

ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DE LOCAIS NÃO FORMAIS EM ENSINO INTERDISCIPLINAR ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA NA MONITORIA DE BIOLOGIA NO ESPAÇO CIÊNCIA-PE.

Michelle Francisca da Silva ¹& Will Bezerra ²

¹Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); ²Biólogo do Espaço Ciência, PE.

RESUMO: A educação não formal oferece uma prática mais ampla do processo de desenvolvimento do conhecimento dado em sala de aula, pois dá continuidade ao contexto formal. Os espaços não formais de educação consistem em qualquer atividade organizada fora do contexto formal de costume, que proporciona ao educando uma nova vivência no aprendizado. Segundo Maradino, (2014): “Esta ideia de continuidade considera a ocorrência de interações entre as modalidades e, nesse sentido, a educação informal poderia permear o espaço escolar assim como as práticas formais de educação podem ocorrer em espaços não formais”. Para o ensino da Biologia, espaços diversos têm sido utilizados para a apresentação de conceitos, quais sejam paisagens naturais, laboratórios de universidades ou centros e museus de ciência. O presente trabalho apresenta as atividades que foram desenvolvidas de novembro de 2014 à fevereiro de 2015 pelos monitores da área de Biologia no museu de Ciências Espaço Ciência. Esses monitores, futuros biólogos, atuaram como divulgadores da Ciência no Estado de Pernambuco. A metodologia aplicada por esses monitores visa à ludicidade e a interdisciplinaridade na exposição de conteúdos e, por estes meios, busca obter bons resultados no processo de ensino-aprendizagem. As atividades educacionais ofertadas de modo não-formal são tão importantes quanto as de modo formal ou informal, sendo todas complementares entre si e, em havendo uma conciliação entre os diversos tipos de educação, há um melhor resultado na elaboração de conceitos científicos pelos visitantes do museu.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Educação, Experimentos.

INTRODUÇÃO

A educação pode acontecer de três formas complementares, e que ao analisar as definições, se tratam de processos pelo qual o conhecimento é transmitido, seja de modo informal, o que se aprende no em ambientes como o lar e se dá através do senso comum, por exemplo, onde as experiências são compartilhadas entre gerações, de modo Formal, que se trata de todo conhecimento passado no âmbito escolar, por exemplo, e pelo qual se seguem normas e padrões para o processo de ensino-aprendizagem. A educação não formal, como enfoque deste trabalho, tem como definição, segundo Gonh (2006): “a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor”.

O Espaço Ciência é um museu voltado ao atendimento público de forma gratuita e não formal para as mais diversas faixas etárias, sendo localizado no Complexo de Salgadinho, Olinda-PE. O museu recebe várias escolas, universidades e famílias que visitam o espaço durante os dias úteis e também aos fins de semana para desenvolver o aprendizado científico. Este espaço tem potencializado o processo de ensino-aprendizagem, pois além de serem trabalhadas temáticas em

todos os campos da Ciência como a Física, Química, Biologia, Matemática, História e Geografia, também há disponíveis monitores para auxiliar os visitantes a compreender os processos científicos de cada experimento distribuído no museu, agindo de forma participativa e eficiente. O atual trabalho tem por objetivo descrever a experiência de monitoria e levantar a importância das visitas a espaços não - formais de ensino para a construção do conhecimento científico, e o papel do monitor enquanto graduando de biologia para um eficiente processo de formação. O espaço é um referencial importante no estado de Pernambuco para divulgação científica, pois além das visitas internas de pessoas de outros municípios, há também o Ciência-Móvel, que leva o conhecimento científico para cidades mais afastadas da Região Metropolitana e até estados vizinhos, com experimentos do próprio espaço para que todos tenham acesso à ciência, inclusive nas escolas.

METODOLOGIA

As atividades desenvolvidas pela monitoria de Biologia no museu de ciências, objeto do presente estudo, foram realizadas entre os meses de Novembro de 2014 à fevereiro de 2015, tendo carga horária de 20h semanais. Os monitores auxiliaram nas áreas temáticas presentes no espaço por meio da utilização de experimentos espalhados no percurso do museu (Fig. 1.): Área Terra – Explicando a origem do universo, as Eras Geológicas até os dias atuais, finalizando com o conhecimento sobre o mapa de Pernambuco; Percepções – Ajudando a compreender por meio dos experimentos algumas questões relativas a alguns sentidos; Movimento – Presença de experimentos de Física para entender algumas questões de movimentação de objetos, força aplicada e Leis de Newton; Área Água – A importância da água, composição e a preservação da mesma; Manguezal de Chico Science – Ressaltando a importância ambiental do mangue e as diferenças morfológicas entre as espécies desse vegetal, bem como a biodiversidade desse ecossistema; Trilha Ecológica – Complementar ao manguezal, onde eram levantadas questões relativas à ecologia e interações do meio; Prédio Educacional – Manuseio e explicação das exposições no laboratório de Biologia (Fig. 2.) e no Pavilhão – Multidisciplinar, com experimentos de Física, como a gaiola de Faraday, de Química e uma exposição relacionada à Biologia Evolutiva, a Revolução dos Bichos (Fig.5.). Nas áreas citadas, as atividades desenvolvidas pelos monitores eram basicamente descrever os experimentos presentes de forma lúdica e interdisciplinar, sem se restringir apenas a área da Biologia, mas relacionando os experimentos com as outras Ciências. A experiência no local proporcionou aos monitores o melhor desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem e a oportunidade de terem maior habilidade lúdica e didática, preparando-os para lidar com os mais variados visitantes em diferentes estágios de desenvolvimento e escolaridade. Para tanto, foi necessário desenvolver também a interdisciplinaridade, já que o domínio apenas na área de Biologia não se tornava suficiente para a compreensão dos experimentos da maneira adequada ao funcionamento do espaço. A prática cotidiana das apresentações gerou observações de situações didáticas valiosas para análise de eficácia e criação de novas estratégias de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado na experiência vivenciada, pode-se observar que as atividades experimentais presentes no museu proporcionaram aos visitantes um melhor conhecimento dos conteúdos transmitidos de forma teórica em sala de aula, seja na universidade ou na escola, pois com a experimentação, a instigação de dúvidas e de conhecimentos prévios, os visitantes mostram-se mais interessados pelo diferencial do ambiente e com a forma lúdica apresentada, que facilitou no processo de aprendizagem, como afirma Oliveira e Gastal (2009) que observa que “espaços não-formais de educação podem ser utilizados para implementação de propostas de educação formal, como ambientes de extensão da escola”, bem como reforça Gohn, (1999, p. 56), ao afirmar que “a educação não-formal proporciona a aprendizagem de conteúdos previstos pelo ensino formal em novos espaços fora das escolas, nos quais as atividades podem ser desenvolvidas de forma direcionada e com objetivos definidos”. Tais afirmações complementam a ideia de continuidade das formas de ensino para o processo de aprendizagem dentro do espaço não formal. De acordo com Giordan, (1999, p.44): “O acúmulo de observações e dados, ambos derivados do estágio de experimentação, permite a formulação de enunciados mais genéricos que podem adquirir força de leis ou teorias”, ressalta-se então a importância da experimentação na educação, cujo processo foi amplamente observado na realização dos experimentos pelos monitores durante suas apresentações no museu em questão.

O diferencial no atendimento para famílias, escolas e grupos de universidades, era que os alunos sempre chegavam com a intenção de experimentar e conhecer o que muitas das vezes não era acessível na escolar. Já as famílias, por se tratar de grupos com os mais variados conhecimentos, pareciam entender o museu prioritariamente como local de passeio e lazer e de modo secundário como espaço para relembrem conteúdos já há muito vivenciados, bem como relaciona-los com acontecimentos cotidianos, muitas vezes explorados pelos visitantes durante as apresentações dos monitores em alguns ambientes presentes no museu, como por exemplo, a Casa de Vegetação (Fig. 3.), presente na trilha ecológica, onde encontram-se diversas plantas que normalmente podem ser cultivadas em casa, utilizando-se deste fato os monitores para explorar nos visitantes conhecimentos sobre botânica. Outro exemplo observado foi o fato de que, a partir de um questionamento, embora não houvesse o visitante tido acesso prévio a um determinado conceito relacionado em sala de aula, alguns visitantes tinham uma certa concepção prévia do que se era questionado, resgatada do que aprendiam informalmente. Na Área Terra (Fig. 4.), os monitores exploravam questões relativas a temas polêmicos como a origem do universo e extinção de algumas espécies. Diante de tais exposições, alguns visitantes expunham suas opiniões sobre o que achavam correto responder diante da indagação, trazendo também para o debate suas concepções religiosas ou fundamentos teóricos baseados na curiosidade sobre os temas abordados durante a visita. Além disso, o local também proporciona aos um contato maior com a natureza, a fauna e flora dos manguezais em que, por se tratar de um ambiente não-formal de educação, torna-se ainda mais prazeroso e eficaz no aprendizado. Importante ressaltar a importância do graduando em biologia na exploração desses aspectos ambientais, pois o espaço requer um amplo conhecimento da disciplina, o que contribui efetivamente para formação do monitor e um amplo aperfeiçoamento do trabalho do biólogo.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que os espaços não formais de ensino são de extrema importância para a construção do conhecimento científico dos alunos e dos visitantes desses espaços, bem como na formação ampla dos monitores que neles atuam, especialmente no desenvolvimento de habilidades criativas, didáticas e artísticas, já que os mesmos precisam se adequar às demandas pedagógicas destes espaços e, em seu processo de formação com foco na exploração da curiosidade pela ciência de diversos visitantes, efetivada por meio dos experimentos e exposições presentes em cada área. A formação dos graduandos torna-se deveras enriquecida por conta da exigência de uma ampla base teórica, capaz de versar sobre as mais variadas ciências, o que auxiliava bastante os monitores na concepção de atividades essencialmente multidisciplinares. Para cada experimento ou exposição sempre havia uma pergunta chave, teorias básicas e as orientações devidas para o manuseio e observação dos mesmos, o que fazia os visitantes terem um contato mais direto com toda fundamentação por trás de cada atividade realizada no museu e que nada estava ali ao acaso.

