

TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO ENTRE  
DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

**TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO  
ENTRE DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

Cruz, C.C.S.<sup>1</sup>; Neto, J.A.B.L.<sup>2</sup>; Cavalcante, M.M.A.<sup>3</sup>; Silva, R.O.<sup>4</sup>; Farias, R.C.<sup>5</sup>;  
Moreira, T.M.C.<sup>6</sup>;

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA -  
UNIR *Email:ccsc.gatinho@hotmail.com*;

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA -  
UNIR *Email:barroslimaneto@gmail.com*;

<sup>3</sup>DR. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – UNIR *Email:mada.geoplan@gmail.com*;

<sup>4</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR *Email:raniele91@live.com*;

<sup>5</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA -  
UNIR *Email:renancarvalhofarias@gmail.com*;

<sup>6</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA -  
UNIR *Email:tatati\_16@hotmail.com*;

**RESUMO:**

O trabalho tem como objetivo analisar a relação entre Geomorfologia no contexto do Planejamento Ambiental, tendo em vista a abertura de uma rodovia (421) na área do Parque Estadual de Guajará-Mirim, no Estado de Rondônia. As ações antrópicas na área circunscrita ao Parque afetam diretamente no remodelado do perfil ambiental atual do traçado da região, uma vez que, haverá a adequação dos aspectos físicos às necessidades humanas.

**PALAVRAS**

*Estrada-Parque;*

*Geomorfologia*

;

**CHAVES:**

*Planejamento*

**ABSTRACT:**

The paper aims to analyze the relationship between geomorphology in the context of the Environmental Planning, with a view to opening a highway (421) in the State Park Guajará-MIRIM in the State of Rondônia area. The human actions in the Park circumscribed area directly affect the refurbished current environmental profile of the trace of the region, since there will be the adequacy of the physical aspects of human needs.

**KEYWORDS:**

*Road-Park;*

*Geomorphology;*

*Planning*

## TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

### INTRODUÇÃO:

O bioma amazônico apresenta grande destaque internacional, sendo foco de pressão para conservação por parte do Estado Brasileiro. A Amazônia brasileira se destaca pela extraordinária continuidade de suas florestas, grandeza da rede hidrográfica e pelas sutis variações de seus ecossistemas (AB'SABER, 2003). O rio Amazonas é a maior do mundo, seu principal afluente é o rio Madeira e este possui vários tributários. Em função da cheia ocorrida em 2014 o rio extravasou sua calha habitual e influiu no escoamento fluvial de seus tributários, que, por conseguinte, atingiram populações vulneráveis. As intensas chuvas nas cabeceiras do rio Madeira desencadearam desastre natural, os distúrbios no sistema atingiram diretamente populações ribeirinhas e urbanas, longos trechos da BR 364 e BR 425 ficaram inundados, impossibilitando o transporte terrestre entre Porto Velho e o Estado do Acre, bem como a varias cidades situadas na bacia do rio Madeira. O Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2014) registrou no dia 31 de março de 2014 na cidade de Porto Velho-RO, a cota de 19,66 cm e a vazão de 60.066 m<sup>3</sup>/s do rio Madeira, estes valores estão acima dos padrões tidos como normais registrados nos últimos anos para a cota fluviométrica. Para retirar do isolamento os municípios afetados, o Plano Integrado de Reconstrução e Prevenção de Desastres do Estado de Rondônia (SEAE, 2014) traz dentre os projetos e atividades: a construção da Estrada - Parque, projeto este que está aguardando novos estudos de impacto ambiental, por se tratar de área ecologicamente sensível bem como por ser corredor de fluxo gênico entre as Unidades de Conservação (UC's) do centro-oeste de Rondônia. Com abertura aproximada de 12 km de estrada, o traçado se mostrou o menos nocivo ao meio ambiente, por percorrer unidade geomorfológica, denudacional, de nível II (<300m) com dissecação alta e nenhum ou esporádico Inselbergs e Tors.

