

LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA  
SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA  
GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

**LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA  
SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA  
GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ**

Pereira, D.C.<sup>1</sup>; Oliveira Filho, R.<sup>2</sup>; Carneiro, M.M.<sup>3</sup>; Lima, D.<sup>4</sup>; Cassol Pinto, M.L.<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>UEPG *Email*:diely.pereira@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>UEPG *Email*:renatocadu@hotmail.com;

<sup>3</sup>UEPG *Email*:mmc\_geo@ymail.com;

<sup>4</sup>UEPG *Email*:lima.daniels@gmail.com;

<sup>5</sup>UEPG *Email*:ligialih@brturbo.com.br;

**RESUMO:**

A presença de falhas e diques demonstra grande influência do tectonismo mesozoico que provocou basculamento em arco, na borda da bacia Sedimentar do Paraná, na região dos Campos Gerais (PR). Tais estruturas foram identificadas pelos lineamentos estruturais em ambiente SIG, demonstrando direções preferenciais NW-SE e NE-SW do Arco de Ponta Grossa. Este conjunto de estruturas propicia que rios da região apresentem um relevo caracterizado por uma drenagem em cânions, cachoeiras e paredões rochosos.

**PALAVRAS CHAVES:**

*arqueamento; diques e falhas; Campos Gerais, PR*

**ABSTRACT:**

The presence of faults and dykes demonstrates great influence of Mesozoic tectonism that caused tipping in arc, on the edge of the Paraná sedimentary basin, in the region of Campos Gerais (PR). Such structures were identified by structural lineaments in GIS, demonstrating preferential directions NW-SE and NE-SW of the arc of Ponta Grossa. This set of structures provides that rivers of the region are characterized by a relief drainage in canyons, waterfalls and rocky walls

**KEYWORDS:**

*arching; faults and dykes; Campos Gerais, PR*

# LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

## INTRODUÇÃO:

A borda oriental da Bacia Sedimentar do Paraná, na região dos Campos Gerais do Paraná passou por consideráveis movimentações extensionais e verticais, envolvendo subsidências e soerguimentos regionais reconhecidos como Arco de Ponta Grossa, cujo eixo central, nos arredores do município de Ponta Grossa, empresta-lhe o nome. Os episódios de soerguimento da crosta tiveram sua evolução e picos de maior atividade reconhecidos no final do Mesozoico, cujo início se deu em associação com a separação gondwanica entre América do Sul e África. O embasamento e as camadas sedimentares da borda leste da Bacia Paraná sofreram elevação e arqueamento que originou extensas fraturas e falhas de direção NW-SE, transversais às estruturas do embasamento, que deram passagem a um grande volume de magma preenchendo diques - ora básicos, ora alcalinos (Strugale, 2007; Franco-Magalhães, 2010) que influenciam tanto o gradiente hidráulico quanto a evolução das formas de relevo. Esse arqueamento é composto por quatro grandes faixas de alinhamentos estruturais, sendo elas o Guapiara, a norte, São Jerônimo-Curiúva e Rio Alonzo na área central, e Piquiri, ao sul (FERREIRA, 1982). O relevo regional é marcado pelo escalonamento produzido pelo Arco de Ponta Grossa, e a Escarpa 'Devoniana' - que expõe como primeira unidade litológica aflorante da Bacia Sedimentar do Paraná, as rochas da formação Furnas - é o divisor topográfico entre o Primeiro Planalto Paranaense e o Segundo Planalto Paranaense. Diante do exposto, o objetivo deste artigo é reconhecer os lineamentos estruturais expressos pelo conjunto de falhas, fraturas e diques, na borda da Bacia Sedimentar do Paraná entre os municípios de Carambeí e Ponta Grossa (PR) e o seu significado nas questões morfoestruturais da área estudada.

