

**APLICAÇÃO DE UM MAPEAMENTO GEOLÓGICO-AMBIENTAL NA  
REGIÃO DO ALTO COITÉ – MUNICÍPIO DE POXOREÚ – MT**

Deocleciano Bittencourt ROSA<sup>1</sup>, Romário Rosa de SOUSA<sup>1</sup>, Lucelma Aparecida  
NASCIMENTO<sup>1</sup>, Luiz Gonzaga TOLEDO<sup>1</sup>, Paulo Roberto Menezes LIMA<sup>2</sup>, Valderiço  
Alves OLIVEIRA<sup>1</sup>

(1 - Departamento de Geografia/Universidade Federal de Mato Grosso – Avenida Fernando  
Correa da Costa S/N. Cidade Universitária – Boa Esperança. 78060-900. Cuiabá, Mato  
Grosso. 2 - faculdades Terra-Brasília. SQS 108, Bloco B, Apto 401. 70.346-020 – Brasília,  
Distrito Federal)

**Resumo**

Este artigo apresenta uma aplicação de um mapeamento geológico ambiental, que foi desenvolvido no Distrito do Alto Coité, no município de Poxoréu, situado na compartimentação geomorfológica conhecida como Planalto dos Alcantilados, na porção Sudeste do Estado de Mato Grosso, em associação com estudos geológicos, geomorfológicos e sócio-econômicos, para ser estabelecida sua divisão em unidades ambientais. Esta região ainda é palco de atividades garimpeiras para a busca de diamantes, o que vem apresentando problemas relacionados com sua qualidade ambiental. Desta forma esse mapeamento foi realizado na escala 1:100.000, através do Projeto de Pesquisa denominado “*Estudo das Rochas com Potencial para o Desenvolvimento de Crostas e suas Relações na Elaboração do Relevo nas Áreas das Bacias Hidrográficas do Alto Rio Paraguai, do Rio Juruena e do Rio Teles Pires no Estado de Mato Grosso*”. Regionalmente a seqüência estratigráfica está representada por rochas conglomeráticas e areníticas referidas do Carbonífero até o Cretáceo Superior e as Aluviões Recentes, onde predominam cascalhos quartzosos, fragmentos de rochas conglomeráticas e areníticas, areia, silte, argila e opalas. O relevo é variável de ondulado ao de serra, apresentando variações altimétricas esparsas entre 340 metros a 580 metros, com faces escarpadas e topos aplainados tabuliformes, com vales profundos.

**Palavras Chave:** Mapeamento Geológico Ambiental, Alcantilados, Alto Coité, Poxoréu.

**Resume**

**Application d'un Levéé Géologique d'Environnement dans la Région du Alto Coité –  
District de Poxoréu – Etat de Mato Grosso, Brésil.**

Cet article présente une application d'un levée géologique d'environnement, qui a été développée dans la région du Alto Coité, dans le District de Poxoréu, situé dans l'unité géomorphologique connue comme *Planalto dos Alcantilados*, localisé dans la portion Sud-Est de l'Etat de Mato Grosso, dans la Région Centre Ouest du Brésil, en association avec des études géologiques, géomorphologiques et socio-économiques, pour être établie leur division dans des unités environnementales. Cette région est encore lieu d'activités des exploitations artisanales pour la recherche des diamants et nous trouvons beaucoup de problèmes relatifs avec leur qualité environnementale assez menacée actuellement. Dans cette manière nous avons réalisé ce levée localement, dans l'échelle 1 :100.000, à travers du Projet de Recherches dénommé «Étude des Roches avec le Potentiel pour le Développement des Croûtes dans l'Elaboration du Relief des Aires des Bassins Hydrographiques de l'Haut Fleuve Paraguai, du Fleuve Juruena et du Fleuve Teles Pires dans l'Etat de Mato Grosso». Régionalement la séquence stratigraphique est représentée par des roches conglomératiques et arénitiques référées du Carbonifère jusqu'au Crétacé Supérieur et puis aux Alluvions Récentes, où prédominent cailloux quartzeux, fragments des roches conglomératiques et arénitiques, des sables, du silt, des argiles et l'opales. Le relief varie d'ondulé à montagneux, avec des variations par des élévations éparses avec des faces escarpées et des sommets aplatis en tabliers, avec des vallées profondes.

**Mots clés :** Levée Géologique d'Environnement, Alcantilados, Alto Coité, Poxoréu.

## 1 – Introdução

### 1.1 – Localização da área e vias de acesso

Este estudo foi realizado através de um mapeamento geoambiental da área compreendida pela região do distrito do Alto Coité, pertencente ao município de Poxoréu, localizado na unidade geomorfológica conhecida como Planalto dos Alcantilados de Almeida (1948, 1954), no setor Sudeste do Estado de Mato Grosso, aproximadamente, entre as coordenadas geográficas 15° 42' 18" e 15° 46' 40" de latitude Sul e 54° 18' 30" e 54° 21' 10" de longitudes Oeste (Figura 1), para ser estabelecida a sua compartimentação em unidades ambientais.

