

**CANYON DO GUARTELÁ, RIO IAPÓ, PARANÁ****Olavo SOARES**

Professor Adjunto do Departamento de Geografia - UFPR

**ABSTRACT**

*The Guartelá canyon is situated at the middle course of the Tibagi river, developed in the sandstone Furnas. The evolution it's caused by the regressive erosion processes commanded by consequent river with antecedent valleys.*

**KEY WORDS:** *Guartelá Canyon; Sandstone Furnas; Regressive Erosion*

**RESUMO:**

*O canyon do Guartelá situa-se no curso médio do Rio Tibagi desenvolvido no arenito Furnas. Sua evolução deve-se a processos de erosão regressiva, comandada por rios conseqüentes com vales antecedentes.*

**PALAVRAS CHAVES:** *Canyon do Guartelá; Arenito Furnas; Erosão Regressiva*

### O CANYON DO QUARTELÁ

Observando-se o comportamento da hidrografia do Estado do Paraná, um fato logo chama a atenção - a maioria dos rios tem suas águas dirigidas para o interior do continente -, predominando, assim, o endorreísmo. Estas águas só atingem o mar através do sistema do rio Paraná, depois de percorrerem em arco um longo percurso (2500 km) até à embocadura do rio da Prata, no Oceano Atlântico. Alguns rios, como o Negro, principal afluente do rio Iguaçu tem suas cabeceiras na Serra do Mar, a apenas 45 km da praia (Maack, 1968).

A Serra do Mar é o divisor de águas da bacia Atlântica, cujos rios cortam a planície costeira. No entanto, uma fratura permitiu ao rio Ribeira avançar suas nascentes, através de capturas, para o Primeiro Planalto, e seus afluentes como o rio Açungui, atinge os contrafortes da Serra do Puruã, devoniana, separadora do Segundo Planalto.

Os planaltos interiores do Estado Paraná estão separados por escarpas (Serrinha, devoniana e da Serra da Esperança - Serra Geral - mesozóica.). Estas escarpas não representam divisores de água, uma vez que muitos rios que nascem no Primeiro Planalto, adentram o Segundo Planalto através de grandes boqueirões, ou vales de ruptura, como os rios Jaguaricatu, Jaguariaiva e Iapó. O rio Pitangui o fazia através de um sumidouro. O mesmo acontece com os rios que nascem no Segundo Planalto e cruzam a escarpa basáltica do Terceiro Planalto, com boqueirões, como os rios Iguaçu, Ivai e Tibagi. São todos rios "conseqüentes" em sua origem e cortam as escarpas com "vales antecedentes". Essa drenagem foi orientada para oeste, em conseqüência do mergulho regional das camadas geológicas da bacia sedimentar do Paraná (em torno de 1º grau para oeste), em topografia anterior ao aparecimento das escarpas (Terciário/Pleistoceno?)

Ao adentrar o Segundo Planalto do Paraná, a visão dos Campos Gerais, na região de arenitos, é quase poética: amplo horizonte se descortina, levemente ondulado, às vezes escarpados, com raros arroios ou pequenos rios serpenteando entre colinas recobertas de gramíneas, em cujo leito a rocha viva aflora e a água borbulhante se precipita em pequenas corredeiras ou cachoeiras, verdadeiros lajeados. A estepe de gramíneas (*aristida pallens*), é rala e salpicada aqui e ali por capões de mato denso, e matas ciliares acompanham os cursos d'água, onde um ou outro pinheiro araucária se destaca, abrindo sua copa esverdeada para o alto, tendo como adorno, "barbas de pau" esvoaçando ao vento. A região já foi decantada pelo francês Saint-Hilaire, em 1820, o qual a considerou o "PARAISO TERRESTRE DO BRASIL".

Na região entre Ponta Grossa e Tibagi, na área de afloramento dos arenitos da formação Furnas, o comportamento da drenagem é muito peculiar: rede de drenagem com densidade muito baixa, direcionada ou retangular, pela influência de fraturas e falhas, vales em garganta estreita e canyons, rios subterrâneos, grutas, fojos e profundos poços de desabamento (Furnas), pois a água das chuvas penetra facilmente para o subsolo.

O principal rio da região a ser visitada, é o rio Tibagi, cujo ponto toponímico tupi-guarani significa "muitas águas" ou "muitas cachoeiras". Tem um percurso de aproximadamente 550 km até sua embocadura no rio

Paranapanema, ao norte, afluente do rio Paraná. Seu percurso superior foi orientado por uma fratura, visível na ponte deste rio (Tibagizinho), na estrada que liga Curitiba à cidade de Ponta Grossa, estando suas nascentes na parte ocidental da Serra do Purunã, separadora do planalto.

