

Utilização de um Centro de Ciência como estratégia inovadora e colaborativa na formação de professores de Ciências

Use of a Science Center as an innovative and collaborative strategy in the training of science teachers

Marcos Fabio Oliveira Marques

Doutor em Botânica (UEFS). Pesquisador da área de micologia e divulgação científica.
Coordenador do Espaço Ciência Micológica. Professor Adjunto do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Senhor do Bonfim, BA - Brasil
mfmarques@uneb.br

Tatyane da Silva Moraes

Mestra em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (UNEB). Pesquisadora da área do ensino de ciências. Vice-coordenadora do Espaço Ciência Micológica. Técnica do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Senhor do Bonfim, BA - Brasil
tmoraes@uneb.br

Maria José Souza Pinho

Doutora em Educação (UFBA). Pesquisadora da área de educação ambiental na formação de educadores e gênero e biologia no ensino de ciências. Professora da rede Estadual de Educação, professora Assistente do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Senhor do Bonfim, BA - Brasil
mjpinho@uneb.br

Resumo: O presente artigo apresenta o processo inovador e colaborativo de uma ação de ensino e pesquisa realizada com alunos do componente curricular Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II, na Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, Campus VII, junto ao Centro de Ciência - Espaço Ciência Micológica. A estratégia metodológica adotada seguiu um processo colaborativo em etapas: a) apresentação e conhecimento do Centro de Ciência pelos licenciandos do componente curricular; b) treinamento e participação em ações, atividades e mediação no Espaço Ciência Micológica; c) planejamento e execução da ação pelos graduandos junto à Educação Básica; d) avaliação da ação como estratégia para formação de professores. É apresentado um conjunto de ações que contribuem para o desenvolvimento docente e pode proporcionar novas formas de ensinar ciências.

Palavras-chave: ensino de ciências; processo colaborativo; estratégias inovadoras

Abstract: This article presents the innovative and collaborative process of teaching and research carried out with students of the curricular component Pedagogical Practice and Supervised Internship II, in the Biological Sciences of the State University of Bahia, Campus VII, Brazil in collaboration with the science center - Mycological Science Space. The methodological strategy adopted followed a collaborative process in stages: a) presentation and knowledge of the Science Center by the students of the curricular component; B) training and participation in actions, activities and mediation in the Mycological Science Space; C) planning and execution of the action by the graduates with basic education; D) evaluation of the action as a strategy for teacher training. A set of actions that contribute to teacher development are presented and may provide new ways of teaching science.

Key words: Science teaching; collaborative process; innovative strategies.

Introdução

O aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem sempre se constitui em um desafio para educadores, embora tenha se tornado objeto de diversas discussões e pesquisas, este está longe de encontrar soluções concretas e totalmente efetivas. A educação científica, por sua vez, tem como objetivo social prioritário a formação de cidadãos críticos e participativos, assim, torna-se necessária uma renovação na orientação do ensino, fundamentando e orientando planejamentos necessários ao exercício da cidadania.

As novidades em ciências se multiplicam com enorme rapidez e os currículos escolares demoram a incorporá-las. Assim, Centros de Ciência, como o Espaço Ciência Micológica, têm como objetivo apoiar o ensino de ciências e promover a popularização da ciência, articulando e favorecendo a contextualização socio-cultural e histórica da ciência, bem como da tecnologia e inovação, colaborando para promoção de competências e habilidades para o exercício de intervenções e julgamentos práticos, respondendo às necessidades da vida contemporânea. Nesse sentido, a atividade colaborativa desenvolvida constituiu-se no uso do Centro de Ciência como um laboratório prático para aprimoramento da formação docente, sendo um espaço formativo de aprendizagem compartilhada.

Provocar nos estudantes, e também na população em geral, a curiosidade e levá-los a se dar conta do papel que a ciência tem em suas vidas exige trabalho em classe, na escola e fora dela (na família, entre amigos, na comunidade e nos centros de cultura científica, como museus, centro de ciências etc.) como parte dos direitos, em uma sociedade democrática, de conhecer e optar (KRASILCHIK e MARANDINO, 2007). Dessa maneira, tal articulação amplia a visão de participação da sociedade para que possa colaborar na elaboração de políticas públicas voltadas à educação, saúde, ciência e tecnologia, entre outras, modificando e transformando a realidade local.