## MATERIAL E MÉTODOS:

A área de estudo está localizada na região central dos Campos Gerais do Paraná compreendendo parte dos municípios de Carambeí e Castro, no reverso imediato da Escarpa Devoniana sobre o Segundo Planalto Paranaense. A investigação dos lineamentos estruturais contempla o flanco sul de alinhamentos estruturais Rio Alonzo e São Jerônimo - Curiúva no feixe central do Arco de Ponta Grossa (Raposo, 1995) As principais unidades litológicas (Figura 1) presentes na área de estudo contemplam um setor a oeste de rochas do embasamento da Bacia do Paraná constituídos pela Formação Camarinha e Complexo Cunhaporanga ambos formados por intrusões graníticas proterozoicas de formas e dimensões variadas, apresentando um forte controle tectônico, de direção NE. Ademais, o Grupo Castro, com pacotes de rochas vulcânicas e sedimentares intercaladas, de idade ordoviciana. O contato entre a Bacia do Paraná e seu embasamento é marcado pelo afloramento dos arenitos da Formação Furnas de idade devoniana. Na sequência litoestratigráfica aparecem a Formação Ponta Grossa, constituída por folhelhos e siltitos cinzentos, também de idade devoniana, sotoposta ao Grupo Itararé, de constituição heterogênea de rochas sedimentares datadas do final do Carbonífero (Mineropar, 2001). A interpretação de lineamentos estruturais na área de estudo foi realizada utilizando o banco de dados do TOPODATA de relevo sombreado, de resolução espacial de 30 metros da missão SRTM, disponíveis no website do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A partir de realces de azimute no software ArcGis 10.1 as feições retilíneas ou levemente encurvadas, associadas à rede de drenagem, foram interpretadas visualmente e mapeadas. Posteriormente, foram

LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA  
SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA  
GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

