



OS ESPAÇOS EDUCATIVOS DE ENSINO NA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA UTILIZANDO O TEMA DOS QUELÔNIOS AMAZÔNICOS^φ

Augusto Fachín Terán¹
Danielle Portela de Almeida²

Resumo: Observa-se que no Ensino Fundamental, o desenvolvimento dos conteúdos pelo professor se dá, na maioria das vezes, por meio de aulas tradicionais, ocorridas nos espaços escolares. O uso apenas desse tipo de aulas pode favorecer a memorização ou aprendizagem mecânica do conteúdo da matéria ensinada, fazendo com que o aluno se mostre desinteressado e desanimado. Por tal razão, o objetivo do trabalho é apresentar uma experiência de ensino, com alunos da 7^a série desenvolvida em outros espaços educativos com a finalidade de estimular o interesse dos alunos e promover a aprendizagem significativa. A experiência teve como aporte teórico alguns princípios básicos da teoria de Ausubel e o tema norteador das atividades promovidas foi “Quelônios amazônicos”. O resultado evidenciou que a utilização de espaços educativos extraescolares é de extrema relevância para o ensino de ciências e promoção da aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa. Espaços Educativos. Quelônios Amazônicos.

Introdução

No cenário educacional atual, o professor precisa, cada vez mais, preocupar-se com questões voltadas para o ensino e aprendizagem de seus alunos. É de fundamental importância que este profissional tenha conhecimentos do quanto às teorias sobre a aprendizagem são importantes para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem. Com base nesses conhecimentos, o professor deve fundamentar as práticas pedagógicas utilizadas no cotidiano da sala de aula ou fora dela, afim de que seus alunos possam obter êxito na aprendizagem da disciplina ministrada.

Evidentemente, o professor não pode estar desatento aos acontecimentos educacionais que o cerca. Estar atento permite que o mesmo busque rever sua prática pedagógica e as metodologias aplicadas em sala de aula, atualizando as estratégias de ensino, e optando por aquelas que têm mais chance de promover aprendizagem significativa. Uma dessas estratégias pode ser a promoção do ensino em espaços educacionais não formais. Os espaços educacionais não formais, segundo diversos estudos, têm sido considerados essenciais para complementar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, pode auxiliar o professor a tornar suas aulas motivadoras e potencialmente significativas.

Nessa perspectiva, buscamos utilizar os espaços educacionais não formais como estratégias de ensino, visando à aprendizagem significativa. Para tanto, nos fundamentamos na Teoria da

^φ Trabalho apresentado no II Simpósio Latino-americano em Educação em Ciências – LASERA. Universidade do Estado do Amazonas. Brasil. Manaus, 26 a 27 de setembro de 2014.

¹ Dr. em Ecologia. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Programa de Pós Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

² Mestre em Educação em Ciências. Programa de Pós Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: danielle.portela@yahoo.com.br

Aprendizagem Significativa de Ausubel, considerada de extrema importância para o ensino, não somente em sala de aula, mas também para os ambientes fora da sala de aula. Sabemos que o ambiente escolar é importante no processo de ensino-aprendizagem, porém o conhecimento extrapola os muros das escolas, e as aulas tradicionais não são a única forma de exposição de conteúdos, sendo assim, novas possibilidades devem ser experimentadas para contribuir com a aprendizagem significativa dos alunos.

Observamos que os espaços educativos não formais possibilitam observações que não são possíveis dentro de uma sala de aula, estimulando a curiosidade e a prontidão do aluno para aprender. Nesse sentido o objetivo deste trabalho é de compartilhar os resultados obtidos com os nossos alunos, relatando uma experiência desenvolvida e realizada com práticas pedagógicas relacionadas aos quelônios amazônicos em espaços educativos não formais destacando a importância desses espaços de ensino na promoção da aprendizagem significativa relacionada a temas amazônicos.

Referencial Teórico

Aprender de forma significativa é aprender com significados, pois os conhecimentos têm significados para quem aprende, esses podem, até mesmo, não ser aqueles compartilhados no contexto de uma matéria de ensino, mas ainda assim a aprendizagem pode ser significativa (MASINI e MOREIRA, 2008). A teoria da aprendizagem significativa afirma que os conhecimentos prévios dos alunos, ou seja, sua “bagagem cognitiva” devem ser levados em consideração e valorizados, pois de acordo com Ausubel (apud LEMOS, 2011, p.30) “o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, descubra e ensine-o de acordo”. Para que a aprendizagem significativa ocorra o aprendiz deve associar ou ancorar o novo conhecimento ao conhecimento já existente em sua estrutura cognitiva. Contudo, existem duas simultâneas condições extremamente importantes para que a aprendizagem significativa ocorra. A primeira delas é que o aluno precisa estar disposto a aprender, deve existir esse interesse por parte do aluno. A segunda condição, diz respeito ao material a ser aprendido, que, de acordo com Ausubel, deve ser potencialmente significativo para o aprendiz, de modo que possa se relacionar de forma substantiva e não arbitrária às ideias correspondentemente relevantes que se situem dentro do domínio da capacidade humana de aprender. O novo conhecimento não interage com qualquer conhecimento prévio, mas sim com algum conhecimento que seja especificamente relevante para dar-lhe significado. Isso implica que se não houver esse conhecimento prévio não poderá haver aprendizagem significativa (MASINI e MOREIRA, 2008).