O aprimoramento da educação científica perpassa a modificação da imagem da natureza da ciência que os professores possuem e transmitem visões, muitas vezes, empobrecidas e distorcidas que criam o desinteresse ou rejeição de muitos estudantes, desencadeando em um obstáculo para a aprendizagem (CACHAPUZ *et al.*, 2005). Neste contexto, atividades colaborativas ampliam a formação dos licenciandos de Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, vislumbrando os horizontes dos alunos no que tange ao mundo exterior à escola e no que

tange às inúmeras possibilidades de atuação enquanto cidadãos e profissionais. Os estudantes passam a conhecer o que está além do âmbito escolar, adquirindo formação humana mais global, não somente baseada em experiências pragmáticas ou tecnicistas, mas são levados a uma realidade repleta de opções (SILVA *et al.*, 2012).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), o estudante deve ser capaz de formular as questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais; objetivos estes presentes na dinâmica do Espaço Ciência Micológica. O Espaço encontra-se organizado em exposições permanentes, temporárias e itinerantes, bem como desenvolve recursos didáticos, promove cursos e serve como campo de estágio em espaços não formais e estágio supervisionado em ciências e biologia, proporcionando a divulgação científica de forma lúdica e prazerosa. Desse modo, constrói-se um espaço colaborativo de saberes e formação dos licenciandos em Ciências Biológicas capazes de articular os conhecimentos, os avanços científicos e o exercício da cidadania.

O presente trabalho teve como objetivos estimular e motivar os estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas na exploração de estratégias inovadoras no uso de recursos didáticos auxiliares ao ensino de ciências e biologia, bem como propiciar, através do estágio, uma experiência de mediação através do Espaço Ciência Micológica; desenvolver competências e habilidades dos estudantes para reflexão e aplicação de recursos didáticos nas aulas de ciências e biologia; ampliar a articulação entre o planejamento dos professores e o uso de jogos educativos como facilitadores do processo de aprendizagem; desenvolver projeto educacional em atividade de extensão com a comunidade trabalhando conteúdos de ciências e biologia e propiciar a articulação entre a escola e os Centros e Museus de Ciências.

1 Centros de Ciências e suas contribuições ao ensino: uma breve reflexão

A área de Centros de Ciência e Museus tem crescido no Brasil, principalmente a partir dos anos de 1990. O levantamento realizado pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC), Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ e Museu da Vida - Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

indicaram, em 2015, cerca de 268 instituições com variados portes e finalidades, distribuídas por todo o país, sendo apenas sete catalogadas para o Estado da Bahia (ABCMC, 2015).

Os Centros e Museus de Ciência são locais de aproximação entre a produção do conhecimento científico e a sociedade. Nestes espaços, programas e projetos educativos são gerados, com base em modelos sociais e culturais, tornando-os acessíveis aos participantes (MARANDINO e IANELLI, 2007). Os Centros de Ciência brasileiros desenvolvem muito poucos estudos com base nos resultados de pesquisas advindas da educação e do ensino de ciências para compreender “o que” e “como” o público aprende, e para auxiliar no processo de elaboração e avaliação das exposições e atividades que desenvolvem. Entretanto, há muito para ser feito no sentido de se levar em conta as especificidades desses Centros (CAZELLI *et al.* 2003). Deve-se fazer uma reflexão acerca das concepções de ciência e de educação que se encontram nos Centros de Ciências e nas atividades e exposições desenvolvidas nesses espaços.

Centro de Ciências, Museus e Escolas são espaços sociais que possuem histórias, linguagens, propostas educativas e pedagógicas próprias. Estes se interpenetram e se complementam mutuamente e ambos são imprescindíveis para formação do cidadão (MARANDINO, 2001). A escola tem o papel de democratizar o acesso ao conhecimento científico e tecnológico, incentivando o interesse pela ciência e pelas relações entre os conceitos científicos e a vida. No entanto, observa-se que esta não é uma tarefa simples, assim a escola deve buscar a interação com universidades, faculdades, centros e museus de ciência e outros centros de produção e difusão do conhecimento. Por outro lado, as universidades, faculdades e os centros de pesquisa devem reconhecer seu papel de destaque na inovação da educação para a ciência e serem parceiras (PAVÃO, 2005).

