

ESPAÇO FORMAL E NÃO FORMAL NO ENSINO-APRENDIZADO DA DISCIPLINA DE GEOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA



COPRECIS
CONGRESSO NACIONAL DE
PRÁTICAS EDUCATIVAS NAS
CIÊNCIAS E NA SAÚDE

Eduardo Conceição¹; Emilia Mendes²; Fábio Pedrosa³.

¹Estudante da Universidade Católica de Pernambuco;

²Estudante da Faculdade Pernambucana de Saúde;

³Professor adjunto da Universidade Católica de Pernambuco;

juniorconceicao32@gmail.com

RESUMO

O presente relato descreve as experiências vivenciadas com as atividades de aulas nos espaços formal e não-formal na Universidade Católica de Pernambuco com uma turma mista de Engenharia Ambiental e Biologia na disciplina de Geologia Ambiental no período noturno, pois, cada vez mais a educação em geral vem assumindo um papel cada vez mais importante, ao mesmo passo indispensável na formação de cidadãos, ou seja, indivíduos que possam ser considerados agentes sociais. Nesse contexto, a educação não formal tem a missão de complementar os conhecimentos que alunos da educação superior assimilam dentro do sistema de educação formal. A educação não-formal é aquela para além dos muros da universidade, procurando socializar os indivíduos, desenvolver hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e se expressar no uso da linguagem. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que entorna os indivíduos e suas relações sociais, se comprometendo com a formação humana e ambiental. Nesse espaço, o professor de Geologia amplia as possibilidades de ensino ao oferecer outros espaços de aprendizagem, tendo assim maior flexibilidade com relação ao tempo, espaço e métodos de ensino-aprendizagem. Um dos recursos mais utilizados pelos professores como aula prática têm sido as trilhas interpretativas em ambientes como reservas ecológicas, parques estaduais, com atividades complementares a essas trilhas, que podem ser as mais variadas. O objetivo deste trabalho foi mostrar a utilização de práticas científicas em laboratório integradas às trilhas interpretadas, buscando a complementariedade do ensino. Os resultados mostram que aulas de geologia se tornam muito mais interessantes, despertando e motivando o aluno através das aulas realizadas no espaço formal e não-formal.

Palavras-chave: Educacional; Interdisciplinaridade; Perceptivo.

INTRODUÇÃO

A Geologia pode ser entendida como a ciência que estuda a Terra, abrangendo o estudo da origem e evolução do planeta, possibilitando ao indivíduo conhecer a dinâmica terrestre e,

(83) 3322.3222

contato@coprecis.com.br

www.coprecis.com.br



consequentemente, criar teorias e elaborar projetos. Neste contexto, as rochas são a expressão exímia da história geológica. É notório que perceber a interdependência dos processos geológicos com os sistemas naturais de sustentação da vida é algo complexo, principalmente em espaços formais que não permitam ao aluno observar a fenomenologia da situação.

Segundo Gohn (2006), o espaço formal de educação é a escola que tem organização sistemática e desenvolve suas atividades por meio de uma ordem sequencial e disciplinar, tendo como seu principal objetivo a educação formal focando-se apenas no ensino-aprendizagem de conteúdos para formação individual do cidadão.

Essa metodologia formal somente espera certificar e titular a capacidade de aprendizagem desenvolvidas pelos indivíduos, não levando em consideração os seus hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e se expressar, assim mantendo fechadas as janelas do conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais (AFONSO, 1992).

Simson (2001) entende que o ambiente não-formal proporciona aos alunos um melhor aprendizado com a prática e a vivência, além de permitir a prática em grupo. Nesse ambiente, é possível utilizar de metodologias que permitam ao aluno de graduação aprimorar seus conhecimentos de forma prática, criativa e participativa.

Assim, Ghon (2006) afirma que a educação nesse ambiente não se organiza em níveis de escolaridade, faixa etária ou conteúdo. A participação dos discentes é optativa ou também podendo ser motivada por circunstâncias históricas de vivências pessoais. Nesse ambiente busca-se desenvolver laços de pertencimento, construção de aprendizagens e saberes coletivos e sua finalidade é ampliar os conhecimentos sobre o mundo do entorno dos indivíduos. Essa educação anseia pela preparação e construção coletiva da cidadania, em oposição à barbárie, egoísmo, individualismo, etc. Desenvolvendo nos indivíduos autoestima e concepções de mundo que promovam a identificação com a realidade local.

Portanto, deve haver uma complementariedade, via programações específicas que articulem a universidade e as saídas em campo, contribuindo assim para a formação de um cidadão pleno.

Após uma breve reflexão sobre o assunto abordado, através desse relato de experiência, O objetivo deste trabalho é mostrar as práticas de laboratório integradas às trilhas realizadas nas visitas geológicas da região metropolitana do Recife como ferramenta de educação ambiental e educação não formal.