Segundo a teoria de Ausubel, todo espaço pode ser utilizado para realizar práticas pedagógicas potencialmente significativas, contudo cabe ao professor reconhecer a potencialidade presente nesse espaço. Para tanto, conforme Almeida (2011), é preciso fazer uma visita ao local, percorrê-lo por completo com olhar técnico, com um olhar explorador e somente desta forma será possível perceber quanto pode ser absorvido dali e qual é a melhor abordagem para que essa absorção aconteça.

De acordo com essa linha de pensamento é sabido que os espaços não formais (aqueles procurados pelas pessoas para a aquisição de conhecimentos fora de um ambiente escolar. Ex: museus, bosques, jardins, zoológicos, parques, etc.) têm se tornado uma importante estratégia para a educação científica e construção do conhecimento, já que as escolas por si só não são capazes de educar cientificamente e transmitir todo o conhecimento científico ao aluno (CUNHA, 2009).

Sendo assim, esses espaços se tornam de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem dos alunos visto que as aulas ministradas em espaços não formais favorecem a

observação e a problematização dos fenômenos físicos e biológicos de uma forma mais concreta (CUNHA, 2009). Além de proporcionar um ambiente alternativo de ensino-aprendizagem, esses espaços podem contribuir para a promoção de uma aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa do tema “Quelônios amazônicos” se torna necessário devido a sua importância ecológica para a região amazônica. Nessa região temos uma série de recursos naturais que vem sendo usados historicamente pelo homem, entre esses recursos incluímos os quelônios aquáticos de água doce. Estes répteis tem desempenhado um papel importante na alimentação do homem amazônico (SMITH, 1979). Os índios foram os primeiros consumidores de sua carne, ovos, gordura e vísceras. O costume indígena foi logo estendido às populações que vivem nas margens dos rios e lagos amazônicos, tornando-se um hábito alimentar, comprometendo o equilíbrio ecológico das populações de quelônios na região (FERRANINI, 2006, p.122). Frente a esta realidade, a função do professor é procurar novas formas de desafiar os seus alunos, desafiá-los usando o contexto histórico, para que eles possam reconstruir uma série de eventos de sua realidade, tornando-se assim mais inclusivo com relação a novos conceitos.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada numa Escola da Rede Estadual de Ensino na cidade de Manaus, AM, no período de julho a setembro de 2012. Os sujeitos foram 50 alunos de duas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental.

Para avaliar de que forma os espaços não formais de ensino podem promover uma aprendizagem significativa utilizamos técnicas de observação e aplicamos questionários de pré e pós-teste (Anexo 1). Os dados foram analisados e interpretados com base na abordagem qualitativa (MINAYO, 2003). Primeiramente, trabalhamos o tema no ambiente escolar e em seguida realizamos três visitas em espaços não formais de ensino, sendo o Laboratório de Anfíbios e Répteis e Bosque da Ciência, ambos no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA. Cada visita era acompanhada de um roteiro de observação, onde os estudantes deveriam descrever o ambiente que estavam visitando e destacar os pontos mais relevantes da visita, além de observar a alimentação, reprodução e características morfológicas destes animais. Os resultados das observações realizadas foram discutidos em sala de aula. O foco do estudo foram três espécies amazônicas de quelônios aquáticos "Tartaruga-da-Amazônia" *Podocnemis expansa*, "Tracajá" *P. unifilis* (Testudines: Podocnemididae) e "Mata-mata" *Chelus fimbriatus* (Testudines: Chelidae). As duas primeiras são utilizadas na alimentação do homem amazonida.

Resultados e discussão

De acordo com os dados obtidos através da análise dos questionários de pré e pós-teste e observações realizadas podemos pontuar algumas situações encontradas nos espaços de aprendizagem fora da sala de aula:

Foi observado que as aulas fora do ambiente escolar, além de estimulante e agradável serviram como suporte para reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Essas aulas motivaram a observação, o envolvimento com a temática, a interação com os quelônios amazônicos. Nesses ambientes os alunos se sentiram motivados para aprender e se apresentaram mais interessados e participativos. Podemos demonstrar a reação dos alunos por meio dos comentários:

(E2) – Neste ambiente a gente pode tocar, a gente pode ver. Na escola não, a gente só ver por imagens.