As parcerias entre os Centros e Museus de Ciências e as escolas devem ser pautadas na perspectiva de conhecer as especificidades pedagógicas, além de reconhecer a importância do acervo que possuem, das atividades que promovem, pois é especialmente na perspectiva da ampliação da cultura que estes espaços podem auxiliar na alfabetização científica dos cidadãos (MARANDINO, 2009), pois os desafios ainda são vários e estão relacionados, por exemplo, à valorização do papel dos educadores nos museus e à própria constituição de setores educativos nesses locais (MARANDINO, 2008).

Ao vivenciar uma atividade ou uma exposição em um museu ou centro cultural, o indivíduo pode sofrer uma ação transformadora, já que é posto em contato com narrativas e possibilidades somente encontradas nesses espaços (MARTINS *et al.*, 2013). Dessa forma, os professores precisam desconstruir a ideia da relação centro de ciência-escola como complementar, enfatizando a utilização desses espaços como um instrumento para atender às demandas da escola (GOUVÊA *et al.*, 2001).

As atividades educativas desenvolvidas nos Centros e Museus de Ciência, ou aquelas realizadas pelas escolas ao visitarem estes espaços, devem considerar as modificações que estas instituições vêm sofrendo ao longo de sua história. É nesse sentido que a educação em Centros e Museus de Ciências deve ser considerada (MARANDINO, 2009). As ações educativas são estratégias que permitem ao visitante entrar em contato com a perspectiva daqueles que conceberam as exposições ou atividades; mas também permitem construir seus próprios significados sobre aquilo que se vê (MARTINS *et al.*, 2013).

Através da participação nas atividades e visitas aos Centros de Ciência, amplia-se e aperfeiçoa-se o alfabetismo científico com uma dimensão cívica, ou seja, constituída de elementos de relevância social e que tornam o cidadão apto a participar de forma mais bem informada e, portanto, mais consistente nos debates político-sociais (CAZELLI *et al.*, 2003).

2 Contexto de realização do trabalho colaborativo

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Educação - Campus VII foi elaborado na perspectiva de formação que possibilite estabelecer uma relação com o meio ambiente, onde a vida seja valorizada em sua diversidade, com uma conduta ética que permita mudanças nas ações de preservação, conservação e proliferação das mais variadas formas de vida (PCC, 2011). Por possuir estrutura flexível, interdisciplinar e contextualizada, possibilita a formação de profissionais ligados à educação, aptos a atuarem de acordo com as especificidades de espaços não formais, bem como interagir com alunos e professores de todos os níveis de ensino.

O Laboratório de Estudos Moleculares e Micológicos (LEMM) da Universidade do Estado da Bahia Campus VII iniciou, em 2008, o projeto “Do

Laboratório Microbiológico às salas de aula de Ciências e Biologia”, apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), que levou atividades práticas e mostra de fungos para escolas de Senhor do Bonfim-BA. Esse projeto engajou uma série de alunos da licenciatura em Ciências Biológicas, que tiveram a experiência de atuar nas escolas públicas da região, de serem bolsistas de extensão e desenvolverem seus trabalhos de conclusão de curso, bem como terem uma parte da carga horária de seus estágios curriculares dispensados (ED0030– Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado I (Ciências) e ED0031 - Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II (Biologia)), conforme Resolução CONSEPE nº 795/2007 da UNEB.

Após esta experiência, e com o apoio da UNEB, foram engajados vários licenciandos em Ciências Biológicas como bolsistas de extensão nos projetos: “*Do Laboratório microbiológico às salas de aula: uma proposta de construção de atividades sobre fungos e micro-organismos para o Ensino de Ciências*”; “*Coleção de fungos do semiárido: além das paredes do laboratório*”; “*Fungos do semiárido: materiais contextualizados para o ensino de Ciências e Biologia*” e “*As Micoses vão às escolas: desmistificando as crenças populares*”. A partir dessas experiências, verificamos a necessidade de que essas ações alcançassem os futuros professores em formação e não contemplassem apenas alguns dos licenciandos, como vinha acontecendo.

