

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**RELATOS DA DISCIPLINA DE “GEOPATRIMÔNIO E GEOCONSERVAÇÃO” DO
PPGGEO DA UFSM**

**REPORTS OF THE DISCIPLINE “GEOHERITAGE AND GEOCONSERVATION”
OF THE PPGGEO OF UFSM**

Samara Simon Christmann e André Weissheimer De Borba

RESUMO

Assuntos relacionados à diversidade geológica e patrimônio geológico são pouco estudados e divulgados, ainda mais com enfoque específico em uma disciplina em nível de Pós-Graduação no Brasil e no mundo. Mediante isto, este trabalho tem como objetivo a valorização, divulgação, exposição e discussão sobre os principais conceitos e assuntos abordados em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSM, “Geopatrimônio e Geoconservação”, que visou discutir o desenvolvimento sustentável e conservação da natureza com o viés do potencial geológico pela Terra. Entre tais conceitos, destacam-se: geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoparques, geoturismo, e geoeducação. Desta forma, destaca-se aqui a revisão bibliográfica, análise e registro de conteúdo ministrado em aula, estudo de casos sobre sites de geoparques pelo mundo, e a participação em um trabalho de campo com aplicação de atividades educativas sobre a geodiversidade do município de Caçapava do Sul/RS.

Palavras-chave: Geodiversidade, Geoturismo, Geoeducação.

ABSTRACT

Subjects related to geological diversity and geological heritage are little studied and divulged, even more with a specific focus in a discipline at the postgraduate level in Brazil and in the world. The objective of this work is to present and discuss the main concepts and subjects addressed in a discipline of the Postgraduate Program in Geography of UFSM, "Geoheritage and Geoconservation", which aimed to discuss sustainable development and conservation of nature with Earth geological potential. Among these concepts, the following stand out: geodiversity, geoheritage, geoconservation, geoparks, geotourism, and geoeducation. In this way, we highlight the bibliographic review, analysis and registration of content delivered in class, study of cases on geoparks sites around the world, and participation in a field work with application of educational activities on the geodiversity of the municipality of Caçapava do Sul/RS.

Keywords: Geodiversity, Geotourism, Geoeducation.

1 INTRODUÇÃO

Assuntos relacionados à diversidade geológica e patrimônio geológico são pouco estudados e divulgados, ainda mais com enfoque específico em uma disciplina em nível de Pós-Graduação no Brasil e no mundo.

Mediante isto, este trabalho tem como objetivo a exposição e discussão sobre os principais conceitos e assuntos abordados em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSM, “Geopatrimônio e Geoconservação”. Entre tais conceitos, destacam-se: geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoparques, geoturismo, e geodiversidade. Portanto, resulta de experiências acadêmicas em nível de mestrado, que visou discutir o desenvolvimento sustentável e conservação da natureza com o viés do potencial geológico pela Terra.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em relatos descritivos do conteúdo e atividades desenvolvidas na disciplina de Geopatrimônio e Geoconservação do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria, cursada semestre letivo de 2016/2. Esta abordou conceitos, metodologias de avaliação e iniciativas relacionadas ao geopatrimônio, geoturismo e geoconservação, que relacionam o desenvolvimento sustentável de áreas rurais com a conservação da natureza e o conhecimento geológico.

Desta forma, destaca-se aqui a revisão bibliográfica, análise e registro de conteúdo ministrado em aula, um estudo de caso sobre um site de geoparque europeu, e a participação em um trabalho de campo com aplicação de atividades educativas sobre a geodiversidade do município de Caçapava do Sul/RS.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao dar abertura aos relatos, salienta-se que a disciplina teve início com uma comparação entre as áreas de Geografia e Geologia, e conceitos introdutórios que advém desta, como minerais, cristais, gemas, rochas (magmáticas, sedimentares e metamórficas), arqueologia, estratigrafia e a própria geodiversidade. Tal conhecimento auxiliou na compreensão de que os mais variados elementos e processos geológicos que ocorrem na Terra, sustentam a vida de todos os seres e que formaram (e continuam a formar e transformar) toda a superfície e as paisagens singulares.