### MATERIAL

### E

### MÉTODOS:

Na área de estudo foi realizada a descrição fisiográfica, com os aspectos socioeconômicos, a influência do planejamento ambiental sobre o corredor ecológico entre o Parque Estadual de Guajará – Mirim (unidade de Proteção Integral) e a Terra indígena Karipuna. Materiais •Base de dados PLANAFORO (1998): geologia, geomorfologia, pedologia, unidades de conservação, hidrologia e vegetação; •Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte - DNIT: Shape de estradas; •Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE: Pesquisa pecuária municipal (1992-2012); Produção da extração vegetal e da Silvicultura (1992- 2012); •Imagem Landsat7 (TM, 2013) carta SC 20 (na órbita 233/67); •Imagem SRTM, folha SC-20-C-V; •Software Global Mapper; •Software ArcGis 9.2; •Software QGIS 2.2.0-Valmiera. Metodologia Aplicada No primeiro momento foi realizado trabalho de gabinete, através dos levantamentos a respeito do projeto do traçado da rodovia, leituras sobre as definições de estrada-parque e seus amparos legais, como este se enquadra dentro do planejamento ambiental, bem como os aspectos socioeconômicos dos municípios envolvidos. No segundo momento realizou-se pesquisa de campo nos órgãos Estaduais e Federais (Departamento de Estradas e Rodagem, Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental e DNIT), com acesso as informações sobre: as propostas de traçados da BR-421. No terceiro momento, foram confeccionados mapas temáticos para auxílio na descrição dos aspectos fisionômicos da área de implementação da Estrada-Parque. No quarto momento, foi possível analisar as informações levantadas e verificar que é de fundamental importância para a tomada de decisão o conhecimento geomorfológico como subsídio ao planejamento ambiental. No quinto momento, gerou-se a elaboração do artigo.