Nesse sentido, o *Espaço Ciência Micológica: Educação, Conhecimento e Interação*, estrutura fixa na UNEB, Campus VII - Senhor do Bonfim, financiado pela FAPESB, através do Convênio 0095/2013, contemplado no Edital 023/2013 de Apoio à promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação, em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia e o Núcleo Regional de Educação – NRE 25 (antiga 28ª Diretoria Regional de Educação) promove ações direcionadas às crianças, jovens, professores do ensino fundamental e médio, além de licenciandos de Ciências Biológicas, ciências afins e outros interessados. Assim, apresenta-se como um espaço colaborativo riquíssimo para formação inicial dos licenciandos em Ciências Biológicas.

A proposta de utilização do Espaço Ciência Micológica abriu campo para a Universidade e os licenciandos dos mais diversos cursos, com destaque para os de Ciências Biológicas aplicarem seus conhecimentos no campo do componente Biologia dos Fungos (45h) e Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II

(ensino de Biologia - 120h), bem como nas AACC- Atividades acadêmicas, científicas e culturais, previstas no projeto de curso (Resolução CONSEPE 1150/2010).

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão está vinculada ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento, permitindo aos professores instituírem-se enquanto sujeitos dos processos de ensino e aprendizagem, e proporcionando apreenderem conhecimentos teóricos e práticos, conferindo uma dimensão de inserção social mais efetiva, tendo em vista a realidade das comunidades. Compromissada com a disseminação do conhecimento científico e com a formação de profissionais capazes de responder aos desafios da sociedade, a UNEB tem, em seu histórico, se preocupado em promover a inclusão social, desenvolvendo ações que visam o resgate cultural e a inserção da comunidade no meio acadêmico.

Neste estudo, abordaremos o trabalho desenvolvido envolvendo o componente curricular Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II (ensino de Biologia - 120h). Este componente apresenta como objetivos discutir a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos, procedimentos didáticos usados nos diversos espaços de atuação pedagógica, bem como elaborar e desenvolver projeto de extensão à comunidade, abordando conteúdos de Biologia. Nesse sentido, engajado no que prevê o componente curricular, foi proposto o Espaço Ciência Micológica como campo de estágio e prática de ensino para os licenciandos em formação. O Estágio foi organizado na perspectiva de oportunizar ao licenciando a reflexão, investigação e avaliação da prática pedagógica, propiciando uma releitura dos valores, crenças, concepções e representações que envolvam a docência. Assim, o plano de trabalho elaborado contempla perspectivas teóricas adquiridas em todos os eixos do curso, servindo de sustentação à observação do campo profissional objetivando uma descrição e teorização da realidade constatada.

3 A mediação como estratégia auxiliar ao ensino de ciências e biologia: uma experiência no componente curricular Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II

Para se trabalhar o componente curricular *Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II*, com a turma composta de 12 alunos no segundo semestre

de 2015, utilizou-se o processo colaborativo de aula dinâmica educativa junto ao Espaço Ciência Micológica como cumprimento dos conteúdos curriculares: planejamento escolar: importância e significado, tipos e níveis; organização do tempo e do espaço físico escolar; (re) significação dos materiais e procedimentos didáticos aplicados no espaço físico escolar e elaboração e desenvolvimento de projeto educacional em atividade de extensão com a comunidade trabalhando conteúdos de Biologia.

3.1 Espaço Ciência Micológica: conhecendo e interagindo

O trabalho ocorreu em diferentes etapas, sendo a primeira de apresentação à turma do componente curricular das ações e atividades realizadas no Espaço Ciência Micológica. Verificou-se que poucos alunos tinham visitado ou participado de alguma atividade junto ao Centro de Ciência.