O acesso à região dos estudos no município de Poxoréu, é possibilitado através da rodovia estadual MT-130, que se interliga com a Rodovia Federal BR-070, no trevo situado a 10 km antes da cidade de Primavera do Leste. Esta rodovia secciona o Perímetro Urbano do Alto Coité e as cidades de Poxoréu e Rondonópolis, se interligando com as rodovias federais

BR'S-163 e 364. Algumas estradas vicinais partindo do povoado de Alto Coité permitem um acesso razoável ao seu entorno.

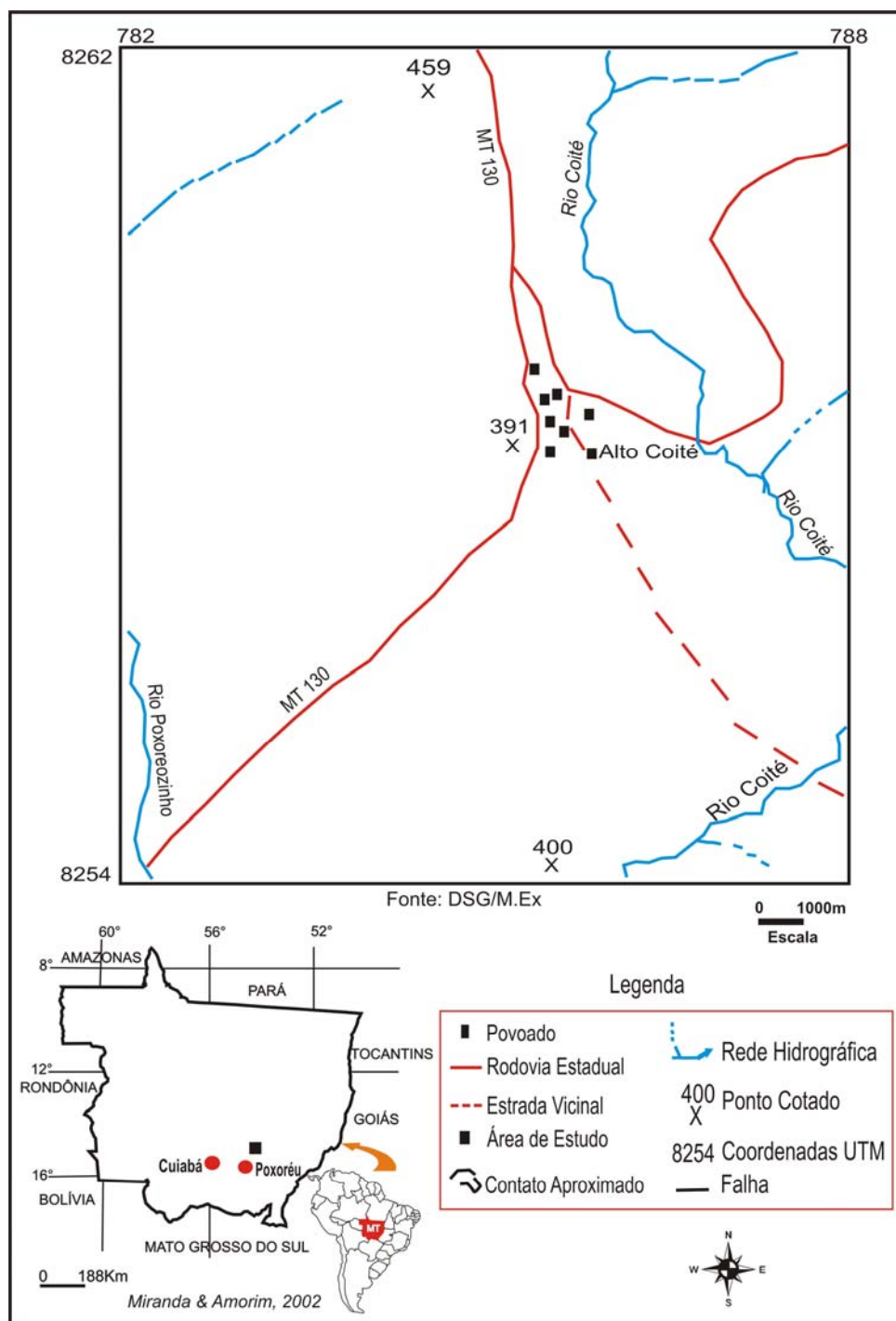


Figura 1 - Carta de localização do distrito de Alto Coité no município de Poxoréu. Fonte – Folha de Poxoréu, escala 1:100.000 da DSG.