(E3) – Nesse ambiente eu me sinto melhor, é um ambiente muito bonito, é um local onde eu posso aprender melhor.

(E6) – É uma experiência muito boa alimentar as tartarugas e tocar nelas, sentir o hábitat delas. Além de aprender nesse lugar podemos ajudar a conservar este animal.

(E11) – Aqui a gente fica mais livre, perto da natureza. É muito legal sair da escola e vim pra cá.

Nesses comentários, os alunos manifestaram que os espaços não formais visitados facilitam e auxiliam o seu processo de aprendizagem. Considerando, o leque de possibilidades que os espaços não formais proporcionam não se pode negar à escola a utilização desses espaços, como um importante recurso para o Ensino de Ciências, a despeito de toda dificuldade que a escola possa enfrentar para a realização desse ensino (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2010, p.45).

As características presentes nos espaços não formais despertam emoções, alegrias, entusiasmos, geram curiosidades, momentos de interação com o meio e servem como um facilitador para a aprendizagem em ciências (JACOBUCCI, 2008). Contudo é de suma importância que o professor ao conduzir os seus alunos a esses espaços, tenham anteriormente realizado uma visita prévia para conhecer as potencialidades do local e que o mesmo pode proporcionar para enriquecer a temática que será trabalhada em tal espaço (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2010, p.91). É ainda fundamental que no dia da visita o professor prepare um roteiro para entregar a seus alunos, para desta forma conduzir a aula; porém o aluno não deve prender-se totalmente ao roteiro, é importante que ele esteja livre para fazer suas próprias anotações (ALMEDIA e FACHÍN-TERÁN, 2013).

A continuação apresentamos as respostas dos alunos (Quadro 1) obtidas nos questionários em relação à conservação dos quelônios amazônicos.

Quadro 1. Respostas dos alunos das duas turmas nos questionários de pré e pós-teste sobre a conservação dos quelônios amazônicos.

Questionário de Pré-Teste		Questionário de Pós-Teste	
A7	<i>Para que elas possam reproduzir filhotes de varias espécies.</i>	A7	<i>Para que elas possam continuar na natureza fazendo o seu papel.</i>
A3	<i>Para elas viverem mais.</i>	A3	<i>Porque elas são usadas na alimentação, além de ser uma espécie muito apreciada.</i>
A15	<i>Porque elas têm casco e a carne é gostosa.</i>	A15	<i>Porque elas são um bem para a natureza e se não conservamos vamos perdê-las.</i>
A19	<i>Porque elas fazem parte da natureza.</i>	A19	<i>Devemos cuidar porque senão no futuro não teremos mais os quelônios.</i>
B5	<i>Porque é um animal belo.</i>	B5	<i>Porque são animais importantes e já estão há muitos anos na Terra.</i>
B11	<i>Porque senão vai faltar.</i>	B11	<i>Para que as futuras gerações possam conhecer as várias espécies de tartarugas.</i>

Na análise das respostas do pré-teste evidenciamos os conhecimentos prévios ou subsunçores que os alunos possuíam sobre o tema, para ensiná-los de acordo, conforme determinado por Ausubel (1968). Os conhecimentos prévios os ajudaram a responder as questões solicitadas, e esses subsunçores podem ser provenientes de experiências e vivências anteriores trazidas pelos alunos do seu cotidiano. Depois das aulas sobre os quelônios e as práticas realizadas nos espaços não formais de ensino, os resultados do pós-teste mostram que 80% dos alunos (N=40) atribuíram novos conhecimentos ao tema, modificando suas opiniões em relação à conservação desses animais. A partir da análise dessas respostas podemos inferir que a maioria dos alunos se manifestaram mais preocupados e cuidadosos em relação à conservação desses animais, essa preocupação pode ter-se originado da interação que esses alunos tiveram com os quelônios. O fato de terem conhecido o habitat desses animais e a forma como vivem, deixaram esses alunos (80%, N=40) mais sensíveis e atentos para a sua conservação despertando, nos mesmos o anseio de proteção.

Ao encerrar as atividades nos espaços não formais, retornamos para a sala de aula e discutimos as questões levantadas durante a prática e as novas situações encontradas. Durante as discussões, percebemos uma mudança de atitude por parte dos alunos (80%, N=40), após terem o contato com os quelônios. Este contato contribuiu para assimilarem o conteúdo de forma mais prazerosa. Isto é importante, pois, para que ocorra a aprendizagem significativa, segundo Ausubel (1968), é essencial que o aluno esteja predisposto a aprender e se sinta motivado, e que o material a ser apresentado precisa ser potencialmente significativo. Portanto, podemos ressaltar que o uso de espécies de quelônios aquáticos amazônicos atrelados aos espaços não formais de ensino, apresenta potencialidade para a promoção da aprendizagem significativa, e que as aulas formais complementadas com atividades fora do espaço escolar são de fundamental importância para a ocorrência da mesma.