Os licenciandos passaram, no Espaço, por um processo colaborativo de participação nas ações e atividades do Centro de Ciência, aprenderam sobre o processo de mediação e acompanharam visitas de escolares. A partir dessas experiências colaborativas de interação com escolares de diferentes níveis de ensino e professores de escolas públicas e privadas, estes fizeram a seleção, entre as escolas públicas onde os mesmos estavam fazendo o processo de observação, para uma visita das turmas a este Centro de Ciência, mediada por eles, e com auxílio da equipe do Espaço Ciência Micológica. Os licenciandos selecionaram os conteúdos a partir dos recursos didáticos e das atividades elaboradas, disponíveis no Espaço Ciência Micológica, e planejaram todo processo de mediação junto aos alunos do ensino médio, no qual realizam parte do Estágio Supervisionado em Biologia (Figura 1).

3.2 A relação Centro de Ciência e Educação Básica: uma experiência através do Estágio Supervisionado

A visita planejada e mediada para os estudantes do ensino médio foi conduzida pelos licenciandos do componente Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II e acompanhada pela professora e monitores do Espaço Ciência Micológica,



Figura 1: Apresentação do Espaço Ciência Micológica aos licenciandos do componente curricular Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II

que, em parceria, responderam às perguntas e curiosidades sobre os objetos, fenômenos e atividades realizadas (Figura 2). Para Krasilchik (2008), uma ação cooperativa visando a melhoria do ensino deve ser estabelecida na relação entre Universidade e escolas e não perpassar uma ideia de cobrança ou fiscalização das ações educativas.

Visando atender ao conteúdo curricular de elaboração e desenvolvimento de projeto educacional em atividade de extensão com a comunidade, trabalhando conteúdos de Biologia, previsto no componente curricular, foram desenvolvidas atividades no formato “aula dinâmica educativa”¹ no Espaço Ciência Micológica com os estudantes do ensino médio (Biologia) das escolas públicas para que os licenciandos pudessem vivenciar a prática docente no sentido de despertar o pensamento científico e o interesse pela ciência dos alunos da Educação Básica.

O estágio supervisionado, por sua vez, exerce importantes funções na formação de professores, pois é um processo colaborativo de construção de aprendizagem do aluno, elemento articulador do currículo, além de aproximar a Universidade das escolas (CARVALHO, 1995; PIMENTA, 2001). Envolvidos na atividade, licenciandos, monitores do Espaço e professora do componente promoveram um momento significativo na relação ensino-aprendizagem e apresentaram aos estudantes do ensino médio um espaço de descoberta,

reflexão e encantamento pela ciência, por meio de uma interação prática orientada e compromissada com a construção do conhecimento. Dessa forma, a proposta divulgou os avanços na área da Biologia dos Fungos aos estudantes da Educação Básica de Senhor do Bonfim, buscando uma melhor percepção da importância deste tema e, ao mesmo tempo, aos licenciandos, o exercício da prática docente em estabelecimentos não escolares.



Figura 2: Atuação dos licenciandos junto aos alunos do ensino médio no Espaço Ciência Micológica. A- Alunos do ensino médio em uma partida do jogo da velha micológico. B- Licenciandos demonstrando os jogos didáticos.

4 Avaliação do processo de aprendizagem na visão dos licenciandos em Ciências Biológicas

Conforme previsto no plano de curso do componente curricular envolvido no processo colaborativo, as atividades de avaliação dos processos educativos representam momentos de aprendizagem para os discentes e critérios para a ação do docente no fazer e (re)fazer dos planos de ensino. Dessa forma, esta não é tratada no final dos processos educativos, pois orienta as ações de ensino.

As atividades em sala de aula, as leituras e discussão frente à utilização dos jogos educativos e a proposta de aula dinâmica para estudantes do ensino médio constitui-se em um processo formativo e colaborativo de avaliação. Assim, os licenciandos, junto com a professora e monitores do Espaço Ciência Micológica, avaliaram o comprometimento, engajamento, reflexão e criticidade de cada um frente às atividades propostas.

Neste caso, a autoavaliação dos licenciandos desempenhou uma função motivadora, à medida que intencionou o incentivo ao estudo do conteúdo abordado e reflexão sobre a metodologia adotada, funcionando como um *feedback*, pois permitiu que os licenciandos reconhecessem seus erros e acertos.