O Espaço Ciência, um típico local de prática pedagógica inovadora, sempre teve a preocupação de não apenas esclarecer todas as respostas, mas também de deixar dúvidas para instigar os visitantes a serem os investigadores de suas próprias curiosidades.

BIBLIOGRAFIA

- GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. Química Nova na Escola, n. 10, p. 43-49, 1999
- GOHN, G. (1999). **A educação não-formal e cultura política**. Impactos sobre o associativismo do terceiro setor. São Paulo: Cortez, p.1-120.
- GOHN, M. da G. **Educação não-formal na pedagogia social**. An. 1 Congr. Intern. Pedagogia Social Mar. 2006
- MARANDINO, Martha. **Espaços não formais no contexto formativo**. IN Ensino de Biologia: experiências e contextos formativos. ORGs. BARZANO, Marco A. L. et al. Goiânia: Índice Editora, 2014, p.169-180.
- OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. **Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais**. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

APÊNDICES

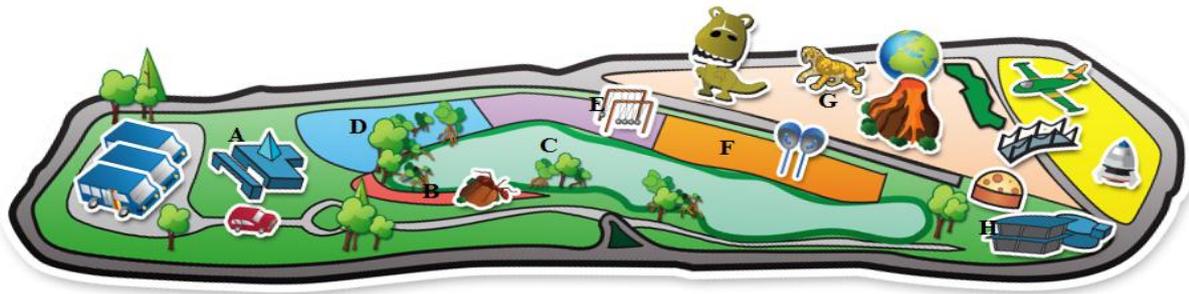


Figura 1: Mapa ilustrativo das Áreas de intervenção do monitor no Espaço Ciência - PE. A (Pavilhão); B (Trilha Ecológica); C (Manguezal de Chico Science); D (Área Água); E (Movimento); F (Percepção); G (Área Terra); H (Prédio educacional). Disponível em: < www.espacociencia.pe.gov.br . Acesso em: 28 Abr 2016.



Figura 2: Laboratório de Biologia do Centro Educacional do Espaço Ciência – PE. Fonte: Will Bezerra.



Figura 3: Casa de vegetação – presente na trilha ecológica. Disponível em: <<http://www.espacociencia.pe.gov.br/atividade/trilha-ecologica/attachment/trilha-2-1024x768/>>. Acesso em: 28 Abr 2016.



Figura 4: Área Terra – Imagem contendo uma parte de toda a área. Disponível em: <<http://www.espacociencia.pe.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Terra-20-1024x402.jpg>>. Acesso em: 28 Abr 2016.



Figura 5: Atuação do monitor no painel de Revolução dos bichos – Pavilhão de exposições.
Disponível em: < https://www.facebook.com/espacocienciape/photos_stream?tab=photos_albums >.
Acesso em: 28 Abr 2016.