

GEOLOGIA APLICADA À GEOGRAFIA: REFLEXÃO SOBRE A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA¹

GEOLOGY APPLIED TO GEOGRAPHY: REFLECTION IN TEACHING INITIATION

Andréa Lourdes Monteiro Scabello

Minicurrículo

Bacharel e Licenciada em Geografia (USP), Mestre em Arqueologia (USP) e Doutora em Ciências, com área de concentração em Geografia Física (USP), Especialização em Ciências Sociais (FESPSP), Licenciatura em Pedagogia (com ênfase em gestão escolar), Professora Adjunta da Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Piauí.

Av. Cidade Universitária, s/n, Campus Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina, PI, CEP: 64049-550

E-mail: ascabello@hotmail.com

Maicon Henrique Marques Batista

Minicurrículo

Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, monitor da disciplina de Geologia Aplicada à Geografia no período 2015.1.

E-mail: henriquemarques1202@outlook.com

RESUMO

Este trabalho relata as experiências vividas no âmbito da Iniciação à Docência vinculada à disciplina de Geologia Aplicada à Geografia ministrada no primeiro semestre aos ingressantes do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Piauí. A disciplina em questão contou com aulas teóricas, atividades práticas e de elaboração de material didático. Entre os conteúdos tratados ressaltam-se as Noções sobre os minerais e as rochas. O objetivo foi apresentar os conhecimentos geológicos acerca da crosta terrestre, numa sequência didática, que possibilitasse associar teoria e prática na identificação de minerais e a classificação das rochas. Após a aula teórica – de caráter expositivo-dialógico – que envolveu a leitura, discussão de textos e apresentação de slides, procedeu-se a aula prática com o objetivo de identificação, descrição e classificação dos minerais e rochas. Os procedimentos enunciados serviram de subsídios para a elaboração de material pedagógico a ser utilizado nas aulas de Geografia na Educação Básica, mais especificamente no Ensino Fundamental e Médio. Esta atividade envolveu a elaboração de uma coleção de rochas seguindo os critérios da gênese - rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas - acompanhada de material complementar explicativo. Percebeu-se que proposição desta sequência didática permitiu uma reflexão a respeito da metodologia de ensino da geografia nos curso de formação de professores.

Palavras-Chave: Metodologia de Ensino. Sequência Didática. Monitoria.

¹ O presente artigo foi publicado nos anais da III Jornada de Estudos em Geografia Física, evento realizado em Teresina, Piauí, em 2015.

ABSTRACT

This paper reports the experiences within the initiation into Teaching linked to the discipline of Geology applied to Geography taught in the first semester to the Geography degree freshman at the Universidade Federal do Piauí. The discipline featured theoretical classes, practical activities and preparation of teaching materials. Among the contents addressed the notions about minerals and rocks was the content emphasized. The overall objective was to present the geological knowledge about the Earth's crust, in a didactic sequence, to allow the association between theory and practice in the mineral identification and classification of rocks. After the theoretical class – of expository and dialogued character - involving reading, text discussion and slideshow presentations, followed by the practical class aiming the identification, description and classification of minerals and rocks. The procedures set out were the subsidies for the elaboration of teaching material to be used in Geography lessons in basic education, particularly in primary and secondary education. This activity involved the elaboration of a collection of rocks following the Genesis criteria - magmatic rocks, sedimentary and metamorphic rocks - accompanied by additional explicatory material. It was noticed that didactic sequence proposal allowed a reflection around the teaching methodology of geography in teachers' training course.

Keywords: Teaching Methodology, Educational Sequence, Assistent Teacher.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo relata algumas experiências, no âmbito do Programa de Iniciação à Docência, vivenciadas na disciplina de Geologia Aplicada à Geografia ministrada no primeiro semestre para alunos ingressantes do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Piauí.

O Programa de Iniciação à Docência, designado monitoria na linguagem cotidiana, consiste numa ação educacional na qual os estudantes mais experientes participam da aula desenvolvendo atividades de observação além de auxiliar os demais em diversas situações didáticas (esclarecendo dúvidas, auxiliando na resolução de exercícios, fornecendo algumas orientações com relação às atividades acadêmicas, entre outras). As vivências, no decorrer do desenvolvimento da disciplina, permitiram a reflexão sobre a metodologia de ensino e a importância da articulação entre teoria e prática.

Percebeu-se, também, a relevância dos conteúdos teóricos e dos procedimentos científicos - como observação, descrição, identificação e classificação - para a compreensão não só da origem e do ciclo das rochas, mas

para o entendimento da escala geológica do tempo e da história geológica do planeta. Constatou-se como afirma Ronqui (2009 *apud* PERUZZI; FOFONKA, 2014, p.57) que:

As aulas práticas têm seu valor reconhecido. Elas estimulam a curiosidade e o interesse dos alunos, permitindo que se envolvam em investigações científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades.

