

Uma análise dos trabalhos relacionados à educação não-formal apresentados no Simpósio Mineiro de Educação Química nos anos de 2011 e 2013

An analysis of non-formal education works to presented in Simpósio Mineiro de Educação Química, occurred in 2011 and 2013

Andressa Joyce Rodrigues Evangelista

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
andressaufm@hotmail.com

Luciana Caixeta Barboza

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
luciana@ensinodeciencias.com

Resumo

Neste trabalho, investigamos a as publicações sobre o uso de espaços não-formais de educação no ensino de química. A pesquisa constitui-se na construção de um levantamento bibliográfico dos trabalhos apresentados nos I e II Simpósio Mineiro de Educação Química, realizados em 2011 e 2013 no que se refere às discussões que norteiam a prática das ações educativas nesses espaços. A ênfase do trabalho foi na análise das ações educativas voltadas para a educação básica presentes nos trabalhos envolvendo museus. Os resultados da análise indicam que a utilização de espaços não formais para o ensino de química necessita de investimentos de tempo, financeiros, de planejamento e avaliação, pois os mesmos têm se mostrado como elementos de motivação de alunos e professores.

Palavras chave: educação não-formal, museus, SMEQ.

Abstract

In this paper, we investigate the publications about the non-formal education and theirs uses in chemistry teaching. In this paper, we researched what the approaches of non-formal education were present at papers of II Simpósio Mineiro de Educação Química, held in 2011 and 2013. We tried to understand how approaches involving museums could aim the teaching-learning process in basic education. The results indicate that the use of non-formal spaces requires financial investment, planning and evaluation time. Furthermore, the papers pointed the importance of non-formal spaces as strategy to motivate students and teachers teacher-learning process.

Key words: non-formal education, museums, SMEQ

Educação não-formal

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Além de ser dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

O processo educacional não se restringe a espaços individuais. A educação possui caráter coletivo e é construída a partir da contribuição de cada indivíduo pelo entendimento de vida, das experiências e das práticas cotidianas. Com o progresso da sociedade as exigências de qualificação tornaram-se maiores. Os processos educacionais de ensino têm gerado grandes discursos de interesse político, mas, a qualidade e as propostas de melhorias é algo que vem sendo analisado.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) podem funcionar como elemento catalisador de ações na busca de uma melhoria da qualidade da educação brasileira. A busca da qualidade impõe a necessidade de investimentos em diferentes frentes, desde o professor até o material didático, levando ao debate das atividades escolares de ensino-aprendizagem e a questão curricular. O ensino de qualidade que a sociedade demanda atualmente se expressa como a possibilidade de um sistema educacional que proponha uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais, que considerem os interesses e motivações dos alunos e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos.

Dentre os vários aspectos a serem destacados como melhoria para o processo de ensino-aprendizagem, pode-se citar a diversificação das práticas didáticas. A busca por inovações nos métodos de ensino pode contribuir em suma para o aproveitamento do aluno e do professor, que aprendem simultaneamente. As práticas utilizadas devem promover a interação, a socialização e a construção do conhecimento, aspectos importantes para o desenvolvimento do processo educacional.

Didaticamente falando, é provado que uma aula dinâmica, aparentemente informal e descompromissada com livros didáticos e roteiros, com certeza renda muito mais e gere resultados positivos do que uma aula formal. Nesse prisma, entende-se que os resultados didáticos devem se afastar do convencional e da enfadonha sala fechada e buscar ambientes descontraídos (TONIAZZO, 2006, p.68).

Baseando-se neste contexto, a análise da utilização dos diversificados espaços educacionais para a aprendizagem, vem apontando resultados interessantes em relação ao aproveitamento dos alunos e a aceitação dos professores em relação à utilização dos mesmos (EVANGELISTA; BARBOZA, 2013). Para sustentar essa prática educacional, faz-se necessário a definição de cada um destes espaços, bem como de suas contribuições para o processo educacional.

De acordo com Vieira, Bianconi e Dias (2005), os espaços não formais de educação são aqueles que trabalham com a educação não formal, e essa pode ser definida como aquela que proporciona a aprendizagem em outros espaços como jardins zoológicos e botânicos, centros de ciências, museus, feiras científicas e espaços interativos ou qualquer outro local em que as atividades sejam desenvolvidas de forma direcionada e com um objetivo definido.