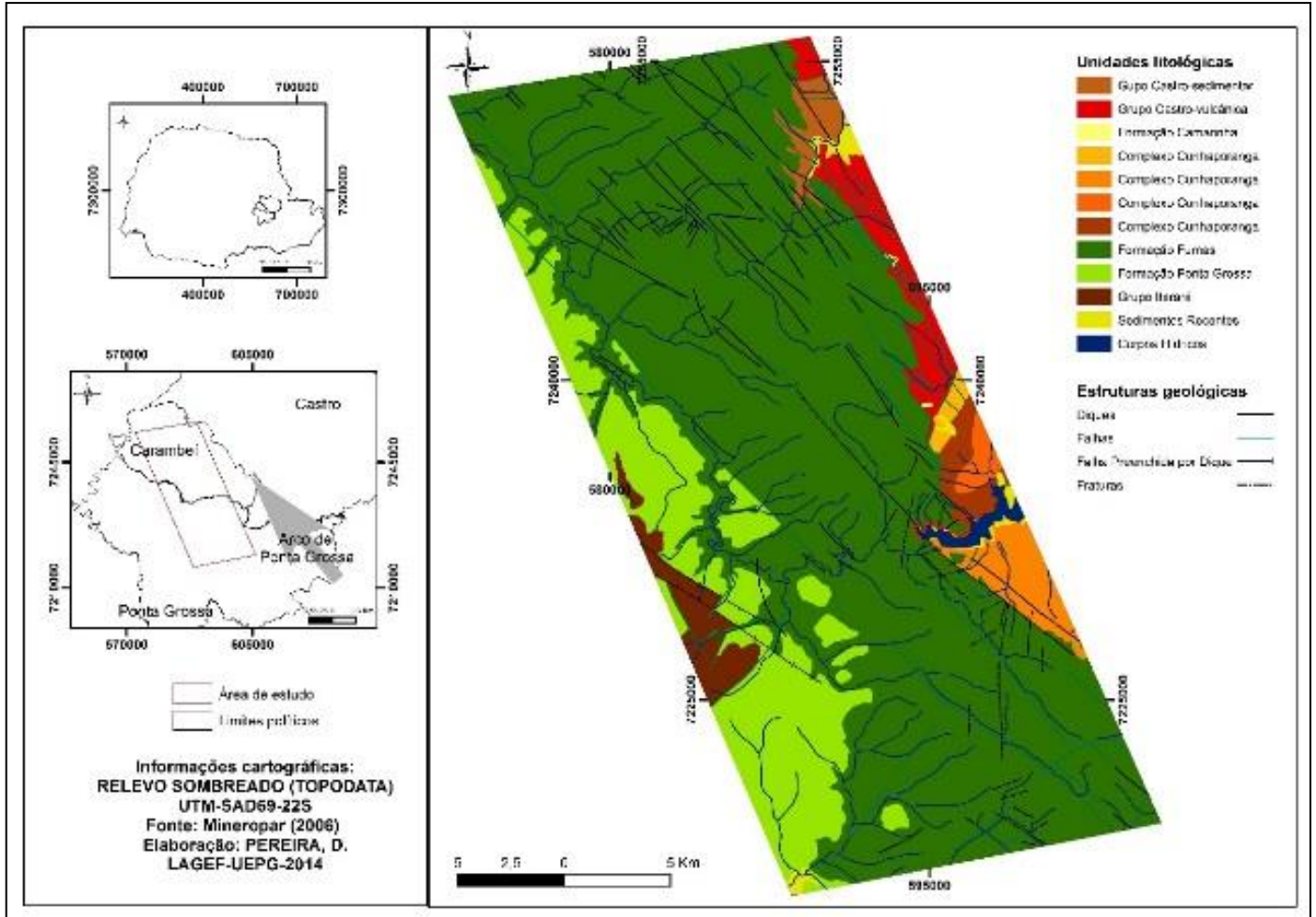
extraídos os azimutes referentes à direção de cada lineamento e seu comprimento.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O conjunto de 152 lineamentos estruturais identificados (Figura 2) tem um comprimento médio de 1,8 Km com direções preferenciais NW-SE, NE-SW, como descritas por Zalán et. all (1990). Os lineamentos com direções NW-SE estão diretamente ligados aos movimentos do Arco de Ponta Grossa, ocorrendo com grande frequência sobre os arenitos da Formação Furnas, na maioria das vezes expressos pelos diques de diabásio, intrudidos durante a separação América do Sul-África. O modelo permite ainda identificar a presença de lineamentos de direção NE-SW que, mesmo com menor frequência e comprimentos inferiores aos demais, mostram-se importantes no contexto geológico regional. A sua presença relaciona-se as estruturas do embasamento cristalino, reativadas durante as atividades de arqueamento. Aqueles com direção E-W possuem menor frequência e comprimento absoluto em relação aos demais que tem origem também devido ao rifteamento mesozoico que resultou na separação do supercontinente Gondwana originando os continentes sul- americano e africano. Este conjunto de falhas e fraturas, identificados como lineamentos negativos, exerce um forte controle estrutural sobre a rede hidrográfica, condicionando o desenvolvimento de vales encaixados que cortam os sets de rochas sedimentares, produzindo um relevo acidentado com topos aplainados. A influência morfoestrutural na região dos Campos Gerais - transição entre o Primeiro e o Segundo Planalto Paranaenses- propicia que, rios como São João, São Jorge e Verde, todos pertencentes ao sistema hidrográfico do Pitangui, apresentem um relevo caracterizado por uma drenagem em cânions, entremeada de cachoeiras e paredões rochosos e, em consequência, pequenas faixas de planície.

# LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

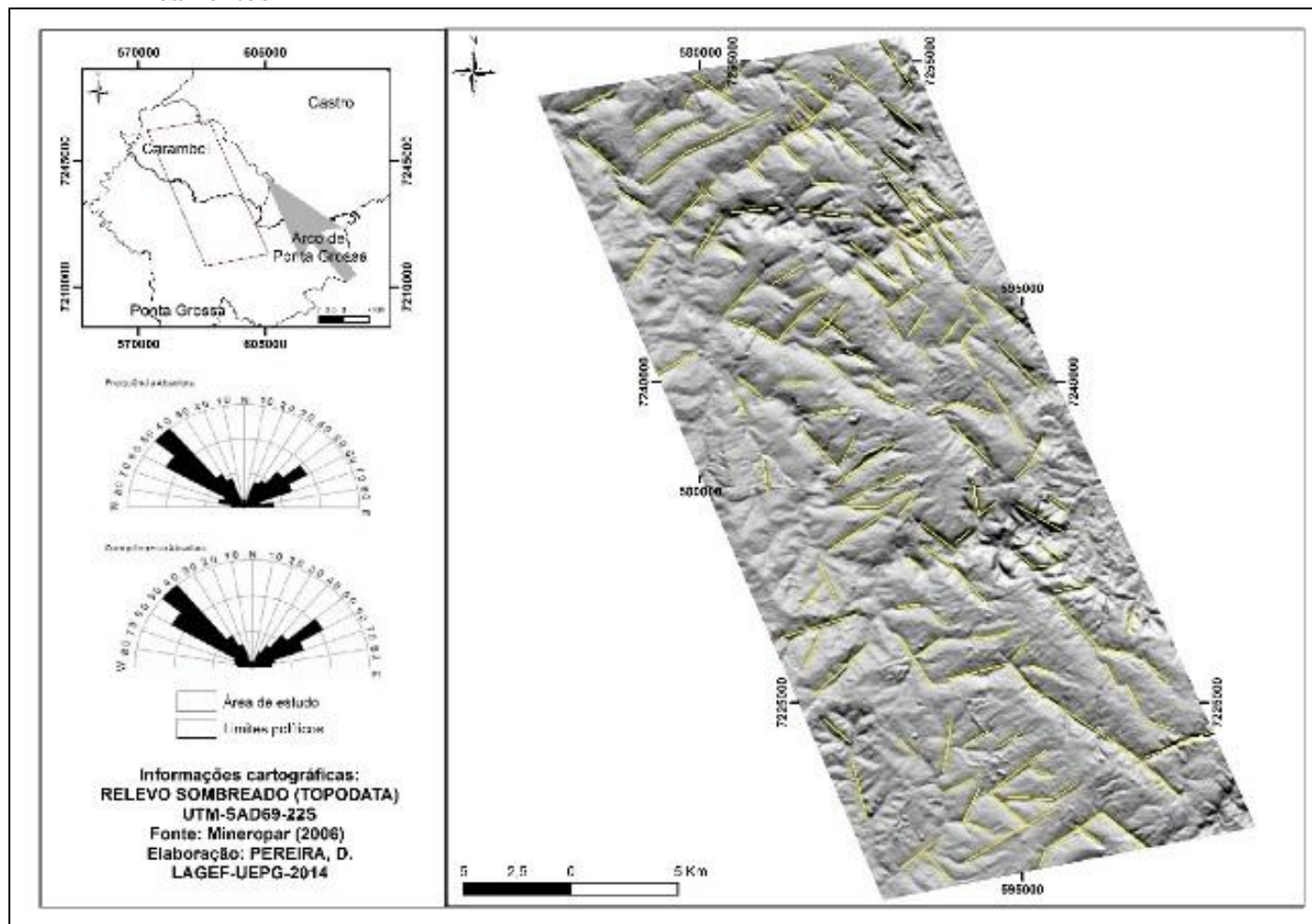
## Litologia



Unidades litológicas e estruturas geológicas compreendidas na área de estudo.

# LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

## Lineamentos



Lineamentos estruturais: distribuição espacial e orientação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A região dos Campos Gerais do Paraná - situada na transição de duas Unidades Morfoestruturais Cinturão Orogênico do Atlântico/Bacia Sedimentar do Paraná – expressa de forma significativa o resultado da ação e interação dos e entre os processos exógenos e endógenos. Estes últimos relacionados ao evento representado pelo Arco de Ponta Grossa, que ativado no mesozoico, produziu um conjunto de descontinuidade, como falhas e fraturas, sendo algumas preenchidas por material básico e ou alcalino, formando um conjunto diques. O significado geomórfico deste evento é demonstrado pela presença de lineamentos, neste caso, negativos, associados a uma densa rede hidrográfica marcada pelo desenvolvimento de formas e feições estruturais, muitas vezes de grande beleza cênica, como identificado nos rios Jaguaiaíva- Canion do Codó, ou no rio Iapó, o cânion Guartelá.

LINEAMENTOS ESTRUTURAIS DA BORDA ORIENTAL DA BACIA  
SEDIMENTAR DO PARANÁ: UM ESTUDO ENTRE CARAMBEÍ E PONTA  
GROSSA, NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

FERREIRA, F.J.F. Integração de dados aeromagnéticos e geológicos: configuração e evolução tectônica do Arco de Ponta Grossa. Dissertação de mestrado. Inst. de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil, 170p.1982.

FRANCO-MAGALHÃES, Ana Olivia Barufi; HACKSPACHER, Peter Christian; SAAD, Antonio Roberto. Exumação tectônica e reativação de paleolineamentos no Arco de Ponta Grossa: termocronologia por traços de fissão em apatitas. Revista Brasileira de Geociências. Volume 40, número 2, p 184-195, junho de 2010.

MINEROPAR. Atlas geológico do Estado do Paraná. Escala 1:250 000. Governo do Estado do Paraná. 2001.

RAPOSO, M. I. B. Episódios Intrusivos No Arco De Ponta Grossa, Determinados Através De Um Estudo Paleomagnético. Revista Brasileira de Geociências. Volume 25, número 1, p 3-19, março de 1995.

STRUGALE, M. et all. Structural framework and Mesozoic–Cenozoic evolution of Ponta Grossa Arch, Parana´ Basin, southern Brazil. Journal of South American Earth Sciences. Volume 24, p 203–227, 2007.

ZALÁN, P. V. et all. Bacia do Paraná. In: G.P.R. GABAGLIA & E.J. MILANI (Coords.) Origem e evolução de bacias sedimentares. Rio de Janeiro, PETROBRAS, p.135-168. 1990.