O resultado da nossa experiência, com os alunos da 7ª série, em espaços de ensino não formais corroboram com pesquisas recentes que atribuem uma grande parcela da aprendizagem e compreensão sobre ciência ao setor de livre aprendizagem, como por exemplo, os museus, televisão, rádio, internet, revistas, jornais, livros, parques e organizações comunitárias de todo tipo: juvenis, de adultos, religiosas, ambientalistas, de saúde, esportes e recreação (OVIGLI et al., 2007). Na região Amazônica, o cenário, no qual as escolas estão inseridas, constitui-se num verdadeiro espaço educativo não formal, capaz de auxiliar o processo de educação científica nas comunidades ribeirinhas (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2013, p. 68).

Considerações finais

Trabalhar o contexto e realidade dos alunos é um fator de extrema relevância que pode contribuir para a aprendizagem. O professor necessita desenvolver atitudes de comprometimento com a melhoria de sua prática pedagógica, a fim de promover a aprendizagem significativa. Tais atitudes referem-se a novas formas de desafiar os alunos, promover a interação entre eles, valorizar sua autoestima, partir daquilo que o aluno já sabe, aquilo que têm significado para a sua vida e fazê-lo sentir-se parte do processo de aprender. O uso dos espaços não formais é uma estratégia importante para o ensino-aprendizagem, pois pode corroborar e completar o conteúdo da disciplina que o aluno já estudou em sala de aula, ou até mesmo levá-lo a novas descobertas e novas aprendizagens.

Referências

- ALMEIDA, G. P. **Transposição Didática: por onde começar?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALMEIDA, D. P.; FACHÍN-TERÁN, A. Aprendizagem significativa em espaços educativos utilizando o tema dos quelônios amazônicos. Trabalho apresentado no 3º **Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia**, Tabatinga, Amazonas, Brasil, 01 à 03 de julho de 2013. Centro de Estudos Superiores de Tabatinga/UEA.
- AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- CUNHA, A. M. O. Ensino de Ecologia em espaços não formais. **III CLAE e IXCEB**, 10 a 17 de Setembro de 2009, São Lourenço, MG.
- FERRARINI, S. A. **Cenários Amazônicos**. Porto Alegre: CMC Editora, 2006.
- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008.
- LE MOS, E. S. A aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. **Aprendizagem Significativa em Revista/ Meaningful Learning Review** – v.1(1), pp. 25-35, 2011.
- MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos**. São Paulo: Vetor, 2008.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- OVIGLI, D. F. B.; BARBUTO, V. S.; GUERRA, A. C. R.; OLIVEIRA, M. R. G.; BELTRAMINI, L. M.; BOSSOLAN, N. R. S. **Espaço interativo do CBME: uma experiência em educação não formal**. 2007. Disponível na internet em: www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/. Acesso em: 30 de outubro de 2011.
- ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso dos espaços não-formais como estratégia para o Ensino de Ciências**. Manaus, PPGEECA, 2010.
- ROCHA, J. M.; FACHÍN-TERÁN, A. O Projeto Manejo de Quelônios Amazônicos "Pé de Pincha" e sua contribuição na educação científica em duas comunidades ribeirinhas do assentamento agrícola "Vila Amazônia", Parintins-AM. In: Fachín-Terán, A. & Seiffert-Santos, S. C. (Orgs). **Novas perspectivas de Ensino de Ciências em espaços não formais**. Manaus: UEA Edições, pp. 64-78, 2013.
- SMITH, N. J. H. 1979. Quelônios aquáticos da Amazônia: Um recurso ameaçado. **Acta Amazônica** 9:87-97, 1979.

Anexo 1

QUESTIONÁRIO DE PRÉ E PÓS- TESTE

Nome: _____

Turma: _____ Data: ___/___/___

1. Você já participou de alguma aula fora da Escola? ()Sim ()Não
2. Se sim, onde? O que você achou?
3. Você já ouviu falar em quelônios (tartarugas)? Se sim, o que você sabe sobre eles?
4. De que se alimentam as tartarugas?
5. Como é a reprodução das tartarugas?
6. Onde vivem as tartarugas?
7. Você já tocou em alguma tartaruga? Se sim, como foi?
8. Como são os ovos da "Tartaruga-da-Amazônia"?
9. O que é plastrão?
10. O que é carapaça?
11. As tartarugas possuem dentes?
12. Você conhece as diferenças entre o "tracajá" e a "Tartaruga-da-Amazônia"?
13. Por que devemos conservar as tartarugas?