

CAPÍTULO 12 –

PAINÉIS GEOTURÍSTICOS E GEODIDÁTICOS

Gil Francisco Piekarz

Antonio Liccardo

Este projeto expositivo conta com a disponibilização de réplicas dos painéis geoturísticos/geodidáticos que a MINEROPAR – Serviço Geológico do Paraná – vem implantando nos principais pontos turísticos do estado. Na UEPG, a coleção completa dos painéis já editados pela empresa encontra-se exposta em áreas internas e externas do Bloco L, constituindo uma importante fonte de informação geocientífica à comunidade acadêmica e para os visitantes em geral.

Desde 2003 são implantados painéis informativos sobre a geodiversidade no território paranaense, por iniciativa dessa empresa, em parceria com várias instituições, e a experiência de mais de dez anos permite apresentar algumas reflexões e avaliações sobre o processo de implantação e seus desdobramentos. O Paraná é o segundo estado no Brasil, atualmente, em número de painéis implantados, ficando atrás somente do Rio de Janeiro. Em termos regionais, existe uma concentração maior de painéis no Segundo Planalto Paranaense, não só em função dos projetos implantados pela empresa, mas também por uma excepcional geodiversidade ligada ao contexto dos Campos Gerais neste planalto.

Ao longo dos anos, os painéis implantados resultaram em gratas surpresas em diferentes campos, muito além da função de suporte ao turismo para o qual foram inicialmente concebidos. Desde a transformação de afloramentos rochosos, pouco privilegiados esteticamente, em atrativos turísticos graças ao conteúdo geológico, até o uso como material didático para “saídas de campo” de universidades e escolas locais, os painéis geoturísticos na prática mostraram-se geodidáticos, num importante exemplo de educação não formal.

Trata-se de uma iniciativa de baixo custo e de grande alcance, com importantes efeitos multiplicadores. Em alguns locais onde são implantados têm servido a guias locais que apresentam o conteúdo a grupos de jovens ou turistas. Em outros, servem como auxílio e roteiro de estudos por professores locais, que apresentam a geodiversidade para escolares em “aulas ao ar livre” em ambiente descontraído. O conjunto completo destes painéis está disponível nas áreas de passagem do Bloco L da Universidade Estadual de Ponta Grossa e permite “conhecer” preliminarmente os principais pontos de patrimônio geológico do Paraná.

Não obstante a praticidade, baixo custo e facilidade de implantação dos painéis, alguns detalhes foram determinantes para o sucesso desta estratégia no estado e são aqui apresentados para que sirvam, eventualmente, de referência para outros programas similares de divulgação geocientífica.



Exemplo de um painel geoturístico sobre icnofósseis do Devoniano encontrados em São Luís do Purunã, elaborado pela Mineropar no âmbito do projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Paraná. A presença do painel no local consolidou um esforço de geoconservação e valorização patrimonial deste geossítio. Imagem: Mineropar.

Material utilizado como suporte

Entre os materiais possíveis para elaboração, dois materiais foram testados para suporte em uso externo: lona e vinil aplicado em chapa de ferro galvanizado. O custo e durabilidade são os principais itens que influenciam na escolha destes suportes.

Não há porque alocar grandes somas em suportes imaginando que podem durar 20 ou 50 anos, sendo preferível projetar um painel que possa ser atualizado ou substituído facilmente. Por isto, suportes baratos são vantajosos já que viabilizam a implantação em maior número e com possibilidade de trocas mais constantes. A lona apresenta um baixo custo e bom resultado estético, mas é frágil e alguns dos painéis que foram implantados pela MINEROPAR em locais mais isolados acabaram cortados ou roubados para uso da lona. Apenas um painel utilizando esse material foi mantido, no Parque Nacional do Iguazu, por exigência do parque, tendo em vista questões de harmonização ambiental. Deste modo, o painel se encontra logo na entrada do parque, com máxima visibilidade e segurança contra vandalismos. O vinil aplicado sobre chapa de ferro galvanizado mostrou-se mais adequado na maior parte dos casos, com ótimo resultado estético. As desvantagens seriam a maior dificuldade no transporte e o custo da chapa, porém a durabilidade e o impacto visual são maiores. Neste caso, existe um custo inicial da implantação, mas uma vez desgastado o adesivo em vinil pode ser retirado facilmente e reaplicado a um custo baixo.

Sobre a estrutura de fixação, optou-se pela madeira, por apresentar maior organicidade e integração visual com a maior parte das paisagens do Paraná. Os tamanhos utilizados pela empresa foram 2,0 m x 1,2 m e 1,0 m x 0,6 m por apresentaram melhor resultado visual, conforme o conteúdo e o impacto estético. A disposição horizontal do painel comporta maior volume de informações sem saturação, e mais facilidade de leitura que os verticais.

Na UEPG foram utilizados painéis menores (50% na escala) montados em chapa com suportes de ferro pintados na cor azul, mantendo a identidade visual característica da instituição. Os painéis internos foram impressos com qualidade fotográfica em adesivos sobre placas de PVC com espessura de 1 mm, para maior leveza. Nos painéis externos são utilizados frente e verso com conteúdos diferentes. Nos geossítios paranaenses, o padrão utilizado pela empresa é de oferecer uma versão em inglês e uma em português para cada painel.



Painéis implantados em área externa da UEPG, utilizando suportes metálicos nos padrões da instituição, junto ao setor exterior da exposição de amostras de rochas do Paraná.

Imagem: Liccardo.

Conteúdo dos painéis

Algumas vertentes de estudiosos do turismo e do geoturismo sugerem que o conteúdo do painel deva se constituir de apenas algumas palavras, poucas linhas, sob a alegação de que um turista não passa mais que dois minutos olhando para um painel.