Os jardins zoológicos e botânicos, centros de ciências, museus, feiras científicas e espaços interativos, se tornam recursos úteis no ensino de ciências porque instigam a curiosidade dos

visitantes, pois proporcionam a oportunidade de preencher, ao menos em parte, as deficiências de algumas escolas, como a falta de recursos audiovisuais, laboratórios, entre outros itens que estimulam o aprendizado (VIEIRA, BIANCONI e DIAS, 2005).

Ao se discutir sobre os espaços não formais de educação, há um interesse maior em focar as ações educativas praticadas em Museus e Centros de Ciências. Essa prioridade objetiva-se a partir da necessidade de desmitificar os Museus com sendo locais de objetos antigos e de estudos somente para cientistas e pesquisadores. Os Museus possuem uma beleza única e trazem informações e conhecimentos que não são esquecidos. Eles podem ser explorados de várias maneiras dependendo do trabalho que vai ser realizado e da objetividade do aprendizado.

No Brasil, os centros de ciências tiveram o seu início por meio dos Museus, que eram considerados “museus de ciências”, e que surgiram através da necessidade de abrigar coleções biológicas como obras de referência para pesquisas e para expor as riquezas do país (JACOBUCCI, 2006).

As nomenclaturas “museu” ou “centro” de ciências são utilizadas sem referência ao histórico de constituição desses espaços. A palavra “centro” passou a substituir o termo “museu” para explicitar que o núcleo de divulgação científica é um espaço dinâmico e interativo, contrário ao senso comum de que “museu” é lugar de coisas antigas (JACOBUCCI, 2006, p. 9).

Todos esses espaços educacionais necessitam de responsabilidades para o desempenho das atividades a serem realizadas. Os espaços não formais podem contribuir sobremaneira para a aprendizagem dos alunos, pois, não excluem os conhecimentos prévios existentes e conseguem complementar o ensino de forma mais compreensível.

Neste trabalho buscamos, assim, fazer uma análise dos trabalhos apresentados no Simpósio Mineiro de Educação Química nos anos de 2011 e 2013 no que se refere à Educação não-formal, procurando discutir sobre o que tem sido realizado por pesquisadores da área de ensino de química.

Após a análise dos materiais selecionados foi realizada uma discussão sobre o que vem sendo relatado sobre as atividades de aprendizagem realizadas em Museus e quais os resultados obtidos por alunos e professores em relação a essa metodologia de ensino.

A educação não-formal no Simpósio Mineiro de Educação Química

O Simpósio Mineiro de Educação Química (SMEQ), anteriormente conhecido como Encontro Mineiro de Ensino de Química, é um evento que ocorre bienalmente. Em 2011, o I SMEQ veio com novas propostas para discutir Educação Química em comemoração ao Ano Internacional da Química, instituído pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), celebrando os 100 anos de um importante marco para a Ciência Moderna - o primeiro prêmio Nobel de química conferido a uma mulher, a cientista Marie Curie (SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 2011). Em 2011 o evento ocorreu na Universidade Federal de Viçosa (UFV) e em 2013 na Universidade Federal de Lavras (UFLA).

Em 2011, o evento contou com a apresentação de 152 trabalhos. Dentre estes, identificamos apenas 3 que abordaram a utilização de espaços não formais como métodos complementares de aprendizado, os quais foram analisados.

Química na praça: A Química para um mundo melhor, é um trabalho que teve como objetivo divulgar e popularizar a ciência para a comunidade através do projeto “Química na Praça”

envolvendo a exposição de experimentos interativos de tratamento de água em uma praça pública. Os alunos participantes do evento conseguiram realizar a aproximação da química com o cotidiano da comunidade e mostrar a sua importância para a sustentabilidade do planeta e para melhoria da qualidade de vida (SOUSA; SOUSA; SILVA, 2011).

Observamos que a química é vista por muitos como uma ciência abstrata e que acomete riscos para quem realiza atividades envolvendo seus conceitos. Muitas pessoas não assimilam suas atividades rotineiras com a química. Fatores que podem ser considerados como justificativas para essas falhas são: precária divulgação da ciência química; métodos de ensino que empregam a química somente como aplicação de fórmulas; ausência de atividades interdisciplinares e reduzida quantidade de atividades que integrem a química com o cotidiano dos alunos.

Em outro trabalho, alunos do ensino médio de uma escola pública da cidade de Ituiutaba realizaram uma Feira de Ciências e, a partir de conhecimentos químicos, elaboraram atividades abordando a temática “A Química dos xampus”. Apesar de a feira ter sido realizada na própria escola, um ambiente formal de educação, a escola expôs as atividades para a comunidade com o intuito de proporcionar a interação entre os alunos e a comunidade, contribuindo para o esclarecimento de dúvidas e aproximação da química com o cotidiano (COSTA; TEIXEIRA JÚNIOR, 2011).

No trabalho “Química no Museu: Experiências vivenciadas por alunos e professores na implantação de uma Exposição de Longa Duração”, Leandro et al. (2011) buscaram divulgar as experiências de professores e alunos após a implantação do setor de Química no Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (MCT/EM/UFOP).

A execução do projeto contou com a participação de professores e alunos dos cursos de Licenciatura em Química, Química Industrial, dois professores do Departamento de Química e outro do Departamento de Museologia. Foram resgatadas vidrarias que foram utilizadas desde a criação da Escola de Farmácia (1839) e de Minas (1876). Foram realizados estudos em relação ao manuseio destas vidrarias e de outras peças do acervo e posteriormente organizou-se uma exposição para o público visitante utilizando-se painéis e cartazes. A criação deste espaço contribui para a inserção dos alunos em um universo de saber, cultura e conhecimento e possibilita a integração entre Universidade e comunidade (LEANDRO et al., 2011)

Consideramos que todos os indivíduos devem ter acesso a ciência, até mesmo porque, a ciência é integrante dos construtos humanos. Pode-se observar que a participação em atividades que abordam o saber e a troca de experiências, somam significativas contribuições para conhecimento. Tanto as atividades museais quanto as atividades de Feira de Ciências possibilitam a interação entre ambientes de aprendizagem e comunidade, contribuindo para o aperfeiçoamento do conhecimento de ambos os envolvidos.

O II SMEQ foi realizado na Universidade Federal de Lavras, com a temática: “Compartilhando Saberes e Ressignificando os Espaços Educativos”, em setembro de 2013. Foram analisados os trabalhos apresentados no evento e dentre eles, 2 abordaram a utilização de espaços não formais para complementação do aprendizado.

Segundo Aliane e Costa (2013), são relevantes as discussões sobre a apropriação de espaços não formais como forma de enriquecimento da educação química. A partir da aplicação de um questionário exploratório, diagnosticou-se aspectos positivos e negativos para aplicação de atividades em espaços não formais de educação. A visualização da presença dos elementos químicos no cotidiano e a motivação de diferentes saberes contextualizados com a realidade

dos alunos se enquadram nos aspectos positivos apontados pelos entrevistados. Em contrapartida, o grande número de alunos na sala de aula, a falta de recursos financeiros e o desinteresse de alguns alunos foram apontados dentre os aspectos negativos.

Pensando em atividades como estas a aplicação de novas metodologias para o ensino necessita do apoio e incentivo de todos os integrantes envolvidos nesta proposta. Os alunos precisam sentir motivação e interesse pelo aprendizado, mas, cabe à escola e ao professor promover incentivo através do desenvolvimento de projetos interdisciplinares e qualificação da formação continuada.

Com ênfase na interação aluno-professor e, em contraponto à realidade das aulas de ciências típicas, a utilização de espaços não formais para a aprendizagem vem se destacando através da utilização de museus virtuais interativos. É importante ressaltar a relevância do contexto docente e suas práticas no sentido de transformar os conteúdos científicos através da exploração desses espaços com a inserção das tecnologias como apresentam Azevedo, Cardoso e Martins (2013).

Como artifício de tornar as aulas mais interessantes e fazer com que os alunos se envolvam mais com o ensino, os autores afirmam que as ferramentas presentes no cotidiano são parceiras na prática de atividades que envolvam o conteúdo a ser estudado. A tecnologia está atuando como integrante da sociedade e, por que não a utilizar como veículo de aprendizagem e conhecimento para o conteúdo químico? É um método que apresenta falhas assim como qualquer outro, mas, partindo de observações da atualidade, este método pode se tornar uma prática que auxilia professores e alunos.

Considerações finais

Após o estudo realizado nos anais do I e II SMEQ, percebe-se que a utilização de espaços não formais de educação necessita de investimentos para o seu desenvolvimento no que diz respeito ao incentivo e motivação de alunos e professores para a prática desta didática. Em alguns trabalhos foram diagnosticados pontos de vista negativos em relação à aplicação deste método didático partindo-se de apontamentos como: recursos financeiros, disponibilidade de tempo, nível de compreensão e aproveitamento dos alunos e dificuldade de elaboração de um método avaliativo para a atividade.