O rio Tibagi, após 45km de percurso em direção NW, passa a ser meandrante na região de Ponta Grossa, onde afloram os folhelhos marinhos da formação Ponta Grossa, devoniana. A 8 km ao norte da foz com o rio Pitanguí, passa a ter seu curso rejuvenescido, com várias corredeiras, mudando sua direção ao norte, acompanhando a linha de afloramentos desta formação, passando de rio conseqüente para subseqüente. Da confluência do rio Pitanguí até à cidade de Tibagi, existem quatro corredeiras e a partir desta cidade até o Paranapanema, 68 corredeiras e várias cachoeiras e saltos como o do Peludo (5m), Saltinho Paulino Baptista (2,50m), Conceição (11,50m), Aparado (6m), Alemão (4,50m) e Mauá, o maior deles (28m), aproveitado pelas Indústrias Klabin de Papel e Celulose, de Telêmaco Borba, para a construção de usina hidrelétrica (Maack, 1968).

Todas as quebras do perfil de equilíbrio do rio Tibagi, foram provocadas pela ocorrência de soleiras e diques de diabásio, transversais ao rio; os diques de direção SE-NW, obedecendo à direção do eixo da estrutura conhecida como Arco de Ponta Grossa.

O chamado canyon do Guartelá, localiza-se no rio Iapó, afluente da margem direita do rio Tibagi, hoje protegido com a criação de um parque estadual (Lei nº 2329, de 24 de setembro de 1996, com área de 796,18 hectares). Dista de Curitiba 200 Km, por estradas de rodagem asfaltadas. Pode ser atingido através da PR 340, que liga as cidades de Castro e Tibagi. Esta estrada segue, em parte, paralelamente ao longo do canyon, através da região bem elevada (mais de 1.000m de altitude), no divisor de águas dos rios Tibagi e Iapó. "A cascata da Ponte de Pedra, no arroio Pedregulho, junto à sua foz do rio Iapó, está localizada aproximadamente a 24° 33' 05" de latitude sul 50° 15' 20" de longitude oeste". (Lange, 1994).

A origem do nome QUARTELÁ tem várias versões, a mais plausível parece ser àquela que fala de uma mensagem trocada entre dois fazendeiros tibagianos, no passado, relatando sobre presença e eminência de um ataque de índios caigangues, que invadiam a região, de tempos em tempos, para roubar o gado:

"Guarda-te Lá Que Eu Aqui Bem Fico "

Segundo folder distribuído pelo Instituto Ambiental do Paraná, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a extensão total do canyon do rio Iapó é de aproximadamente 32 Km, nos municípios de Castro e Tibagi. A cidade de Tibagi, apesar de ser pequena é muito agradável e seu povo hospitaleiro. Uma visita ao Museu Histórico do garimpo, representa uma volta ao passado, quando a região era vasculhada à procura de ouro e diamantes. A visão da Pedra Branca (1088m) na Serra do Barreiro é inesquecível, assim como uma visita ao Salto do rio Santa Rosa, nas proximidades.

O rio Iapó tem suas cabeceiras nas proximidades da cidade de Pirai do Sul (Serra das Furnas), no Primeiro Planalto. A alteração de seu curso é notável. O curso superior foi orientado por um falhamento de direção NE-SW, passa pela cidade de Castro meandrante e com várzeas alagadiças, invertendo, então, abruptamente o seu curso para a direção NW, em obediência à direção de vários

diques de diabásio, que passaram a controlar sua direção. Para se ter uma idéia da imponência destes diques, um deles, nas proximidades da margem direita e paralelo ao rio, tem mais de 40 Km de extensão e largura de até 500m (folhas geológicas de Colônia Iapó e Tibagi).

Antes de cruzar a escarpa devoniana do Segundo Planalto, o rio Iapó corta efusivas (riolitos) do Grupo Castro, Ordoviciano (?), passando, então a correr na área de afloramentos da formação Furnas, constituída de arenitos de cor branca e amarelada, granulação média a grosseira, grãos subangulares a subarredondados, matriz feldspática, às vezes friável, com visível estratificação cruzada. Localmente ocorrem níveis conglomeráticos e finas camadas folhelhóides mais silticas, de cor cinza, altamente micáceas. O conteúdo fossilífero deste arenito é muito pobre, se comparado aos folhelhos de Ponta Grossa, de mesma idade, prevalecendo a ocorrência de bancos icnofósseis e restos de plantas primitivas. Os paredões do canyon são formados por este arenito, atingindo o seu fundo rochas efusivas (riolitos) do Grupo Castro. Assine (1996) mediu uma seção colunar no Guartelá com 250 m de espessura.