Mesmo que o objetivo do trabalho fosse “apenas” o turista, ainda assim este raciocínio não parece consistente, pois a existência de um painel só se justifica se uma boa informação for transmitida. Na experiência paranaense, alguns painéis mostraram uma importante finalidade educativa, já que escolas visitam os geossítios e muitos professores do ensino fundamental, médio ou até de universidades utilizam o conteúdo para ministrar aulas, traduzindo-o para os alunos. Neste caso, poucas frases não seriam suficientes para atingir a máxima eficiência.

O maior desafio é a linguagem, que não pode utilizar os mesmos termos dos trabalhos científicos. É preciso um esforço de tradução intersemiótica e adaptação de discurso para a comunicação de fatos científicos para leigos. A ideia de fascinar o leitor com o conteúdo diferente e poder correlacionar com o local visitado é a principal referência utilizada para nortear os trabalhos. Um estudo

acurado de *design* e um estudo apropriado de imagens para o painel é de máxima importância na comunicação do conteúdo.

Problemas relacionados ao suporte são de mais fácil solução e mais baratos. O maior custo é intelectual, ligado ao conhecimento e ao modo de oferecê-lo. O conteúdo apresentado resumidamente num painel, normalmente é resultado da compilação de vários anos de pesquisa entre os diversos cientistas que se dedicam a cada tema específico.

À medida que a divulgação de ciência tome corpo no Brasil, o modo de apresentar conteúdos em painéis também deverá apresentar grande evolução. Até o momento, a experiência mostra que a implantação de painéis deve ser feita vinculada a projetos consolidados de divulgação geocientífica para que haja manutenção continuada, tanto do suporte quanto na renovação de conteúdo.

Assim como na educação formal, o uso de painéis informativos sobre geociências exige uma continuidade de manutenção e atualização de conteúdos. Perder um painel por desgaste ou por falta de conservação equivale a perder um importante suporte educativo e turístico, como um livro ou uma placa de sinalização. Painéis devem ser valorizados e replicados sempre que necessário,

pois como ferramentas de educação apresentam um forte potencial para a inclusão e o desenvolvimento de valores, que envolvem a preservação de patrimônio e o despertar da cidadania.



Alunos de diversos cursos têm acesso aos painéis dispostos na UEPG, em momentos de lazer, caracterizando um tipo de educação não formal e divulgando o patrimônio geológico paranaense.

Imagem: Liccardo.

Furnas do Parque Estadual de Vila Velha

Sítio Geológico

O que são as furnas?



O termo "furna" significa cavidade cônica, feita sendo utilizada em outras regiões brasileiras para designar qualquer microcavidade de origem vulcânica em forma de cone invertido, observada no interior da borda do Coneado de Vila Velha (na encosta observada no lado da borda do Coneado de Vila Velha) "Forno de Deschampsium", por ser fendas descoladas, perpendicularmente à borda, com profundidade variável, geralmente instaladas em superfície (com afastamento do topo de arenito).

As Furnas no Parque possuem duas características na área de afloramento da Formação Etnar, sendo marcadas cerca de 30 furnas no sítio da Grande Canoa, a grande maioria não é acessível atualmente.

No Parque Estadual de Vila Velha o Parque dispõem de duas classificações como Furnas das quais apenas as Furnas 1 e a Lagoa Doaranda, possui uma estrutura para visitação turística.

As furnas de Vila Velha



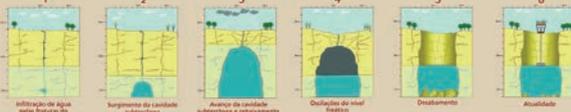
- Furna 1** - Diâmetro: 50m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 2** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 3** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 4** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 5** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 6** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 7** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 8** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 9** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 10** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 11** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 12** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 13** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 14** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 15** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 16** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 17** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 18** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 19** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.
- Furna 20** - Diâmetro: 10m; Profundidade: 10m; Características: Furnas com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.

O Arenito Furnas

O arenito da Formação Furnas (Arenito Furnas), que abrange as partes de descolamento, são rochas sedimentares finas, de origem vulcânica, com tubos em zig-zag e ventos de um vórtice observados em plataformas fumarolas por ventos de leste para do norte. São o abismo não são os fumaroles por serem abismos e não fumarolas de ventos.



Como se originam as furnas?



Logos of partner organizations including MINEROPAR, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul, and other institutions.

Exemplos dos painéis geodidáticos implantados nos Campos Gerais e replicados nesta exposição. A formação das furnas do Parque Estadual de Vila Velha é explicada no painel acima e o conjunto geológico da Lapa, incluindo aquele aproveitado na construção do centro histórico, é apresentado no painel abaixo. Fonte: Mineropar.

Lapa

Sítio Geológico

A Gruta do Monge



A Gruta do Monge é um dos afloramentos vulcânicos mais importantes da Formação Lapa, localizada no município de Ponta Grossa, no Paraná. A gruta é formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas. A gruta é formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas.

Arenitos



A Lapa é formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas. A Lapa é formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas.

As Rochas da região



As rochas da região de Vila Velha são formadas por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas. As rochas da região de Vila Velha são formadas por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas.



A Bacia do Paraná



A Bacia do Paraná é uma bacia sedimentar formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas. A Bacia do Paraná é uma bacia sedimentar formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas.

Fazenda Roseira



A Fazenda Roseira é uma fazenda localizada no município de Ponta Grossa, no Paraná. A fazenda é formada por um sistema de fissuras que permitem a infiltração de água e a formação de cavernas. A Fazenda Roseira é uma fazenda localizada no município de Ponta Grossa, no Paraná.

Cantaria



Logos of partner organizations including MINEROPAR, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul, and other institutions.