Na sequência, aprofundou-se no conceito de geodiversidade. Para isso, leram-se os dois primeiros capítulos do livro “Patrimônio Geológico e Geoconservação” do autor José Brilha. Para Brilha (2005) o termo geodiversidade compreende os aspectos não vivos (abióticos), testemunhos do passado geológico e dos processos naturais atuais e que condicionam a biodiversidade.

Porém, conforme Brilha, a geodiversidade se encontra ameaçada frente à industrialização e anseios de padrão ou vandalismo da espécie humana, por meio das explorações de minerais, no desenvolvimento de obras e estruturas, na florestação, desflorestação e avanços da agricultura, da dificuldade na gestão de bacias hidrográficas, pelas atividades militares, bem como nas atividades turísticas e recreativas, e pelas colheitas de amostras geológicas para fins não científicos.

Ao se ter consciência dessas dificuldades, tratou-se também da geoconservação, como aquela que visa à preservação da diversidade natural de significativos aspectos e processos geológicos, geomorfológicos e do solo, para a manutenção da evolução natural desses aspectos e processos (BRILHA, 2005).

Neste sentido, estratégias para a conservação de ocorrências geológicas de valor vêm sendo estudadas para proteger e se utilizar de forma sustentável a geodiversidade/geopatrimônio. De acordo com Brilha (2005), entre as tarefas sequenciais que sistematizam a conservação do Patrimônio Geológico estão: inventariação (levantamento de geossítios e determinação dos excepcionais), quantificação (do seu valor ou relevância), classificação (municipal, estadual, nacional, outros), conservação (ações e estratégias para cada geossítio), valorização e divulgação e monitorização (acompanhamento e manutenção da valoração do geossítio).

Com base em Gray (2004; 2008), apresentaram-se alguns valores para evidenciar na tarefa de quantificação o interesse da conservação e para aplicação de técnicas, legislação e ferramentas de proteção, como:

- Intrínseco: pelo simples fato de sua existência;
- Cultural: quando a geodiversidade/meio físico configura e influencia o desenvolvimento social, cultural e religioso de uma comunidade;
- Estético: de ordem bem subjetiva, mas principalmente pela visibilidade e destaque na paisagem dos processos geológicos;
- Econômico: uso da geobiodiversidade em proveito como bens e serviços;
- Funcional: o valor da geobiodiversidade in situ, de caráter utilitário para o homem e para sustentação dos sistemas físicos e ecológicos da superfície terrestre;
- Científico e educativo: para conhecimento, interpretação e reconstituição da história da Terra.

Gray (2008) sugeriu regiões hot-spots para a conservação da geodiversidade em: áreas de evolução geológica longa e complexa; margens de placas tectônicas; áreas de topografia acidentada; e zonas costeiras. Porém, há tantos elementos da geodiversidade espalhados por outras áreas que não estas citadas por Gray (2008).

Assim, percebeu-se que as diversas abordagens para avaliar os potenciais locais para conservar a geodiversidade são bastante conflitantes, entre as qualitativas e quantitativas. Além disso, cada pesquisador/grupos/comunidades tem a sua subjetividade e coleção de critérios para determinar a valoração de geossítios.

Conforme Brilha (2005), o termo geossítio é a ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade que apresente valor singular. Um geossítio pode ser: pontual (isolados, portanto mais vulneráveis); seções (como exposição de rochas, leitos, cânions); viewpoints (mirantes para observação da paisagem); áreas (conteúdos geológicos simples e extensos); e áreas complexas.

Com pesquisas como as salientadas anteriormente (qualitativas ou quantitativas), pode-se levantar o Patrimônio Geológico/Geopatrimônio de uma unidade territorial, ou seja, o conjunto de locais (in situ) e materiais/elementos (ex situ) que melhor representam a sua geodiversidade.

Acrescenta-se que o Geopatrimônio pode abranger o patrimônio geopaleontológico, paleontológico, geomorfológico, geológico-geomorfológico, geomuseológico, etc. E, para identificar esse geopatrimônio e dar início ao processo de geoconservação, são necessários os inventários (com bibliografia, mapas geológicos + geomorfológicos publicados, sensoriamento remoto + MDT, trabalhos de campo e experiências/impressões dos moradores locais).