(83) 3322.3222
contato@coprecis.com.br

www.coprecis.com.br

METODOLOGIA



A disciplina de Geologia é ministrada na turma mista de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental na Universidade Católica de Pernambuco no período noturno, para que o aluno se aproprie dos conhecimentos geológicos necessários à compreensão dos ambientes naturais como um todo, perfazendo entre aulas teóricas e práticas laboratoriais, mais uma excursão didática, um total de 72 horas.

A cadeira é composta pelos seguintes conteúdos programáticos:

Dados gerais sobre a Terra; Vulcanismo; Terremotos; Aquíferos; Riscos geológicos; Tectônica de placas e suas implicações; O ciclo da matéria; processos endógenos e processos exógenos; Minerais: conceitos, classificação e propriedades físicas e químicas; Rochas magmáticas: conceitos, gênese e classificação; Rochas metamórficas: conceito, gênese, classificação, solos; Estruturas geológicas: fraturas, falhas e dobras.

Nas aulas de laboratório procura-se identificar os minerais usando algumas técnicas para diferenciar os minérios. Antes da aula prática, é dada uma aula expositiva dialogada sobre minerais e rochas (Figura 1). É quando o professor apresenta diversas propriedades dos materiais expostos na mesa e de posse dos livros de apoio o aluno consegue identificar o minério observado no laboratório (Figura 2). Durante o semestre letivo são realizadas 4 aulas no laboratório e uma excursão didática programada que tem sua saída da Universidade Católica de Pernambuco, levando os alunos da turma mista de Engenharia Ambiental e Biologia, onde são feitas 7 paradas em pontos específicos para observação.

Na excursão é possível observar a topografia da cidade do Recife formada por um arco de morros que circunda a planícies costeira ou planície fluviomarinha. Os discentes também observam problemas de erosão pluvial (Voçoroca) (Figura 3), os tipos de intemperismo (Químico, físico e biológico) (Figura 4) e a presença de rochas específicas da região com presença, inclusive de rochas de origem vulcânica, então, finalmente ocorre a observação de ambientes litorâneos, como restingas e manguezais no estuário do Rio Ipojuca, onde se localiza o Complexo Industrial e Portuário de Suape (Figura 5), área de diversos problemas ambientais.



COPRECIS
CONGRESSO NACIONAL DE
PRÁTICAS EDUCATIVAS NAS
CIÊNCIAS E NA SAÚDE



Figura 1: Identificação do minério observado no laboratório.



Figura 2: Aula prática no laboratório.



Figura 3: Erosão pluvial conhecida por Voçoroca.



COPRECIS
CONGRESSO NACIONAL DE
PRÁTICAS EDUCATIVAS NAS
CIÊNCIAS E NA SAÚDE



Figura 4: Intemperismo físico, químico e biológico.



Figura 5: Porto de Suape no Recife.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos espaços não formais que apresentam trilhas guiadas, a interpretação feita pelo professor durante o percurso favorece a compreensão dos estudantes a respeito de conceitos dados em sala de aula. Quando bem aplicada torna-se lúdica, propõe reflexões e proporciona uma aprendizagem mais interessante aos discentes. Segundo Willison (2003), a percepção dos alunos sobre o que lhes está sendo ensinado é afetada e alterada pela motivação. Por sua vez, Guimarães (1995) salienta que é importante o professor proporcionar um ambiente de aprendizagem que atraia a atenção deles e estimule seu interesse pelo meio ambiente e suas complexas interações.

Libâneo (1994) afirmou que “o professor, ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos utiliza intencionalmente um conjunto de ações, passos, condições externas e procedimentos, a que chamamos métodos de ensino”. Dessa forma, o

(83) 3322.3222

contato@coprecis.com.br

www.coprecis.com.br

método vai depender da maneira como o professor vai desenvolver o processo de ensino. No caso da aula de campo, podemos usar o método da observação dos fenômenos, suas causas e efeitos, por exemplo.



O uso de ambientes não formais possibilita a contextualização, aplicação e associação de conceitos e conhecimentos já aprendidos com as informações novas, do ambiente, reduzindo as exigências de abstração do aprendiz e permitindo uma compreensão mais eficiente dos conhecimentos. Esse processo de associação de informações novas com outras já incorporadas, de forma interrelacionada, denomina-se aprendizagem significativa (MOREIRA & MASINI, 2001).

De acordo com a avaliação dos alunos após a atividade em campo e os comentários feitos pelos mesmos, após a excursão didática constata-se que a atividade contribui principalmente para a fixação e compreensão dos conceitos aprendidos em sala de aula, como pode ser visto nos seguintes comentários:

A1: “ Ajudou, pois, complementou as aulas dadas em sala de aula”;

A2: “Exemplificou de uma maneira mais dinâmica e concreta ”;

A3: "Facilitou o entendimento do que e dado na aula expositiva dialogada";

A4: "Facilitou bastante entender com mais clareza a geologia das rochas e minerais".