Dois bibliografias consultadas (Maack, 1968 e Lange, 1994). Registram boa visão do canyon Guartelá:

"O rio Iapó com o rio Fortaleza, que penetra na escarpa devoniana de um amplo boqueirão antecedente (Durchbruchstal, vale de ruptura), cruzando a camada de arenito das Furnas do segundo Planalto num estreito cañon de 48 m de profundidade, entalhado até à formação Iapó e aos filitos da série Açungui, antes de penetrar na escarpa devoniana. Este rio forma meandros numa ampla várzea pantanosa, originando dentro do cañon um salto de 15 m de altura (Pulo)" (Maack, 1968).

"O rio Iapó tem suas nascentes próximas ao Fundão, no município de Pirai do Sul, passa por Castro e a cerca de 20 Km a jusante dessa cidade, conforme esboço geológico elaborado pela Cia. Prada de Eletricidade, começa a esculpir um vale profundo nos sedimentos devonianos e nas efusivas porfíricas (riolitos-pórfiros). O arenito das Furnas foi erudido tendo o planalto escarpas de cerca de 100 metros de altura sobre os riólitos. A direção do curso do rio é determinada pelo contato de um dique ou vários diques paralelamente quase verticais de diabásio ou riólitos e pórfiro "brechóide".

O desnível bruto na extensão aproximada de 18 Km do "vale profundo", ou seja, do cânyon, é em torno de 130 m, contatos da foz do rio Pirai -Mirim no Iapó, até o chamado Saltinho, a montante da foz do arroio do Pedregulho no mesmo rio". (Lange, 1994)

## DISCUSSÃO

O aparecimento de um canyon num rio, deve-se a sua erosão regressiva e a evolução diferenciada entre o perfil longitudinal (perfil de equilíbrio) e o perfil transversal (vertentes). Quando o primeiro perfil evoluiu mais depressa do que o segundo, por vários motivos, como a variação da litologia e tectonismo, a tendência do rio é formar um vale em garganta ou canyon, como o do Iapó.

O arenito furnas é muito permeável e altamente fraturado. Estas suas características impelem a água das chuvas para o subsolo, evitando a escorrência. A evolução do perfil de equilíbrio de um rio depende do declive

(topografia) e do caudal, enquanto que a evolução das vertentes depende da escorrência, escorregamento e desmoramentos. Por outro lado, o rio Iapó nesta altura, inteiramente controlado por vários diques de rochas magmáticas básicas (diabásio/microdiorito), de composição ferro-magnésiana, facilmente atacadas pelo intemperismo químico, enquanto que a rocha encaixante de arenito é quase inteiramente de quartzo e não sofre decomposição.

O aprofundamento rápido do talvegue do rio Iapó em relação às vertentes do vale, propiciou no canyon do Guartelá o aparecimento de "vales suspensos", como o do arroio Pedregulho, o qual apresenta uma cachoeira com 160m de altura.

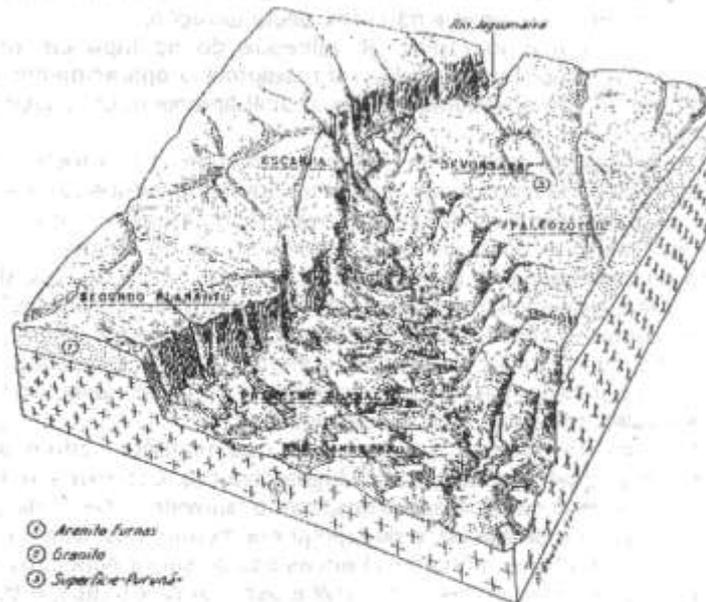
A diferença do ataque do intemperismo químico nas rochas, pode ser facilmente visualizadas nos mapas de drenagem de pequenos riachos que nascem a oeste da escarpa devoniana e demandam para o interior, como a região entre Castro e Joaquim Murinho. Dezenas de diques de diabásio, resultantes do bombeamento magmático no Arco de Ponta Grossa, de direção SE-NW, na área pré-cambriana geraram relevos positivos ("hog backs"), pois as rochas encaixantes eram menos resistentes (calcários filitos, xistos). Na borda oriental do Segundo Planalto, onde aflora o arenito Furnas, quartzoso, os diques de diabásio, ao contrário, geram formas negativas de relevo, estando o diabásio no fundo dos vales, recobertos por densa vegetação.