Posteriormente, partiu-se para entender o conceito de Geoparque, uma marca atribuída pela Rede Global de Geoparques, sob os auspícios da UNESCO, a um território de importância singular em nível internacional, com estratégia de desenvolvimento sustentável do geopatrimônio. Este território deve possuir limites suficientes e bem definidos (como um município ou conjunto de municípios), que já possua atividades geoturísticas, e que conte com a cooperação e interação dos habitantes para o desenvolvimento local. E, deverá conter geossítios dentre as relevâncias citadas anteriormente, na quantificação de Gray (2008).

Portanto, um Geoparque pretende articular a geoconservação com o desenvolvimento sustentável da população, ao estimular atividades correspondentes com a geodiversidade local, como produção de artesanato e atividades comerciais de apoio a turistas (alimentação, animações culturais, alojamento, etc.).

As ideias de formação de Geoparques são recentes, do final da década de 90, com o posicionamento de Guy Martini (França) e Nickolas Zouros (Grécia), com iniciativas que seriam isoladas e buscavam revitalizar áreas marginalizadas, ao promover o desenvolvimento local. A partir daí, o número de Geoparques só cresceu, com predomínio de concentração na Europa ou na China. O Brasil conta oficialmente apenas com o Geoparque Araripe, localizado no sul do Ceará, mas existem vários aspirantes.

Assim sendo, um Geoparque tem como objetivos a conservação do geopatrimônio, a educação, cooperação, pesquisa científica, desenvolvimento econômico, histórico e cultural. Salienta-se que a responsabilidade pela gestão de um Geoparque é destinada a uma instituição formal, em que se torna necessário um Comitê Gestor e um Comitê Científico.

Além disso, um Geoparque recebe esta designação por quatro anos, e após passa por um processo de revalidação, para assegurar que a marca continue (quando o Geoparque está em bom funcionamento), para que haja alguns ajustes, ou para retirar a sua qualificação de Geoparque.

Em aula, combinou-se de cada dupla ou discente pesquisar sobre um sítio web de um Geoparque. Entre as informações, deveria procurar-se pela natureza do geopatrimônio, se a linguagem do site era adequada à difusão da informação, entender como funciona a estrutura de gestão, quais eram as entidades participantes e seus respectivos papéis, a “amigabilidade” do site e informações turísticas, se havia disponibilidade da documentação formal (Dossiê: com identificação da área, patrimônio geológico, geoconservação atividades econômicas e plano estratégico, justificativa; registros), quais eram as atividades educativas promovidas, como o Geoparque se sustenta financeiramente.

Foram cerca de oito sítio web de Geoparques analisados. Entre eles, há muitas diferenças. Alguns com foco em educação, outros mais em turismo. Com layouts mais elaborados ou não. No entanto, a maior parte não consegue contemplar, divulgar e esclarecer todas as informações que os discentes pesquisaram.

Tal estudo permitiu ao grupo dos discentes aprenderem sobre a estrutura e organização de diferentes Geoparques de Portugal, Espanha, Uruguai e Brasil, além de integrar os conceitos de geodiversidade, geossítios, atividades geoturísticas (que em muitas vezes não o eram geoturísticas) e geoeducativas realizadas em seus territórios.

Neste âmbito, é importante destacar o geoturismo como aquele turismo que visa ter os atributos e feições geológicas como principal atrativo, e que busca o sustento e melhoria do caráter geográfico de um lugar.

De acordo com a Declaração de Arouca (2011), o geoturismo deve ser definido como o turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes. E assim, o turismo geológico assume-se como um dos diversos componentes do turismo.

Logo, com base em atividades turísticas, articula com a geodiversidade, geoconservação e com a geoeducação, e pode contribuir para a divulgação da geologia e diversidade local e na

compreensão da sociedade pelas heranças da Terra. O intuito também é de minimizar impactos sociais e ambientais e promover um turismo sustentável.

Deste modo, introduziu-se a geoeducação e as atividades de interpretação geopatrimonial, que procuram levar informações e significado do geopatrimônio, e estabelecer uma relação mais próxima dessa com o seu observador. Para que isso se fortaleça, deve-se despertar a curiosidade das pessoas, sempre com o foco em contribuir com a conservação de um ambiente.

Este feito pode ser atingido com uma comunicação atrativa, com o propósito de criar sensibilidade, entendimento e entusiasmo para seus visitantes, em que educar através da diversão possa estimular mudanças de atitude e de reflexão das pessoas para com os seus bens patrimoniais geológicos.

Então, entre algumas técnicas da interpretação estão: o encorajamento na participação; a provocação de “desconforto”; a ilustração com fatos e analogias e aproximação com o cotidiano das pessoas; uma abordagem temática; representações gráficas; e o uso do humor. Mas para tais técnicas obterem um alcance efetivo, deve-se sempre levar em consideração a natureza da mensagem a ser transmitida, o público-alvo e os recursos disponíveis.

Tendo-se isso compreendido, visualizaram-se alguns meios de interpretação que são desenvolvidos, como os personalizados ou guiados, os não personalizados ou guiados, os centros de interpretação (muito implantados na Europa), trilhas interpretativas, painéis interpretativos e folhetos.

Para complementar, houve uma programação diferenciada em Caçapava do Sul, em seu segundo ano de atividades, o Geodia. Este evento, promovido pela UFSM e em parceria com a Unipampa, UFPel, Secretarias de Educação, Cultura e Turismo do município, fortaleceram o objetivo de divulgar o conhecimento sobre a geodiversidade local, por meio de ações geoeeducativas para todas as idades realizadas na Praça e em saídas de campo. Alguns discentes da disciplina participaram e contribuíram na organização do evento. Particularmente, a autora auxiliou no Geocaching (Caça ao Tesouro), em que houve o aprendizado para posicionar pontos, trajetos e orientação com GPS; conhecimento sobre espécies de plantas/cactos (sendo algumas endêmicas) – que era o tesouro da atividade proposta; e envolvimento com adolescentes e cidadãos locais, que intensifica uma experiência acadêmica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo isso, a disciplina acrescentou muito ao conhecimento da autora sobre a geodiversidade, sobre a importância do geopatrimônio e de estratégias da geoconservação, e principalmente, sobre a constituição de geoparques.

Para a pesquisa acadêmica, em nível de mestrado da autora, que abrange a investigação da qualidade, percepção da população e gestão da paisagem de praças e um parque do município de Panambi/RS, evidencia-se principalmente a contribuição dos conceitos que tangeram à conservação, patrimônio e parques, pela preocupação com as heranças, com a valoração, com o fortalecimento da identidade e dos usos sustentáveis dos bens; das avaliações quantitativas e qualitativas, que a pesquisadora pretende aplicar para compreender a percepção da qualidade e estética das áreas.

As aulas também fortaleceram o entendimento de que as condições da geodiversidade e biodiversidade local permitem a formação das características físicas peculiares de cada área em que se pretende pesquisar. Para concluir, a cada aula da disciplina de Geopatrimônio e Geoconservação sempre houveram novidades nas temáticas que motivam a divulgar sobre a importância da conservação dos bens patrimoniais, sejam eles culturais, arquitetônicos, históricos, naturais ou geológico-geomorfológicos.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece à CAPES pela concessão de bolsa em nível de mestrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AROUCA GEOPARK. **Declaração de Arouca**. Portugal: Arouca Geopark, 2011.

Disponível em:

<http://www.azoresgeopark.com/media/docs/declaracao_de_arouca_geoturismo.pdf>.

Acesso em: 2 dez. 2016.

BRILHA, José B. R. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Lisboa: Editora Palimage, 2005. 189p.

BORBA, André W. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: revisão de conceitos, metodologias de avaliação e aplicabilidade ao contexto do Estado do Rio Grande do Sul. **Pesquisas em Geociências**, Porto Alegre, v. 38, p. 3-14, jan./abr. 2011. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/igeo/pesquisas/3801/01-3801.pdf> >.

Acesso em: 2 dez. 2016.

GRAY, Murray. Geodiversity: developing the paradigm. **Proceedings of the Geologists' Association**, v. 119, p. 287-298, 2008. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016787808803070>>. Acesso em: 2 dez. 2016.

GRAY, Murray. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. Londres: John Wiley & Sons Ltd., 2004.