## RESULTADOS

## E

## DISCUSSÃO:

Dentre as consequências geradas pelo desastre natural estão as de ordem econômica nos ambientes urbanos como a destruição de edificações, e no meio rural perdas de produção agrícola (SAITO, 2004). A planície de inundação do rio Madeira, caracteriza-se pela criação de pecuária extensiva, e de cidades em sua área de várzea. Como alternativa de acesso terrestre às cidades de Guajará-Mirim e Nova Mamoré, o Governo de Rondônia instituiu a implantação de Estrada-Parque em UC's, possibilitando tráfego alternativo pelo município de Campo Novo (figura 01), encurtando aproximadamente 200 km entre a zona franca de Guajará-Mirim e o centro-sul do Estado de Rondônia. A Lei Estadual nº 700/2006 delimita o Parque Estadual de Guajará-Mirim em área total de 207.148,266 hectares. O Art. 2º declara que o Parque [...] restringe-se a pesquisa científica, a educação ambiental, lazer e turismo ecológico, vedada qualquer outra que afete o seu ecossistema de maneira que venha a ocorrer a sua descaracterização como Unidade de Proteção Integral. Originalmente a BR 421 iniciava seu traçado no Município de Ariquemes, a partir da BR 364. Latitude 9°54'57,84"S e longitude 63°03'20,47"O. Percorrendo o Município de Monte Negro e findando em Campo Novo de Rondônia (extensão de 304,6 km). A Lei Complementar Estadual nº. 762/2014 define Estrada-Parque: Art. 2º, II - Via automotiva ou parte de via automotiva que, inserida no todo ou em parte em unidades de conservação estadual, de proteção integral ou de uso sustentável, interligando localidades, possua características que compatibilizem sua utilização com a proteção de ecossistemas locais e da fauna, valorização da paisagem e dos valores culturais e, ainda, que fomentem a educação ambiental, o turismo, o lazer e o desenvolvimento socioeconômico da região onde está inserida, cujo formato e dimensões são definidos pelos aspectos históricos, culturais e naturais a serem protegidos. O avanço das atividades pecuárias (fig. 02) intensifica o desflorestamento nas proximidades do parque, devido a pressões econômicas e territoriais (extração madeireira e pecuária). Pedlowski et al (2005), ao estudarem as UC's como a nova fronteira do desflorestamento na Amazônia, apontam o total de área desflorestada em Rondônia no ano de 1978 em 4.200 km<sup>2</sup>, em 1988, a área chegou a 30.000 Km<sup>2</sup>, uma década após 53.300 Km<sup>2</sup> e no ano de 2003, o total de 67.764 Km<sup>2</sup> da área de Rondônia estava desflorestada. Isto mobilizou a criação de várias UC's, a fim de preservar o fluxo gênico de espécies vegetais e animais, subsidiando a permanência de corredores ecológicos. A Geomorfologia é constituída por Superfície de Aplainamento com cotas inferiores a 300 m, acompanha toda extensão da estrada em aproximadamente 12 km. O Rio Formoso é o marco final da Estrada, estando sobre uma pequena faixa de Planície Inundável. O atual trecho da Estrada percorre uma área de menor dinâmica geomorfológica, por se tratar o Parque Estadual de Guajará-Mirim área de preservação da Serra do Pacaás Novos, onde se localiza o maior pico de Rondônia chegando a uma altitude de 1.140 m. O solo possui baixa concentração de bases e altos índices de acidez, apresenta razoável profundidade e boa drenagem. Os solos predominantes são: Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico (0-2%, bem drenado, argiloso) e Argissolo Amarelo Distrófico (2-8%, bem drenado, argiloso). O trecho da estrada é de Floresta ombrófila aberta Submontana, incluindo as duas margens do Rio Formoso, o mesmo se encontra sobre os limites da Floresta Ombrófila Aberta Aluvial / Floresta de Áreas Inundáveis. Podemos verificar que a área da Estrada é o único corredor ecológico natural que permite a migração e fluxo entre espécies que habitam as UC's de Rondônia bem como das terras indígenas (Karipuna, Karitiana, Uru-Eu-Wau-Wau e Pacaás Novos) que ainda estão florestadas.

# TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Figura 01 – Mapa Geomorfológico da Estrada-Parque.

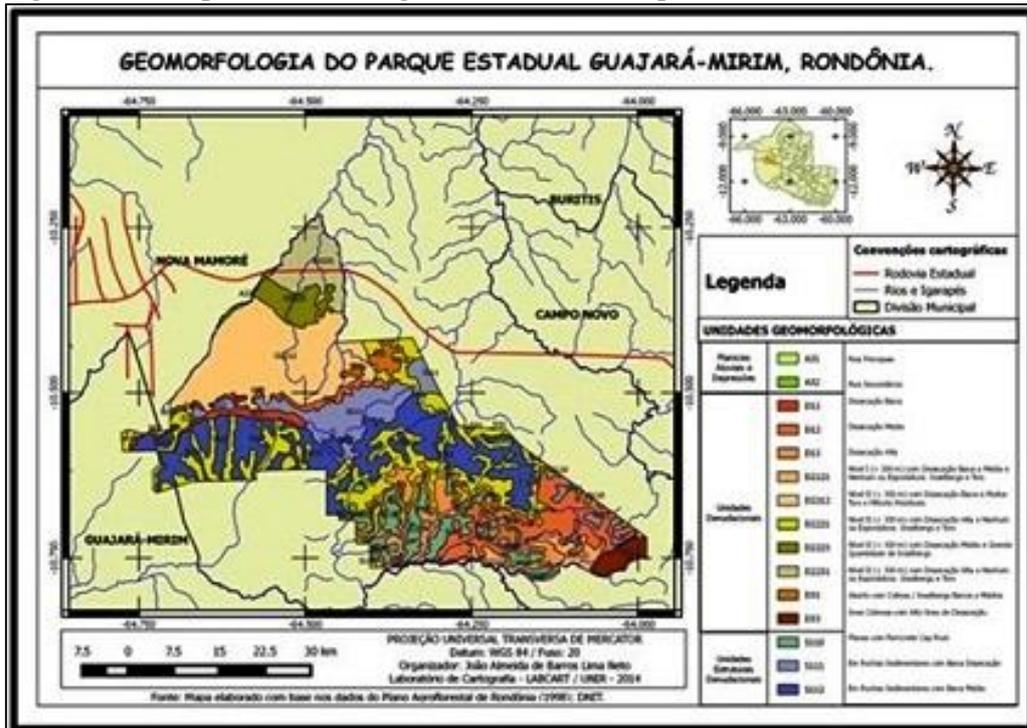
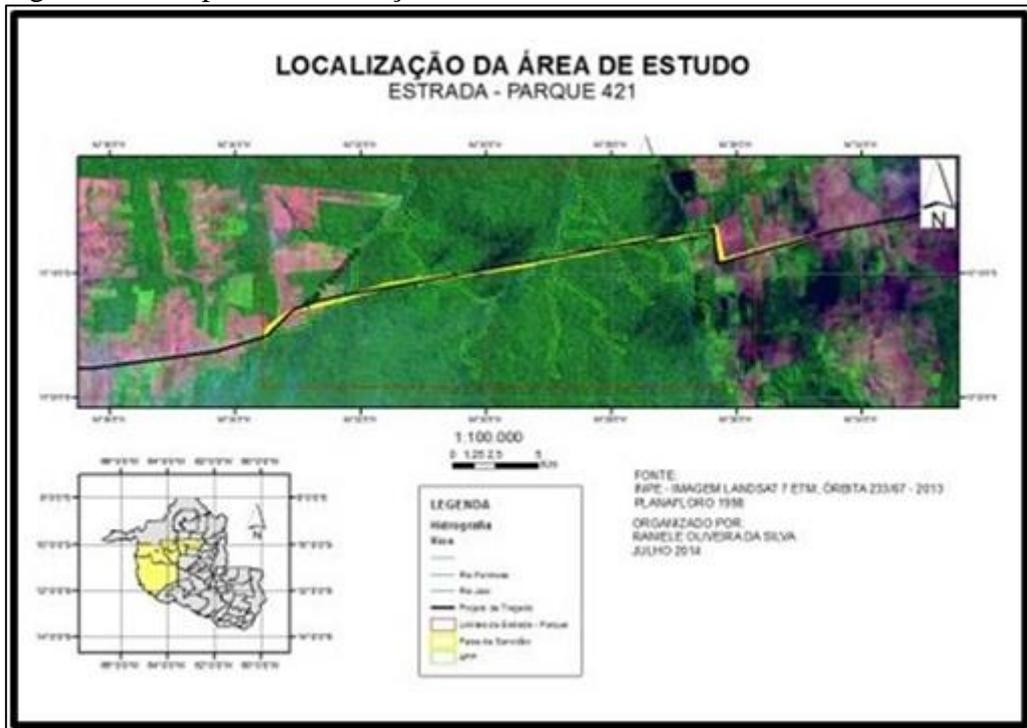


Figura 02 – Mapa de Localização e desflorestamento no entorno da Estrada



## CONSIDERAÇÕES

Com a abertura da Estrada poderá ocorrer à extinção da fauna e da flora, a intensificação do desflorestamento culminará no assoreamento dos cursos d'água. A área é de profunda

## FINAIS:

## TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

sensibilidade ecológica, pois apenas 12 km limitam o corredor gênico das UC's do Estado de Rondônia. Trata-se de área de grande interesse econômico, a mesma é alvo de atividades ambientais ilegais (garimpos, extração madeireira, grilagem de terras, biopirataria, dentre outras atividade ilícitas). Portanto se faz necessário o aparato Estatal presente e constante, em atividades fiscais, e que o mesmo condicione a perpetuação fitogeográfica e zoogeográfica, por meio de medidas tecnológicas passíveis de Estradas-Parques, tais como: postos de controle de trafego; corredores biológicos que possibilitem o trânsito de espécies por tuneis e escadas aéreas; fluxo de espécies frente à barreira ecológica percorrendo uma Unidade de Proteção Integral.

