa perspectiva que apresentaremos os resultados da experiência vivenciada.

As etapas de **planejamento e organização**, dizem respeito à fase em que cada um dos grupos elaborou seu projeto de ação, a ser desenvolvido durante a Feira. Associado a este trabalho segmentar, de cada um dos grupos, houve um planejamento coletivo para realização do evento.

Como resultado da produção de cada um dos grupos foram elaborados onze mini-projetos relacionados aos quatro sub-temas previamente estabelecidos. Os mini-projetos elaborados foram os seguintes:

- *Sub-tema Reaproveitamento de Material*: Oficina de papel; Produção de jogos pedagógicos com sucata; Produção de material decorativo com sucata.
- *Sub-tema Alimentação e Saúde*: Produção de jogos didáticos; Pirâmide alimentar; Alimentação alternativa.
- *Sub-tema Higiene e Saúde*: Produção de sabonete líquido; Produção de sabonete artesanal; A Química e a Biologia nos rótulos dos materiais de higiene.
- *Sub-tema Elementos Químicos*: dois projetos Os Elementos Químicos no cotidiano.

Por outro lado, no que se refere à etapa de planejamento, o coletivo dos alunos, apoiado pelas professoras-orientadoras, elaborou o projeto de operacionalização do evento, a partir do qual foi possível se definir e providenciar, dentre outras coisas, a infra-estrutura necessária para realização do mesmo. Também foi nesse momento, que se estabeleceu a logomarca e a denominação Biopedagoquímica, que passaram a integrar todo material de divulgação do evento.

O envolvimento direto e ativo dos alunos no processo de planejamento e organização do evento pretendeu despertar-lhes a consciência da necessidade de um esforço coletivo para organização de um evento dessa natureza, mas principalmente fazê-los refletir e vivenciar a importância do planejamento no processo educativo.

A partir das manifestações expressas pelos alunos no momento da avaliação da atividade pode-se considerar que tal objetivo foi alcançado, uma vez que em sua maioria os mesmos fazem reflexões que apontam para o despertar dessa consciência, ao considerarem que:

“Planejar e organizar um evento como esse é de extrema importância para nós estudantes de Pedagogia, pois nos deparamos com novas situações que certamente encontraremos no mercado de trabalho” (Aluna A - manhã).

“O planejamento e a organização são essenciais para que qualquer evento aconteça, desta forma, esta feira, nos deu a oportunidade de aprendermos a administrar nosso tempo (planejamento), através da prática e da confecção dos materiais expositivos do evento (organização). (Aluna T- tarde).

Tais reflexões se coadunam com a interpretação de autores como Fusari, que entende o planejamento como:

(...) o processo de análise crítica que o educador faz de suas ações e intenções, onde ele procura ampliar a sua consciência em relação aos problemas do seu cotidiano pedagógico, à origem deles, à conjuntura na qual aparecem e quais as forma para a superação dos mesmos. (FUSARI, 1990, p. 47).

Como futuros educadores é importante o despertar da consciência do processo de planejamento, enquanto instrumento direcional de todo o processo educacional, capaz de estabelecer e determinar as grandes urgências, indicar as prioridades básicas, ordenar e determinar os recursos e meios necessários para a consecução de finalidades, metas e objetivos (MENEGOLLA & SANT'ANNA, 2001, p.40)

No que tange a etapa da realização do evento em si diversos aspectos importantes em relação aos objetivos propostos pelo projeto da feira elaborado pelas professoras-orientadoras, bem como em relação aos mini-projetos elaborados pelos estudantes podem ser destacados, dentre eles: a diversidade de material produzido, a contribuição do processo de produção e socialização do material para a formação dos futuros profissionais e o grau de envolvimento dos participantes.

A diversidade de material produzida despertou a atenção do público para a programação, atraindo a comunidade em geral, possibilitando-lhes acesso a informações, metodologias e recursos diversificados. Entre os recursos e materiais que mais se destacaram podemos citar os jogos pedagógicos e os materiais decorativos confeccionados com sucata.

Os jogos são reconhecidamente importantes pelo seu caráter motivador e prazeroso para alunos e professores, e pela sua capacidade de reforçar efetivamente aspectos importantes da aprendizagem (Ward et.al., 2010). No caso específico dos jogos produzidos para a feira, se soma o sentido dado ao material empregado – sucata, o qual possibilitou abordagem da temática ambiental, a partir da inserção de princípios como: reaproveitamento de material e coleta seletiva.

As reflexões sobre a questão do reaproveitamento de material, também marcou a apresentação dos materiais decorativos, tanto direcionados para o ambiente escolar, quanto para o ambiente doméstico.

Acreditamos que tais reflexões possam contribuir, em especial, para o alcance de pelo menos uma das diretrizes do *Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*, que seria o de *promover a compreensão das causas dos hábitos consumistas, e agir para a transformação dos sistemas que os sustentam, assim como para transformação de nossas próprias práticas* (REBEA, 1992).

Ainda buscando articular os conhecimentos teórico-práticos da Química e da Biologia com os princípios da EA, a realização da atividade de produção de sabonete líquido e artesanal (FIGURA 1) se constituiu em exemplo de atividade prática e dinamizadora para o ensino de Ciências, contribuindo para formação dos futuros professores que participaram da experiência, mas também, apresentou-se como alternativa de fonte de renda para comunidade do entorno da Universidade, cuja parcela significativa é representada por famílias de baixo poder aquisitivo.



FIGURA 1- Demonstração de produção de sabonete líquido

A apresentação de receitas de alimentação alternativa (FIGURA 2), também buscou trabalhar as dimensões científico, social e econômica da EA, ao promover a socialização de importantes conhecimentos construídos ao longo do curso das disciplinas Química e Biologia. Nesse sentido, informações referentes ao valor nutricional e composição química dos alimentos foram apresentadas, a partir da articulação com saberes acerca das possibilidades de aproveitamento máximo daqueles alimentos, através da utilização de componentes que muitas vezes são transformados em lixo, como cascas e sementes.



FIGURA 2 – Exposição e Degustação de produtos da alimentação alternativa

Analisando-se a contribuição da atividade para a formação desses futuros professores o que se pode evidenciar a partir da fala dos acadêmicos envolvidos foram: o sentido dado ao enfoque interdisciplinar da temática, e a importância do momento da divulgação do conhecimento construído.

As manifestações de diversos alunos deram ênfase à importância da vivência de uma prática interdisciplinar no processo de formação do professor:

A interdisciplinaridade é necessária, pois é um método facilitador no processo ensino-aprendizagem. A Feira serviu como um grande exemplo desse método. (Aluna L – manhã)

A questão da interdisciplinaridade é o aspecto que mais me chama a atenção, porque consegui ver em assuntos diferentes essa inter-relação. Coisa que não via antes. (Aluna F – tarde)

Tal vivência pode representar uma possibilidade de avanço no ensino do conhecimento científico pelo fato de oportunizar a integração das disciplinas a partir da

compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalhar sobre as linguagens necessárias para a constituição do conhecimento, contribuindo dessa maneira para que esses futuros professores superem a visão fragmentada dos conteúdos escolares.

A abordagem interdisciplinar dos conteúdos trabalhados pelas disciplinas também representa possibilidade de uma maior contextualização destes conteúdos, como se pode perceber em manifestações realizadas durante a avaliação da atividade, tais como:

A Feira de Ciências teve um significado importantíssimo, pois desmistificou a ideia de que “as disciplinas eram chatas” e de que “nunca vou aprender Química e Biologia”. Pois, se é possível trazer o conteúdo das disciplinas para o cotidiano começamos a perceber que em tudo que usamos, ou precisamos, elas estão presentes. (Aluna M – tarde)

A partir dessa atividade pudemos experienciar e compartilhar conteúdos estudados nas disciplinas em questão, o que nos proporcionou uma aquisição significativa a respeito dos temas abordados, podendo assim relacionar tais assuntos com as questões cotidianas. O que nos deu noção de um trabalho docente que prima pela contextualização. (Aluna C - tarde)

A contextualização constitui, sem dúvida, um dos princípios curriculares mais importantes no atual cenário educacional, por apresentar diversas funções, dentre as quais estariam motivar o aluno, facilitar a aprendizagem e formá-lo para o exercício da cidadania. Santos e Mortimer (1999) defendem que para esse último objetivo é fundamental que sejam discutidos no ambiente escolar aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais, políticos, éticos e sociais relacionados aos temas científicos presentes na sociedade.

A avaliação manifestada pela maioria dos alunos e ilustrada através da fala das alunas M e C – tarde, fornecem indicativos de que a atividade da Feira possa ter dado sua parcela de contribuição para o exercício de uma prática pedagógica que atenda ao princípio curricular da contextualização, dessa forma colaborando para o processo de superação da imagem construída historicamente das disciplinas científicas, como difíceis ou sem nenhuma aplicação prática no cotidiano do aluno.

Por fim, merece destaque o interesse e comprometimento despertado em todos os envolvidos no planejamento, organização e realização da atividade, o que possibilitou que fossem alcançados os objetivos a que a mesma se propôs. Tal fato se faz perceber em manifestações como:

Contribuiu para uma atitude mais autônoma e autoconfiante no momento em que se ensina determinado conteúdo. Abriu minha mente para escolher metodologias mais dinâmicas e criativas, o que contribuirá para uma aprendizagem mais significativa por parte dos meus alunos. (Aluna D – tarde)

Foram várias as contribuições adquiridas por meio da atividade Feira de Ciências, fundamentais no processo de formação docente, onde pudemos perceber a importância do dinamismo, criatividade aplicabilidade e estímulo a pesquisa para as práticas pedagógicas, assim como métodos inovadores e estimuladores de avaliação. (Aluna C – manhã).

Ao propor a atividade da feira, se buscou contribuir para uma atitude mais ativa, dinâmica e criativa desses futuros educadores, por se entender que os saberes docentes devem ultrapassar os limites do conhecimento acadêmico e formal de uma

disciplina, e que o novo saber docente deve organizar-se em esquemas de conhecimento teórico-prático de caráter integrador (Pórlan e Martin, 2000).

Portanto, as avaliações e reflexões realizadas indicam que a atividade cumpriu a termo seus objetivos, ao proporcionar aos futuros professores a compreensão dos elementos envolvidos nas situações de ensino, possibilitando a identificação de seus saberes, suas possibilidades e limitações, levando-os a adotar uma concepção mais construtivista em relação à prática do ensino de ciências, além de reconhecer a atitude investigativa que lhe é inerente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral a atividade proposta e o evento realizado – a Feira, teve uma avaliação positiva por parte da maioria dos atores envolvidos, pois se revelou dentre outras coisas, um momento de produção e divulgação de conhecimento.

Acreditamos que ao proporcionar a oportunidade de socializar seus conhecimentos acadêmicos e resultados de pesquisas, juntamente com a evolução dos conhecimentos no campo técnico-científico, a Feira, possibilitou a vivência de um dos procedimentos considerados fundamentais para a compreensão da ciência, que seria a capacidade de *comunicar a informação*, posto que a capacidade de argumentar, redescrever e comunicar os próprios conhecimentos, é, no mínimo, tão importante quanto os próprios conhecimentos, na medida em que o ato de explicar se torna também uma fonte contínua de novas aprendizagens (POZO e CRESPO, 2009).

Diversos aspectos podem ser destacados como pontos positivos em relação à atividade proposta, porém, acreditamos que merecem destaque as oportunidades que a mesma proporcionou àqueles estudantes, dentre as quais vale destacar: a troca de conhecimentos e informações com outros membros da comunidade acadêmica e com o público em geral; a vivência da prática da pesquisa; o exercício do trabalho com projetos; a experiência de uma prática interdisciplinar e contextualizada.

Algumas dificuldades também foram enfrentadas e merecem reflexão, para nossas ações futuras, ou de outros que pretendam se envolver com atividades de tal natureza. Um importante obstáculo a ser superado esteve relacionado a infra-estrutura, pois, em que pese a existência de um planejamento detalhado, com especificações de espaços, equipamentos e datas, por ocasião da realização do evento, algumas adaptações foram necessárias em relação aos espaços a serem utilizados, em função da não disponibilidade do que havia sido previamente solicitado.

Além da questão infraestrutural, outra dificuldade enfrentada disse respeito a articulação entre disciplinas/docentes. Apesar de entendermos que a temática proposta comportava a inserção de outras disciplinas, o que propiciaria uma visão mais ampla das questões trabalhadas, a impossibilidade de horários comuns, tempos para planejamento, etc. fez com que a atividade fosse desenvolvida a partir da integração de apenas duas disciplinas, Química e Biologia,

Por fim, reconhecemos como Zeichner (1993) as limitações impostas aos que atuam como formadores de professores em relação a sua própria atuação nesse processo de formação profissional, pois, segundo esse autor o papel do formador na etapa de formação inicial estaria restrito a preparar os professores para começar a

ensinar, ou seja, a interiorizarem a disposição para aprender sempre e a capacidade de refletir sobre sua própria prática, para que com o passar do tempo busque aprimorá-la.

E foi nessa perspectiva que se propôs, conduziu e implementou a Feira de Ciências no curso de Pedagogia, por entendê-la com uma atividade capaz de representar um momento de partilha e construção de conhecimento para todos, na medida em que permitiu além da divulgação do material produzido, a reflexão de todo processo de construção e aplicação dos projetos e materiais, contribuindo para formação inicial desses futuros professores, ao lhes oportunizar uma ação reflexiva sobre sua própria prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC; SEF, 1998. 1v.

FREITAS, Luis Carlos. Em direção a uma política para a formação de professores. *Em Aberto*, Brasília, ano 12, nº 54, abr./jun. 1992.

FUSARI, J. C. O planejamento *do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas*. S. Paulo: Idéias, n. 8, p. 44-58, 1990.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. *Por que planejar? Como Planejar?* 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 159 p.

PEREIRA, A.B.; OAIGEN, E.R.; HENNING, G.J.; *Feiras de Ciências*. Canoas: Ed. ULBRA, 2000. 285p.

PORLÁN, R.; MARTÍN, J. El saber práctico de los profesores especialistas: aportaciones desde las didácticas específicas. *Professor do ensino superior: identidade, docência e formação*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, p. 35 – 42, 2000.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. Tradução Naila Freitas. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Rede Brasileira de EA (REBEA). *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, 1992.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf> . Acesso em: 28/04/2012

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F.. A dimensão social do ensino de Química - um estudo exploratório da visão de professores. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2. Valinhos. Atas. Porto Alegre: ABRAPEC, 1999.

SCHNETZLER, R.P.; ROSA, D.E.G. Ações e reflexões sobre ensino e aprendizagem na formação de professores. *Anais 10^o. ENDIPE*, Rio de Janeiro, 2000. 1 CD-ROM.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. *Química Nova na Escola*, n. 18, p. 13-17, novembro 2003.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. *Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia*. Belém, 2010. 130p.

WARD, H. et. al. *Ensino de Ciências*. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZEICHNER, K. M. A. *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.