Nesse sentido, a exploração de estratégias didáticas durante a graduação permite a reflexão da importância da díade pedagógica teoria-prática na ótica de facilitação da compreensão dos conteúdos e reelaboração de conhecimentos. O ensino precisa orientar e permitir sempre a construção de conhecimentos, e para isso as estratégias de ensino devem ser planejadas de modo que permita a eficácia desse processo, e conseqüentemente à aprendizagem da disciplina (RANGEL, 2005).

Assim, é importante salientar os apontamentos feitos por Ghon (2006), quando ela informa que em hipótese nenhuma, a educação não formal substitui ou compete com a educação formal, ou seja, com a educação escolar. Podendo a educação não formal complementar a educação formal, via programações específicas que articulem universidade e o campo localizado no seu território de entorno. Para essa autora, a educação não formal tem alguns objetivos próximos à educação formal, ressaltando-se a formação do cidadão pleno, que possui uma maior compreensão dos fenômenos naturais e sociais do seu entorno.

(83) 3322.3222

contato@coprecis.com.br

www.coprecis.com.br



COPRECIS
CONGRESSO NACIONAL DE
PEDAGOGIA EM
CIÊNCIAS E SAÚDE

CONCLUSÕES

É perceptível que o uso destes espaços para o ensino fora da sala de aula acerca dos estudos geológicos é muito rico e de relevância para o aprendizado e posicionamento crítico dos discentes; pois a educação não-formal mostram importantes centros divulgadores de educação científica agindo de forma paralela e complementar aos objetivos pedagógicos formados pela educação formal em sala de aula.

As salas de aulas são consideradas como ambientes convencionais de ensino, o que significa dizer que os espaços fora de sala de aula podem ser classificados, de acordo como propõem Xavier e Fernandes (2008), como espaços não-convencionais de ensino. O ambiente formal, como afirmam esses autores, é um espaço físico dinamizado pela relação pedagógica, mas não é o único espaço da ação educativa.

Como afirmam Silva et al (2014), o contexto ideal para aprendizagem de Geologia é ilustrar e apresentar o conteúdo de maneira formal e não-formal, garantindo, assim, atenção e motivação para a aquisição de novos conhecimentos.

Segundo Oliveira et al (2014), a aula de campo constitui uma alternativa para que o professor possa se desprender da rotina que a sala de aula impõem, desta forma o ambiente visitado funciona como um otimizador do conhecimento a ser estudado pelos alunos, visto que o aluno interage diretamente com seu conteúdo de estudo no espaço não-formal.

Assim sendo, mais do que se ater a roteiros de campo no espaço não-formal, é preciso trabalhar a complementariedade dos espaços não-formal e formal, uma vez que a experiência destes alunos e a capacidade interpretativa pedem uma abordagem diferenciada que, utilizando elementos inovadores, pode levá-los a uma aula instigante e motivadora, enriquecendo assim o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, A. J. **Sociologia da Educação não-escolar: reatualizar um objecto ou construir uma nova problemática?** In: Esteves, J. e Stoer, S.R. (orgs). A Sociologia na Escola: professores, educação e desenvolvimento. Porto; Afrontamento, 1992.

(83) 3322.3222
contato@coprecis.com.br
www.coprecis.com.br



GHON, Maria da Glória. **Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. In: Ensaio: aval. pol.públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995.

COPRECIS Didática. São Paulo: Cortez, 1994

CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS EDUCATIVAS NAS
CIÊNCIAS E NA SAÚDE

MOREIRA, M. A & MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2001

OLIVEIRA et al. **A importância das práticas de laboratório e de campo na formação de professores de ciências e biologia**. In: ESUD-2014: XI Congresso Brasileiro de Ensino Sup distância. Florianópolis, SC, 5 a 8 de agosto de 2014.

RANGEL, M. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 3ª edição, Papyrus editora, 2005

SILVA, L.M; SANTOS; V.V; GERTRUDES, F. A. L. **Biologia Na Aula De Campo: Reconhecendo A Interdisciplinaridade Através Da Visita Ao Geopark Araripe**. Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais – UEG/Câmpus de Iporá, v.3, n. 2, p.143-157 – jul/dez 2014 – ISSN 2238-3565.

SIMSON, O. R. M. von et al. Introdução. In: SIMSON, O. R. M. von et al (orgs). **Educação não-formal: cenários da criação**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP/ Centro de Memória, 2001.

WILLISON, J. **Educação Ambiental em Jardins Botânicos: diretrizes para desenvolvimento de estratégias individuais**. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2003

XAVIER, O.S. & FERNANDES, R. C. A. **A Aula em Espaços Não-Convencionais**. In: VEIGA, I. P. A. Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas: Papyrus Editora. 2008.