### AGRADECIMENTOS:

Agradecemos a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Madalena de Aguiar Cavalcante na elaboração deste artigo, aos órgãos Estaduais e Federais pelas informações cedidas e a participação de todos os discentes envolvidos.

### REFERÊNCIAS

### BIBLIOGRÁFICA:

AB'SABER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

CPRM, Acompanhamento da Cheia do Rio Madeira – 31/03/2014. Disponível em: <[http://www.cprm.gov.br/rehi/rondonia/pdf/alerta25\\_14.pdf](http://www.cprm.gov.br/rehi/rondonia/pdf/alerta25_14.pdf)> Acesso em: 01 Jul. 2014.

DER. Projeto básico de Engenharia da Rodovia BR – 421. Trecho: km 50 / km 110, extensão: 60,0 km. V. 1. Porto Velho: 1995. Departamento de Estradas e Rodagem.

DNIT. Execução de estudo de viabilidade técnica, Econômica e ambiental (EVTEA), análise Econômica de solução técnica adotada (AESTA) e estudos ambientais, para a implantação, pavimentação, adequação de capacidade, melhoria de segurança e eliminação de pontos críticos da BR-421/RO. 2008. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte.

PEDLOWSKI, M. A; MATRICARDI, E.A.T; SKOLE, D; CAMERON, S.R; CHOMENTOWSKI, W; FERNANDES, C; & LISBOA, A. Conservation Units: A New Deforestation Frontier In The Amazonian State of Rondonia, Brasil. In: Environmental Conservation 32 (2): Foundation for Environmental Conservation, 2005. P. 149 – 155.

PLANAFLORO. 2<sup>a</sup> Aproximação do Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado. Porto Velho, Rondônia. 1998.

RONDÔNIA. (Estado). Define os limites do Parque Estadual de Guajará – Mirim localizado nos municípios de Guajará – Mirim e Nova Mármora, no Estado de Rondônia, criado através do Decreto nº 4575, 23 de Março de 1990 e dá outras providências. Lei 700 de 27 de Dezembro de 2006. Disponível em: <[http://sapl.al.ro.leg.br/sapl\\_documentos/norma\\_juridica/1223\\_texto\\_integral](http://sapl.al.ro.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/1223_texto_integral)> Acesso em: 01 Jul. 2014.

## TRAÇADO DA ESTRADA-PARQUE 421: RONDÔNIA E SUA RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

RONDÔNIA. (Estado). Dispõe sobre a instituição e implantação de estrada-parque em Unidades de Conservação e dá outras providências. Lei Complementar nº. 762, de 27 de Fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/67100748/doero-27-02-2014-pg-2>> Acesso em: 12 Jul. 2014.

SAITO, S. Estudo analítico da susceptibilidade a escorregamentos e quedas de blocos no maciço central de Florianópolis – SC. Tese (Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina), Florianópolis – SC, 2004, p. 133.

SEAE. Secretaria de Estados de Assuntos Estratégicos. Plano Integrado de Reconstrução e Prevenção de Desastres de Rondônia. Governo do Estado de Rondônia. Porto Velho: 2014. 84p. Disponível em: <<http://www.seae.ro.gov.br/data/uploads/2014/06/plano-integrado-de-rpd.pdf>> Acesso em: 30 Jun. 2014.

SEDAM. Vinte e um anos de Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia. Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável e Proteção Ambiental. Porto Velho, Rondônia, 2010.