Procedeu-se, ainda, a discussão acerca do planejamento da disciplina destacando as características dessa ferramenta. Entre elas, foram demarcadas a organização do conteúdo programático em unidades pedagógicas e a explicitação da metodologia de ensino.

A dinâmica adotada nas aulas permitiu refletir sobre a especificidade da formação de professores e sobre as competências necessárias para se ensinar. Constatou-se a necessidade de discutir os métodos científicos e proporcionar experiências práticas, pois se acredita que uma formação pedagógica pautado nas aulas expositivas de cunho conteudista transportará para as escolas um modelo de ensino assentado no livrodidático sem qualquer interação com o ambiente e a aplicação dos conhecimentos no cotidiano.

Tomando por base os pressupostos acima a disciplina em questão apresentou um planejamento de ensino baseado no “preparo científico-prático” e na elaboração de atividades pedagógicas voltadas para a Educação Básica. Entre as atividades propostas explicita-se, neste artigo, a identificação de minerais e a classificação das rochas.

A intenção da referida atividade foi reiterar a importância da pesquisa e dos procedimentos científicos para a confecção de materiais didáticos que auxiliassem no trabalho pedagógico considerando-se que nos cursos de formação de professores esta perspectiva é, ainda, pouco presente. Desta forma, pode-se afirmar que os objetivos de aprendizagem intencionavam ir além da simples memorização de tipologias. A intenção era reforçar que a existência da humanidade, embora recente na escala de tempo geológico, é responsável por

intensas modificações ambientais que podem comprometer o futuro da sociedade capitalista em função das atitudes predatórias (BACCI DE LA CORTE; ANDREOSI; POMMER, 2009).

Este artigo apresenta uma das unidades de aprendizagem cujo objetivo geral foi apresentar os conhecimentos geológicos acerca da crosta terrestre, numa sequência didática, que possibilitasse associar a teoria e a prática de identificação de minerais e a classificação das rochas. E, por objetivos específicos: Perceber a importância dos métodos e procedimentos científicos para o estudo das geociências; Observar, descrever, analisar e classificar as amostras de minerais e rochas; Perceber a relação entre a teoria e a prática de pesquisa; Elaborar material didático complementar às aulas de Geografia no Ensino Básico.

2 METODOLOGIA

As etapas que serão descritas a seguir fizeram parte de uma sequência didática sobre a composição sólida da crosta terrestre. Entende-se por sequência didática um “[...] conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18).

O tema foi apresentado utilizando-se a aula expositiva-dialogada com a apresentação de slides explorando imagens diversas relacionadas: à Crosta Terrestre, aos diferentes grupos de minerais e as formações rochosas. Após a exposição do conteúdo constatou-se através das avaliações parciais (sínteses de aulas e exercícios propostos) a necessidade de elaboração de atividade prática de identificação de minerais e classificação de rochas.

A aula prática foi planejada antecipadamente, com a orientação do professor responsável pela disciplina, e conduzida pelo monitor. Iniciou-se a atividade com uma breve exposição sobre a importância e o uso das rochas na sociedade atual e o processo de formação das mesmas. Na sequência foi fornecido material complementar com informações a respeito das características básicas dos minerais e de cada tipo de rocha para em seguida proceder-se a observação e descrição das amostras, com vista a registrar as semelhanças e diferenças.

A observação deteve-se nos aspectos macroscópicos. No caso dos minerais

foram evidenciadas algumas características como forma, cor, dureza e para as rochas foram observados alguns elementos, tais como, peso, textura e composição. A identificação destas características propiciou o agrupamento das amostras em classes distintas retomando-se a discussão sobre classificação. No caso das rochas utilizou-se a classificação genética na qual elas são agrupadas segundo o processo de formação (rochas magmáticas ou ígneas, rochas sedimentares e rochas metamórficas), destacando o ciclo das rocha (Figura 1).

Figura 1 – O Ciclo das Rochas



Fonte: Teixeira *et al.* (2000).

A sequência didática findou-se com a etapa intitulada *Da Informação ao Conhecimento* na qual se propôs a confecção de material didático a ser utilizado nas aulas de Geografia na Educação Básica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Form@re. Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica./ Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 4, n. 2, p.178-186, jul./dez. 2016.

O planejamento é uma das etapas do processo de ensino e deve ser entendido como “[...] ato político-pedagógico porque revela intenções e a intencionalidade, expõe o que se deseja realizar e o que se pretende atingir” (LEAL, [S.d], p.68). Assim, o significado do planejamento de ensino pode ser entendido como “[...] pensar a ação docente refletindo sobre os objetivos, os conteúdos, os procedimentos metodológicos, a avaliação do aluno e do professor [...]” (LEAL, [S.d], p.69).

O planejamento enquanto referência permitiu, ao longo do semestre, incorporar as alterações necessárias para que os objetivos de aprendizagem fossem atingidos. Assumiu, portanto, a perspectiva de “[...] ação refletida [na qual] o professor elabora uma reflexão permanente de sua prática educativa.” (LEAL, [S.d], p.69). Como ressalta, ainda, a citada autora “Planejar, então, é a previsão sobre o que irá acontecer, é um processo de reflexão sobre a prática docente, sobre seus objetivos, sobre o que está acontecendo, sobre o que aconteceu.” (LEAL, [S.d], p.69).

As aulas forneceram as informações básicas sobre os conteúdos conceituais relativos à geologia geral. Contudo, percebeu-se no decorrer das mesmas que: os textos básicos indicados não eram lidos; poucos eram os estudantes que realizavam anotações no decorrer das aulas; dificilmente, havia questionamentos ou esclarecimento das dúvidas. Notou-se, que os estudantes entendiam o ensino como um processo de verbalização e a aprendizagem como memorização de informações. O modelo de aula, reconhecido por eles, era o tradicional.

No decorrer das avaliações - sínteses de aula e exercícios de fixação – verificou-se a dificuldade no entendimento e compreensão dos conceitos geológicos.

Diante desta constatação foram incorporadas ao planejamento atividades pedagógicas que possibilitassem a associação entre a teoria e a prática. Explicita-se, como mencionado, a atividade de identificação de minerais e classificação das rochas que instigou o uso de diversas competências⁴: a observação, a descrição, a análise comparativa, a síntese e a classificação.

Nem todos os alunos participaram da aula prática (Figura 2). Mas, aqueles que

se dispuseram tiveram a oportunidade de se deparar com as dificuldades de se usar os procedimentos científicos. Reconheceram a especificidade da linguagem acadêmica e a importância da mediação do professor para melhor compreensão dos assuntos.

Figura 2 – Fotografia de aula prática: identificação e descrição dos minerais e rochas



Fonte: Acervo dos autores.

Após a realização da aula prática propôs-se a organização de uma coleção de rochas classificadas segundo a gênese, constituindo-se na última etapa da sequência didática. As coleções A, B e C (Figura 3) apresentaram informações gerais sobre os tipos de rochas (nome, tipo), descrição das amostras (incluindo aspectos da composição, granulometria) e o uso econômico. O expositor foi elaborado utilizando-se materiais recicláveis como caixa de sapatos e papel colorido, caixas de madeira, entre outros. As coleções B e C utilizaram cores diversas para diferenciar os tipos de rochas. Na coleção B as rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas são identificadas pelas cores vermelha, rósea e azul, respectivamente.

Figura 3 – Fotografia da coleção A, B e C



Fonte: acervo dos autores.

Após a finalização da sequência didática percebeu-se que os estudantes apresentaram uma melhor compreensão a respeito do processo de formação da crosta e dos seus constituintes, assim como, do ciclo das rochas. Além disso, percebiam a especificidade do tempo geológico e do tempo histórico e a necessidade de uma ação menos predatória sobre a natureza já que os recursos demoram milhares de anos para se formarem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Iniciação a Docência é uma oportunidade ímpar para vivenciar a sala de aula. A monitoria permitiu a execução de ações pedagógicas diversificadas. Entre elas citam-se: a observação das aulas, reflexão sobre a condução do planejamento, possibilidades de intervenção nas aulas auxiliando os alunos na execução dos exercícios, esclarecimento de dúvidas e elaboração de atividade prática. Estas ações possibilitaram, entre outros aspectos, perceber: as peculiaridades do trabalho docente, a importância do planejamento de ensino, a necessidade de reflexão sobre a prática pedagógica, a necessidade de instrumentalizar os alunos acerca dos procedimentos científicos, a postura passiva de aprendizagem.

O conteúdo programático e os objetivos de aprendizagem foram respaldados pela ideia de que a função do professor é oferecer aos estudantes experiências diversificadas que exercitem o pensar contribuindo para uma aprendizagem significativa (RATHS *et al.*, 1977).

Referências

BACCI DE LA CORTE, D. ; ANDREOSI, L. O.; POMMER, C. Contribuição da abordagem geocientífica no ensino fundamental: tempo geológico, origem do petróleo e mudanças ambientais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 8., Barcelona, 2009. **Anais...**, Barcelona, 2009, p. 3459-3463. Disponível em: <<http://ensciencias.uab.es>> Acesso em: 22 set. 2015.

LEAL, R. B. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S.d]. Disponível em: <<http://www.difdo.diren.prograd.ufu.br/Documentos/Texto1-Planejamento-de-ensino.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2015.

MADUREIRA FILHO, J.; B., ATENCIO, D.; MCREATH, I. Minerais e Rochas: constituintes da Terra sólida. In: TEIXEIRA *et al.* **Decifrando a Terra**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2000. p.28-42.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed,1999.

PERUZZI, S. L.; FOFONKA, L. **A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento**: a visão dos professores das ciências da natureza, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1754>>. Acesso em: 22 set. 2015.

RATHS, L.; JONAS, A.; ROTHSTEIN, A. M.; WASSERMANN, S. **Ensinar a Pensar**. São Paulo: EPU, 1977.

ZABALA, A. **A prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed,1998.