Um aspecto fundamental para que a autoavaliação cumpra sua função energizante é que o aluno conheça os resultados de sua aprendizagem, isto é, que logo após o término de uma autoavaliação reconheça e tenha consciência de quais foram seus acertos e erros. Quanto mais imediato for esse conhecimento, mais o incentivará a estudar, a corrigir as falhas e a continuar progredindo (COLS e MARTI, 1999, p. 100).

Os dados qualitativos obtidos a partir da aplicação do questionário de autoavaliação provocaram uma percepção positiva (considerada muito boa²) acerca desse método de avaliação³. O instrumento adotado foi utilizado no intuito de possibilitar o entendimento dos estudantes sobre os conhecimentos e aprendizagens construídas ao final da atividade. O questionário utilizado para autoavaliação foi preparado com base nas categorias temáticas citadas por Cavalcante Júnior (2000). Entre as questões, destaca-se apenas neste artigo a percepção para a categoria Pertinência, ou seja, dedicação à atividade, grau de

motivação, interesse em contribuir com o aprendizado dos alunos visitantes e orientação recebida perante as dúvidas (Figura 3).

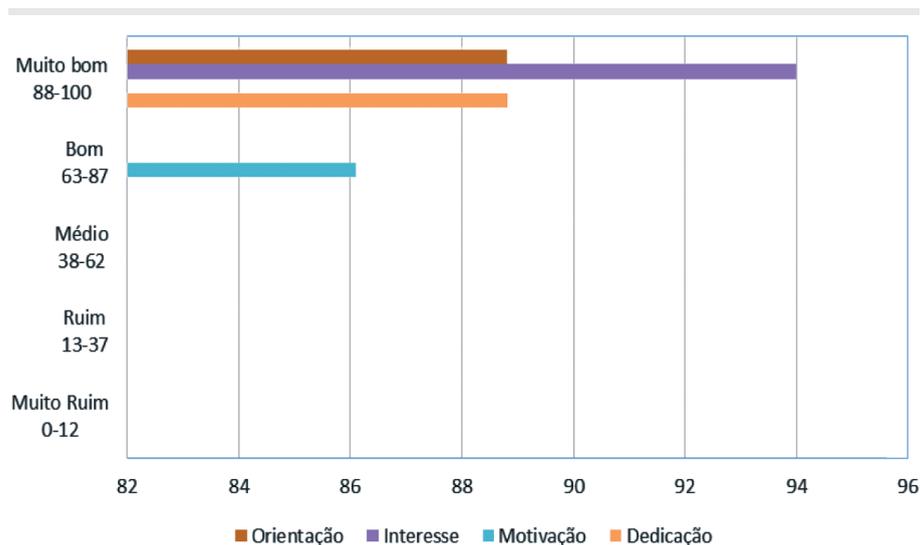


Figura 3: Percepção dos licenciandos para a categoria Pertinência: Orientação, Interesse, Motivação, Dedicção.

O que mais chamou a atenção aos dados encontrados foi que o item “Interesse e Dedicção” foram classificados como “Muito Bom”, comparado ao item “Motivação” que obteve a classificação “Bom”. Até que ponto os estudantes conceberam essa atividade como uma parte da atribuição de notas para a aprovação no componente curricular e se dedicaram a ela? Houve uma experiência real de imersão no campo da educação que os levará a delinear novos caminhos em sala de aula e manterem-se motivados para o enfrentamento da realidade a ser vivida?

Mais do que dados quantitativos, a autoavaliação exteriorizou o entendimento dos licenciandos acerca da atividade proposta. Nesse sentido, esta autoanálise teve o intuito de oferecer aos licenciandos a oportunidade de responsabilizar-se pelo seu processo de aprendizagem e questionar-se sobre o quão comprometidos estão com seu crescimento profissional e pessoal nessa altura da sua formação. E nesse imbricamento, permitir também ao formador responsável pelo componente curricular Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II, perceber, de fato, como

o processo de formação dos licenciandos se mostra eficaz, pois segundo Freire (1996), na verdadeira aprendizagem “[...] os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 1996, p. 26).