No caso do rio Iapó e outros rios que também cortam a escarpa devoniana com boqueirões, como o rio Jaguaraiva (fig. 01), existe uma violenta ruptura dos perfis de equilíbrio desses rios, com o rejuvenescimento de seu curso. Ao passar pela cidade de Castro, o rio Iapó já era meandrante, assim como seus afluentes Pirai e Pirai-Mirim, portanto, já em estado de sensibilidade, bem próximo do nível de base. Ao alterar o seu curso NW e penetrar na escarpa, o curso deste rio foi rejuvenescido, pois da foz do rio Pirai-Mirim até Saltinho, seu desnível é de 130m (Lange, 1994).

Até hoje existe muita ambiguidade sobre a verdadeira origem das escarpas do planalto do Paraná. Em 1898 F.v. Siemiradzi (apud Maack, 1968), publicou em língua alemã o primeiro esboço de perfil geológico-tectônico do Estado (trabalho este até hoje não traduzido para o português), considerando essas escarpas como de origem tectônica. Geólogos mais novos as consideram como de erosão.

Pelo menos no tange à escarpa da Serrinha (devoniana), separadora do Primeiro com o segundo Planalto, as cartas geológicas já publicadas mostram que ela é inteiramente controlada por falhas e, aparentemente, foi elevada tectonicamente (Terciário?) e continua em ascensão, única explicação plausível para esclarecer o rejuvenescimento de rios como o Iapó. A invasão de águas nas Furnas nº 1 e 2 de Maack, em Vila Velha (50m), talvez possa ser explicada por um basculamento da escarpa da Serrinha, com o afundamento das formas ocas. Outro argumento a ser aventado para a elevação desta escarpa é o da entrada do rio Pitangui na escarpa, através de um "sumidouro", reaparecendo no Segundo Planalto com um desnível de 42m. Há muito tempo este sumidouro desapareceu, para dar lugar a uma usina hidrelétrica. O mesmo acontece com o rio Havaré, na divisa com o Estado de São Paulo.

Figura 01  
VALE: "ANTECEDENTE" DO RIO JAGUARIAIVA – PARANÁ



O Bloco-diagrama abaixo, de autoria do cartógrafo R. Doubek – UFPR, representando o "vale antecedente" do rio Jaguariaiva, é um belo exemplo do que ocorreu com o rio Iapó (Canyon do Guartelá), a ser visitado. Estes dois rios nascem no Primeiro planalto do Paraná e adentram o Segundo planalto, cortando a escarpa "devoniana" com grandes boqueirões ou canyons.

Fonte: Boletim Paranaense de Geografia Ano I, vol 1, Curitiba, 1960

Para concluir, o canyon do rio Iapó, num passado não muito distante (1950), quase desapareceu submerso em parte por barragens, para construção de usina hidrelétrica, pois a concessionária de produção e distribuição de energia elétrica para as cidades de Ponta Grossa, Castro e Pirai do Sul (Cia. Prada de Eletricidade, de iniciativa privada), estudou projeto para ampliação de sua capacidade geradora (Projeto Marumbi, apud Lange, 1994). Uma das barragens seria a montante do Salto Grande e a casa de máquinas e jusante do Saltinho. Este projeto só não foi concretizado porque o Governo Federal, de então, passou a fixar as tarifas elétricas das concessionárias, tornando, assim, o investimento anti-econômico. GRAÇAS A DEUS.

"OS HOMENS BUSCAM, A MIÚDO, MARAVILHAS ONDE NÃO HÁ NENHUMA. E, A MIÚDO, TAMBÉM PASSAM, DIARIAMENTE, JUNTO À MARAVILHAS, QUE A ELES PARECEM COISAS NATURAIS".

Bruno H. Burgem (em Biografia de Vila Velha, de LOURIVAL Santos Lima, 1975).

**BIBLIOGRAFIA:**

ASSINE, M. A. **Aspectos da estratigrafia das sequências pré-carboníferas da Bacia do Paraná no Brasil.** (Tese de Doutorado). São Paulo: IUGUSP, 1996

CARTA GEOLÓGICA DO PARANÁ, Escala 1: 50.000. Curitiba, 1966: Colônia Iapó; Tibagi; Castro.

CARTA GEOLÓGICA DO PARANÁ, Escala 1: 50.000. Curitiba, 1966: Colônia Iapó; Tibagi; Castro.

LANGE, F.L.P. **Guartelá - História, Natureza, Gente.** Curitiba: Apoio Editorial da COPEL, 1994.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná.** Curitiba: BADEP, UFPR e IBTP, 1968.

MAPA DO ESTADO DO PARANÁ - 1983/1984. Escala 1:500.000. Instituto de Terras e Cartografia, Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná.