

# A importância dos condutores de visitantes na divulgação das Geociências em unidades de conservação

THE IMPORTANCE OF CONDUCTORS OF VISITORS IN THE DISSEMINATION OF GEOSCIENCES IN CONSERVATION UNITS

PAULO C. BOGGIANI

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, RUA DO LAGO, 562, SÃO PAULO, SP, BRASIL

E-MAILS: BOGGIANI@USP.BR

**Abstract:** The growing interest in ecotourism has led to an increase in tourist visits in national parks, along with the need for organizing that activity by the institutions responsible for conservation units. Since visitor guides were sought among the local population, they were formally recognized and trained by those institutions, through courses and training. The courses in Geosciences for guides must offer a minimum of 40 hours of classes, involving theoretical, practical and field activities in the region. Adequate training of guides furnishes them with a systemic understanding of the area in which they work, and results in a better quality of services offered to visitors. They can thus explain the geological evolution of the region and how it relates to the local biota and historic and socio-cultural issues. The courses must adopt a systemic approach to the understanding of how Planet Earth works, and must relate the processes of internal dynamics with those of external dynamics, through Global Tectonics and explanation of the processes of rock formation, and must include practical activities. Geological Time must be presented, together with the concepts of Paleontology, in such a way that the guide is prepared to present his personal version of the geological history of the region. By informing guides regarding the results of geological research in the region, they become the best disseminators of available information, thus taking on important roles in the dissemination of Geosciences.

**Manuscript:**

Received: VIII Simpósio Nacional de Ensino e História de Ciências da Terra / Ensino-GEO-2018. Geociências para Todos

Accepted: 14/01/2018

**Citation:** Boggiani P.C. 2018. A importância dos condutores de visitantes na divulgação das Geociências em unidades de conservação. *Terræ Didática*, 14(4):463-466. URL: <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>.

**Palavras-chave:** Conductor ambiental local, monitor, guia de turismo, Geociências, Geologia, unidade de conservação

**Linha temática:** Comunicação e Divulgação das Geociências.

## 1. Introdução

Os parques estaduais e federais no Brasil tiveram procura crescente a partir da década de 1980, com o aumento do interesse por atividades ecoturísticas. As visitas eram realizadas de forma desordenada, sem controle e sem o acompanhamento de profissional capacitado para isso, o que acarretava problemas com lixo, depredações, pichações e até acidentes, alguns fatais.

Aos poucos, a atividade turística foi requerendo a necessidade de contratação, mesmo que informal, de pessoas locais que aos poucos passaram a se identificar como monitores ou guias, até que essa relação passou a ser melhor organizada, ao ponto de em alguns parques a presença do monitor passou a ser obrigatória para a visitação.

Atualmente temos inúmeros parques com condutores locais, que se organizam de diferentes formas, através de associações locais ou por meio de agências e os condutores são cadastrados após a realização de cursos e treinamentos.

No presente trabalho, utiliza-se da experiência

de Bonito (MS) e de parques no Estado de São Paulo, especificamente, o Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) e Floresta Nacional de Ipanema, com vistas a se discutir os principais aspectos geocientíficos a serem abordados, tendo em mente a capacidade integradora dessa ciência, e o papel e potencial dos condutores na divulgação das Ciências da Terra.

## 2. Breve Histórico da Condução de Visitantes em Unidades de Conservação

De forma isolada, iniciativas de treinamento de moradores locais para o turismo ocorreram no Parque Estadual Intervales e no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, ao final dos anos 1980.

Em Intervales, teria ocorrido a experiência pioneira de empregar pessoas da comunidade local, para acompanhar e auxiliar pesquisadores em seus trabalhos na região e, também, turistas. Desta forma, os condutores apresentavam aos visitantes, de forma segura e com propriedade, as informações

que das pesquisas nas quais tiveram a oportunidade de acompanhar e participar. Essa experiência serviu de base para a formatação do primeiro curso de guia de turismo em Bonito (MS), realizado entre dezembro de 1992 a março de 1993 (Boggiani 2001, 2013).

Outra iniciativa, que também pode ser considerada pioneira, foi a do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros em Alto Paraiso (GO). Ali, o recém chegado gestor Adílio Augusto Valadão de Miranda, no início da década de 1990, tomou a iniciativa pessoal de trabalhar com a comunidade de São Jorge, que vivia do garimpo ilegal de gemas (quartzo), no interior do parque. O Dr. Adílio, como era mais conhecido, por ser também médico – neurologista, tentava pelo convencimento alertar para os problemas da atividade clandestina no parque, que cedo ou tarde seria proibida, com possibilidades até de punições, apesar que não existia ainda a Lei de Crimes Ambientais e suas consequências mais efetivas. Preocupado com o sustento da comunidade, que vivia do garimpo de pedras, realizou treinamentos no sentido de transferi-los para o turismo. Atualmente não existe mais a extração mineral e muitos dos atuais condutores são ex-garimpeiros, que enriquecem a atividade turística com suas histórias do garimpo do passado.

Iniciativa semelhante ocorreu também no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira PETAR (Marinho et al. 1997). Nesse parque, a preocupação era com a depredação das cavernas e risco de acidentes dos visitantes. Diante dessa preocupação, a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) tomou a iniciativa de instituir um cadastro de condutores. A diferença, no entanto, é que o referido cadastro era apenas de espeleólogos e não de moradores da região, apesar do parque ter uma equipe reduzida de guias, entre eles o José Lopes Reis (Zé das Grutas), Vandir de Andrade e Joaquim Justino (JJ).

O início de turismo em áreas naturais, tem outra situação, não em unidades de conservação, mas em áreas privadas, como o que ocorreu em Bonito (MS). Os únicos atrativos abertos à visitação eram o Balneário Municipal, com sérios problemas em relação ao lixo, a Ilha do Padre, privada mas com um determinado controle e a Gruta do Lago Azul, onde a visita não era tão mais preocupante, devido a presença de um guia de turismo – o conhecido Sérgio da Gruta.

O aumento do número de visitantes em demais parques, levou a necessidade de se tornar obrigatória a contratação de um condutor para a visitação,

com posterior reconhecimento e formalização da figura do Condutor Ambiental Local pelo órgão disciplinador do turismo – a EMBRATUR – Instituto Brasileiro de Turismo e o de gestão das unidades de conservação federais – ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, assim como para alguns parques estaduais, como é caso da Fundação Florestal no Estado de São Paulo.

Instituída a figura do Condutor Ambiental Local, cujo a denominação substituiu a nomenclatura inicial de “monitor” para diferenciá-lo do Guia de Turismo, o novo desafio é em relação a sua formação, a qual a área de Geociências requer especial atenção, principalmente frente ao papel desse profissional na divulgação das Geociências.

## 2.1 Institucionalização da figura do Condutor Ambiental Local

A condução ideal de qualquer atividade turística é através do Guia de Turismo, profissional regulamentado pelo Ministério de Turismo, através da EMBRATUR. Recentemente, esse órgão abriu a possibilidade da atividade ser exercida por um condutor local, através da Portaria n.27 de 30 de janeiro de 2014, diferenciando-o da atividade de guia de turismo. Nessa portaria, em seu artigo oitavo, é colocado que a atividade de guia de turismo não se confunde com o exercício das atividades de condutor de visitantes em unidades de conservação federais, estaduais ou municipais e de monitor de turismo.

Considera-se que, com a mencionada portaria, procurou-se dar atenção às especificidades locais dos atrativos. Desta forma, o guia de turismo acompanharia o grupo durante toda a excursão, mas em determinados atrativos, o grupo passaria para o condutor local. Isso demonstra a necessidade dos dois tipos de profissionais, os quais podem e devem trabalhar de forma complementar.

No âmbito do ICMBio, a regulamentação da formação e da atividade do condutor ambiental local se dá pela Instrução Normativa 08/2008. Para os parques de São Paulo, a regulamentação é dada pela Resolução da Secretaria de Estado do Meio Ambiente n.32 de 31/03/1998.

Segundo a Instrução Normativa 08/2008 do ICMBIO, o condutor de visitantes é “a pessoa cadastrada pelo órgão gestor da unidade de conservação, que recebeu capacitação específica e que é responsável pela condução em segurança de grupos de visitantes aos locais permitidos, desenvolvendo

atividades interpretativas sobre o ambiente natural e cultural visitado, além de poder contribuir para o monitoramento dos impactos socioambientais nos sítios de visitação.”

Outro benefício da institucionalização da figura do Condutor Ambiental Local é o de proporcionar melhorias para a comunidade local. Em determinadas regiões, como no Vale do Ribeira, em São Paulo, não se tem opção de emprego, principalmente para os mais jovens. O incentivo para a contratação de um condutor local é uma forma de reverter essa situação, como vem se constatando em diversas unidades de conservação do Brasil (Ribas & Hickembick 2012).

### 3. A Formação em Geociências do Condutor Ambiental Local

A formação em Geociências requer dedicação e tempo, ainda mais por envolver o entendimento de processos abstratos. É necessário muito tempo de discussão, aulas, práticas, atividades no campo, para o desenvolvimento do raciocínio geológico, dificuldade essa enfrentada na formação de condutores, onde os cursos voltados para Geociências são, quando são abordados, de 30 a 40 horas de aula apenas.

Outra questão a ser considerada é o conflito entre as Geociências e preceitos religiosos, notadamente voltados ao Criacionismo. Esta questão delicada deve ser abordada de forma apropriada, com a discussão sobre o papel e objetivos da Ciência e o da Religião. A prática tem mostrado que ao se colocar para os condutores em formação que os temas de Geociências que serão abordados em nada devem interferir em suas convicções religiosas, facilita a discussão. Os condutores, desta forma, são orientados e comentam que o que vão apresentar são informações e interpretações de pesquisadores e, assim, não necessitam acreditar, mas são orientados a apresentar o que a Ciência tem de explicação.

Considera-se que o ideal seria um curso de no mínimo 40 horas de aulas, com o mínimo de aulas teóricas e máximo de aulas práticas e atividades de campo nos atrativos onde os condutores vão trabalhar.

O curso deve ser estruturado no sentido do condutor entender como a Terra funciona e, na medida do possível, mostrar a interação sistêmica do planeta. Uma vantagem de abordar a visão sistêmica aos moradores locais é que eles já têm essa

visão, como naturalistas natos que são.

A visão sistêmica do Planeta Terra permite ao condutor relacionar seu raciocínio com as demais áreas a serem abordadas no curso de formação como um todo, o qual se espera que sejam complementadas com aulas sobre o meio biótico e sócio-cultural da região.

Muitos aspectos culturais e históricos estão relacionados à geologia da região, como as atividades garimpeiras e até de mineração, com destaque para a questão das cavernas. Isso deve ser demonstrado, para se explicar as características, algumas diferenciadas, de uma determinada região.

Outro problema enfrentado refere-se ao ambiente de sedimentação das rochas. É comum explicarem usando a expressão “\_aqui foi fundo de mar...”. Com essa expressão simplista, o visitante, e talvez até o condutor, simplesmente forma na mente uma imagem da região inundada. Com a mesma paisagem, com seus morros, só que embaixo do tal mar. Tenta-se explicar a necessidade de abandonar a expressão acima e substituí-la por “\_as rochas aqui presentes formaram-se num antigo mar”, por meio da explicação do processo sedimentar, seguido do rebaixamento do pacote, e litificação, através da compactação e cimentação, e depois soerguimento e erosão, até a conformação da atual paisagem. No entanto, para o condutor explicar isso, de forma simplificada, ele deve ter tido todo um conhecimento anterior de geologia sedimentar e tectônica.

Em síntese, deve-se com o curso procurar fazer que o condutor entenda como é o funcionamento do planeta, com ênfase na Tectônica Global e nos processos da dinâmica interna e externa e principais estruturas geológicas, com diferenciação entre deformação rúptil e dúctil. Recorte especial deve ser feito para apresentar os principais minerais e suas características, seguido do estudo dos processos formadores de rochas, com aulas práticas de identificação, com ênfase nas rochas e minérios encontrados na região onde vão trabalhar.

Outra ênfase necessária é sobre o Tempo Geológico, complementada com explicação simples do princípio de datação radiométrica. Deve-se demonstrar a evolução geológica da região de trabalho do condutor, junto aos conceitos de Paleontologia e explicação de como se formam os fósseis, com ênfase para o conteúdo paleontológico conhecido na região.

Outro aspecto que tem sido inserido nos cursos de Geociências para condutores é a explicação

de como são feitos os mapas topográficos. Esse aprendizado é complementado com exercícios com mapas da região – em escalas diversas – e uso de GPS e bússola, assim como exercícios de elaboração de curva de nível. Essas atividades, na medida do possível, são complementada com uso de fotografias aéreas e estereoscópio, o que possibilita outra visão sobre a área de trabalho.