Os licenciandos avaliaram positivamente as ações do componente curricular junto ao Espaço Micológico e ressaltaram a importância da aproximação do conteúdo científico com a Prática Pedagógica, visto que muitos descreveram a ausência de conexão dos conteúdos ditos “puramente” biológicos com sua aplicação em sala de aula. Desta forma, compreendemos a avaliação como esses momentos de aprendizagem e critérios para a ação do docente no fazer e (re)fazer do seu ensino como processo colaborativo.

Na perspectiva de criarmos espaços para o desenvolvimento do processo educativo, planejamos e possibilitamos o poder de iniciativa, criatividade, capacidade de inventar caminhos, descobrir saídas e criar instrumentos. Assim, foi considerada a autoavaliação realizada pelos licenciandos, bem como pelos estudantes das escolas selecionadas, pela professora da disciplina e pelos monitores do Espaço Ciência Micológica.

5 Avaliação na visão do professor formador

Para se autoavaliar como educador, deve-se refletir: se eu fosse um licenciando em formação e estivesse vendo o ensino público se deteriorando pelas condições físicas, materiais e profissionais, qual seria minha conduta diante da profissão que resolvi seguir e, particularmente, diante da escola e da educação? Esse é um caminho colaborativo necessário entre docentes e discentes na era do conhecimento e da informação: buscar alternativas para o fortalecimento de uma educação pública de qualidade.

O processo colaborativo em Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II possibilitou-nos frente às novas realidades, tecer a responsabilidade em si, pelo próprio processo de educação permanente. O processo colaborativo tem se mostrado efetivo e aceito pelos licenciandos, viabilizando um ambiente mútuo de aprendizagem, onde não só um ou poucos aprendem, mas todos. Assim, a atuação do professor extrapola a sala de aula e avança em outros âmbitos, permitindo momentos e oportunidades para o exercício da cidadania.

Tal experiência proporcionou verificar as potencialidades e também as fragilidades do uso de recursos em salas de aula como espaço educativo e, ao mesmo tempo, permitiu o uso mais criativo e dinâmico com os licenciandos em espaços distintos de educação quando o planejado assim exigir de nós professores.

Os critérios de avaliação de desempenho dos discentes sobre a atividade realizada, utilizados pela professora formadora e pelas monitoras do Espaço Micológico, teve como base o desenvolvimento das competências sistêmicas, comunicacionais e pessoais/grupais. Entre elas, destaca-se a capacidade de relacionar o conteúdo ao cotidiano do estudante visitante, adequação da metodologia e criação de técnicas de motivação para debate e participação da turma visitante.

Neste contexto, tanto a professora formadora e monitoras, quanto os estudantes, ocuparam um papel central no desenvolvimento das competências necessárias ao tirocínio docente. Ao licenciando, coube comprometer-se com responsabilidade e autonomia em seu processo de aprendizagem, visando habilitar-se de capacidades técnicas/científicas e à professora, planejar, orientar, facilitar e suscitar o processo de aprendizagem, utilizando estratégias e recursos que auxiliem os futuros profissionais a alcançarem uma formação integral.

As atividades desenvolvidas com os estudantes da Educação Básica superaram as expectativas em relação à aceitação, revelando que a metodologia empregada no ensino de ciências e biologia utilizando apenas giz, quadro e livro didático pode e deve ser amplamente complementada em prol do aprendizado. Assim, é imprescindível direcionar os futuros profissionais da área do ensino de ciências, a partir das suas próprias concepções e experiências, para ampliar seus métodos de ensino e seus recursos didáticos.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos licenciandos que participaram conosco das atividades, aos estudantes e professores da Educação Básica, parceiros de vários projetos, e a todos os monitores do Espaço Ciência Micológica pelo comprometimento e responsabilidade na execução da proposta.