Alguns professores interpretam essa prática como algo dispendioso e incapaz de fazer com que o aluno aprenda apenas com visitas de algumas horas. Outros acreditam que a utilização destes espaços promove a complementação do aprendizado iniciado em sala de aula.

A necessidade de enfatizar a utilização de museus como ambiente não formal de educação para complementação do aprendizado é justificada pela proposta de consolidação da interação entre escolas e museus. Os museus possuem potencial de informações e conhecimentos e as escolas possuem cidadãos que estão em processo de formação necessitando de aperfeiçoamento.

Outro propósito é desmitificar os museus como sendo um local para guardar objetos antigos e inutilizáveis. O ambiente museal vai além desta concepção. Os museus cuidam da história e preservam informações que fazem parte do nosso cotidiano. Talvez este seja também um local que guarda respostas para vários acontecimentos que presenciamos.

Para o ensino na área de ciências, mais especificadamente para o ensino de química, tem-se uma grande contribuição dos museus e centros de ciências. Estes espaços apresentam exposições interativas e interdisciplinares possibilitando grande potencialidade para o aprendizado.

Para a realização de visitas nestes locais é muito importante a presença de monitores ou guias dos museus e/ou centros de ciências. Por meio de estudos e treinamentos eles conhecem o histórico e os objetivos destes ambientes e auxiliam os visitantes, norteados as exposições. Em alguns casos os estudantes atuam como monitores e vivenciam experiências de aprendizado que não são presenciadas nas salas de aula.

Agradecimentos e apoios

Projeto realizado com o apoio da PROEXT/UFTM 2013.

Referências

ALIANE, C. S. M.; COSTA, L. A. S. Aspectos relativos à apropriação de espaços não formais para educação química: um posicionamento de professores da educação básica. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, II., 2013, Lavras. **Anais...** Lavras: SMEQ, 2013. Disponível em: <<http://www.smeq.com.br/Recursos/StdEventoResumos/Arquivos/p17vfk6vbc1fte146a29qki9183r3.pdf>>. Acesso em 19 abr. 2014.

AZEVEDO, J. F.; CARDOSO, A. M.; MARTINS, R. X. A perspectiva do Ensino de Ciências na proposta dos Museus Virtuais. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, II., 2013, Lavras. **Anais...** Lavras: SMEQ, 2013. Disponível em: <<http://www.smeq.com.br/Recursos/StdEventoResumos/Arquivos/p17s8lbbffnicrhr1lvn4to1f7h3.pdf>>. Acesso em 19 abr.2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1997. Disponível em<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 25

COSTA, R. M. A.; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. A experiência vivenciada durante uma Feira de Química, a partir do tema: “A Química dos Xampus”. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, I., 2011, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SMEQ, 2011. 1 CD-ROM.

EVANGELISTA, A. J. R.; BARBOZA. L. C. Ações educativas e aprendizagem em espaços não formais de educação. In: SEMANA ACADÊMICA DE QUÍMICA, 1., 2013, Uberaba. **Anais...** Uberaba: SEMAQ, 2013. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/semaq/imagens/SEMAQ_caderno_de_resumos.pdf>. Acesso em: 17 out.2013.

JACOBUCCI, D. F. C. **A formação continuada de professores em centros e museus de ciências no Brasil**. 2006. 302 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

LEANDRO, C.; CASELA, I.; FONSECA, E. N. S.; SILVA, F. N.; RAMOS, G. R.; JUNIOR, L. J. D. C.; REIS, W. J.; FIGUEIREDO, R. C.; SOUZA, G. P. Química no Museu: Experiências vivenciadas por alunos e professores na implantação de uma Exposição de Longa Duração. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, I., 2011, VIÇOSA. **Anais...** Viçosa: SMEQ, 2011. 1 CD-ROM.

MONERAT, C. A. A. **Centros de Ciências e Ensino: percepções sobre a contribuição do jardim zoológico em relação ao ensino de ciências junto a estudantes da educação básica**. 2012. 95 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Niterói, 2012.

SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, I., 2011, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. 1 CD-ROM.

SOUSA, E. M.; SOUSA, R. C. S.; SILVA, A. F. A. Química na Praça: A Química para um mundo melhor. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, I., 2011, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SMEQ, 2011. 1 CD-ROM.

TONIAZZO, N. A. **Didática:** A teoria e a prática na educação. 2006. Disponível em <http://www.famper.com.br/download/pdf/neoremi_06.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2014.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência Cultural**. 2005, v. 57, n. 4, p. 21-23.