Uma dificuldade encontrada, nos cursos ministrados, é a se ter material bibliográfico disponível para todos, o que requer a estruturação de uma apostila, como tem sido feito pelos estudantes do IGc, do Grupo de Espeleologia da Geo – GGEO em seus cursos no Vale do Ribeira, no PETAR e Parque Estadual da Caverna do Diabo (Godinho et al. 2016).

O que se espera dos condutores, ao final do curso é o entendimento da evolução geológica da região, a partir do entendimento da origem do Universo, do Sistema Solar e do planeta Terra. Ao final, cada aluno é estimulado a contar sua própria história, usando ao máximo de sua criatividade, ao que se dá total liberdade. A estruturação conjunta de uma linha do tempo, em escala proporcional, mas com exagero para os últimos milhares de ano, e inclusão de fatos históricos, além dos geológicos registrados na região, ajuda muito esse entendimento.

O ideal, também, é que parte das aulas sejam ministradas por pesquisadores que trabalharam na região do parque ou que, ao menos, os resultados dessas pesquisas sejam trabalhados de forma a serem usados, de forma mais simplificada, pelos condutores.

## Conclusão

Frente à expansão do ecoturismo no Brasil e aumento crescente do turismo em parques, o condutor ambiental local, figura institucionalmente formalizada pelas instituições gestoras das unidades de conservação, tem um papel fundamental na divulgação das Geociências. Por isso ele deve ser minimamente preparado para entendimento do funcionamento do Planeta Terra ao ponto de poder contar a história evolutiva da região do parque, de forma integrada com os demais elementos e processos do meio biótico e sociocultural. Se devidamente instrumentalizado, para propagar os resultados e interpretações de pesquisas geológicas

na região, passa a ter um efeito multiplicador de significativa dimensão, motivo pelo qual, deve ser um profissional cada vez mais valorizado e treinado.

## Agradecimentos

As considerações aqui apresentadas se devem ao contato e aprendizados diversos com os guias de turismo de Bonito (MS) e condutores do PETAR e da Floresta Nacional (Flona) de Ipanema, aos quais expresse meu reconhecimento, apreço e gratidão. Agradecimentos são extensivos ao revisor anônimo e ao Prof. Celso Dal Ré Carneiro pelas correções e sugestões apresentadas.

## Referências

- Boggiani P.C. 2001. Ciência, meio ambiente e turismo em Bonito: a combinação que deu certo? In: Banducci Jr. A., Moretti E.C. org. 2001. *Qual Paraíso*. São Paulo e Campo Grande: Ed. Chronos Ltda e Ed. UFMS, p. 151-168.
- Boggiani P.C. 2013. Os Guias de Turismo de Bonito. In: Almeida N.P. org. 2013. *Estudos e Pesquisas Turísticas em Bonito*. Campo Grande: Ed. UFMS, 2013, 1:357-371.
- Giatti L.L. & Rocha A.A. 2001. Impactos Ambientais do Turismo na Região do PETAR. Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira. São Paulo, Brasil. In: Intern. Cong. Speleology, 13. Speleol. Cong. Latin America and Caribbe, 4. Brazilian Cong. Speleology, 26. *Proc...* Brasília. URL: [www.cavernas.org.br/anais26cbe/26CBE\\_711-715.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais26cbe/26CBE_711-715.pdf), acesso 28/02/2018.
- Godinho L.P.S., Lenhare B.D., Barioni A., Boggiani B.H., Consentino B., Domingues R.A.P., Strikis N.M., Miranda Y.B.W., Silva F.R., Boggiani P.C. 2016. Cursos de Capacitação em Geologia para os Monitores Ambientais do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR): uma Análise de 10 anos de Atuação do GGEO. *Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas*, 9:53-62.
- Marinho A.C., Vieira J.A.M., Figueiredo L.A.V., Marques A.R. A 1997. Formação de Monitores Ambientais: Estratégia para a Conservação e o Desenvolvimento Sustentável Junto às Comunidades Vizinhas ao PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira). In: Congr. Bras. Unid. Conservação, Curitiba: IAP: UNILIVRE. *Anais...* Rede Nacional Pro Unidade de Conservação. v. 2, p. 405-418.
- Ribas L.C.C., Hickenbick C. 2012. O Papel de Condutores Ambientais Locais e de Cursos de Capacitação no Ecodesenvolvimento Turístico e as Expectativas Sociais no Sul do Brasil. *Turismo em Análise*, 23(1):143-165.