Notas

- 1 Entende-se por “aula dinâmica educativa” uma atividade em grupo que utiliza forças em ação no contexto educacional. Sendo assim, caracterizou-se por ações grupais envolvendo desafios na montagem de quebra-cabeça, percepção sensorial, confecção de modelos didáticos de fungos com massa de modelar, teatro de fantoches, interação com os protótipos das estruturas fúngicas, entre outras.
- 2 Utilizamos a média ponderada com a fórmula $N = \frac{\sum_i w_i N_i}{\sum_i N_i}$, onde w_i foram pesos atribuídos as opções e N_i foram o número de resposta dadas.
- 3 Dos 12 alunos que realizaram a atividade, dois não responderam ao questionário.

Referências

- ABCMC - *Centros e museus de ciência do Brasil*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência; Fiocruz. Museu da Vida, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais*, MEC/SEF, 1997.
- CACHAPUZ, A. *et al. A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, A.M.P. *Prática de ensino: os estágios na formação do professor*. São Paulo. Editora Pioneira, 1995.
- CAVALCANTE JÚNIOR, F. S. *O Método (Con)texto na Escola do Sujeito: a experiência de ler, escrever e avaliar de alunos no ensino superior*. Anais do III Congresso Mal-Estar e Subjetividade. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2000.
- CAZELLI, S.; MARANDINO, M.; STUDART, D. Educação e Comunicação em Museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (Org.). *Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências*. Editora Access/Faperj, Rio de Janeiro, p. 83-106. 2003.
- COLS, S. N. A. de; MARTÍ, M C. J. *Planeamiento y evaluación de la tarea escolar*. Cidade: Editora. 1999.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOUVÊA, G.; VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; MARANDINO, M. Redes cotidianas de conhecimentos e os museus de ciência. *Parcerias estratégicas*. Brasília, v.1, p. 169-174, 2001.
- KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: Editora da USP, 2008.
- KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. *Ensino de ciências e cidadania*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

- MARANDINO, M. Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências. In: MASSARANI, L. (Ed.). *Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz. p. 21-28. 2008.
- MARANDINO, M. Interfaces na Relação Museu-Escola. *Cad. Cat. Ens. Fís.*, v. 8, p. 85-100, 2001.
- MARANDINO, M. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. *Revista Museologia e Patrimôni*, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2009.
- MARANDINO, M.; IANELLI, I. T. *Concepções pedagógicas das ações educativas dos museus de ciências*. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência, 2007, Florianópolis. *Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência*. Belo Horizonte: ABRAPEC, v.1, p. 1-10. 2007.
- MARTINS, L. C.; NAVAS, A. M; CONTIER, D.; SOUZA, M. P. C. *Que público é esse? Formação de públicos de museus e centros*. 1. ed. São Paulo: Percebe, 2013.
- PAVÃO, A. C. *Iniciação Científica*: um salto para a ciência. MEC, Boletim 11, p. 07-13, 2005.
- PCC - *Projeto de Curso de Ciências Biológicas* - Universidade do Estado da Bahia - Campus VII, Senhor do Bonfim, 2011.
- PIMENTA, S. G. *O estágio na formação de professores*: unidade teoria prática. São Paulo, Cortez, 2001.
- Resolução CONSEPE n. 795/2007. *Regulamento de Estágio da UNEB*. Salvador, 2007. Disponível em: <http://www.uneb.br/institucional/atos-administrativos/>. Acesso em: 20.11.2014.
- Resolução CONSEPE n. 1150/2010. *Regulamenta as Atividades Acadêmico Científico Culturais* – AACCC para os Cursos de Licenciatura da UNEB e revoga a Resolução Nº 792/2007 – CONSEPE. Disponível em: <http://www.uneb.br/institucional/atos-administrativos/>. Acesso em: 20.11.2014.
- SILVA, J. B.; COLMAN, J.; BRINATTI, A. M.; SILVA, S. L. R.; PASSONI, S. Projeto Criação Clubes de Ciências. *Conexão UEPG*, p 63-66. 2012.

recebido em 12 mar. 2017 / aprovado em 28 abr. 2017

Para referenciar este texto:

MARQUES, M. F. O.; MORAES, T. S.; PINHO, M. J. S. Utilização de um Centro de Ciência como estratégia inovadora e colaborativa na formação de professores de Ciências. *Dialogia*, São Paulo, n. 26, p. 147-162, maio/ago. 2017.