## 1.2 – Aspectos fisiográficos sucintos

A área compreendida pelo distrito de Alto Coité e seu entorno, não apresenta uma uniformidade com relação ao clima, sendo possível distinguirmos um tipo climático tropical à

estações contrastadas, ou seja, o de número 2 (dois), segundo à classificação para as grandes linhas do clima de Durand-Dastès (1968), modificada por Estienne & Godard (1970).

Desta forma, o ano se encontra dividido em duas estações diferenciadas no tocante às precipitações pluviométricas, ou seja, uma estação das grandes chuvas e outra seca, onde podem ser caracterizados seis meses chuvosos e seis quentes com variações de extremos quentes a frio secos.

Do ponto de vista hidrográfico o distrito de Alto Coité e seu entorno estão incluídos na bacia do alto rio Poxoréo, pertencente à bacia do alto rio São Lourenço, que pertence à bacia do alto rio Paraguai. Drenam a área de estudos o rio Poxoreozinho e seus principais afluentes, ou seja, o ribeirão São João e o rio Coité.

O rio Poxoreozinho nasce nas localidades de Fazenda São José e Fazenda Bela, com seu leito inicial na direção NE–SW, com uma inflexão para SE–NW, e depois para NE–SW até formar o rio Poxoréo no Reservatório da Usina Hidroelétrica de Poxoréu. O ribeirão São João tem suas nascentes nas Fazendas Cachoeirinha e São João, desaguando no rio Poxoreozinho, na localidade conhecida como Rochoso.

O rio Coité nasce na localidade de Cabeceiras do Coité no município de Primavera do Leste, e tem seu curso na direção geral NE–SW, com algumas inflexões, ora para N–S, ora para NW–SE, drenando todo distrito do Alto Coité, desaguando no rio Poxoreozinho na localidade de Ponte dos Santos. Todo seu curso encontra-se modificado por represamentos, assim como, seu leito bastante transfigurado, como resultado das atividades garimpeiras para busca de diamantes (Figura 2). Seu principal afluente é o córrego Poruba, que circunda a estrutura geológica descrita inicialmente, por Barros *et al.* (1982), e re-estudada por Rosestolato & Weska (1991), conhecida como Estrutura do Alto Coité.

A cobertura vegetal está caracterizada por sete formações, que compreendem: Cerrado (Savana), Campo Cerrado (Savana Arbórea Aberta), Campo Sujo (Savana Parque), Campo Limpo (Savana Gramino Lenhosa), Matas (Ciliares e Galerias), Cerradão (Savana Arbórea Densa), e Áreas Desmatadas destinadas a pastagens e agricultura (Amaral *et al.* 1982 e Bittencourt Rosa *et al.* 2002).

### **1.3 – Dados acerca da Geologia Ambiental**

A geologia ambiental é definida como sendo a ciência que aplica os conhecimentos e princípios da geologia para se entender e solucionar os problemas criados pela ocupação e exploração física do meio ambiente, pelas intervenções de natureza humana (Gary, 1974).

As principais áreas abrangidas pela geologia ambiental são: hidrogeologia, topografia, geoquímica, geologia econômica e a engenharia geológica, onde são desenvolvidos estudos acerca de problemas de gerenciamento de águas, e atividades de recursos minerais, manejo e gerenciamento de resíduos, construção transporte, entre outros.

Efetivamente a geologia ambiental desloca-se entre vários campos das ciências da terra. As ferramentas de trabalho serão escolhidas, segundo Bidone (1992), em função do tipo de abordagem e do domínio espacial.

Os tópicos relativos aos estudos da geologia ambiental entre os diversos campos que são abordados envolvem o homem, o ambiente e os processos geológicos, dentre os quais podemos citar:

- a) Fenômenos geológicos de risco: avalanches, terremotos, atividades vulcânicas, processos de erosão acelerada, movimentos de massa (ação de materiais de encostas e fenômenos de enchentes).
- b) Modificações do solo impostas pelo homem: alterações da superfície natural por obras civis, as atividades de mineração, alteração na qualidade das águas subterrâneas.
- c) Problemas geológicos de disposição de rejeitos: rejeitos sólidos e líquidos, domésticos e industriais. A escolha dos locais para os aterros sanitários.
- d) Problemas geológicos-ambientais em regiões costeiras: o problema da ocupação do espaço pelo homem, das obras do tipo dique, barreiras, quebra-ondas, moldes, guias-correntes que causam mudanças nas características naturais dos processos dinâmicos, provocando mudanças na erosão e sedimentação marinhas. Os problemas de aterro e draga dos mangues. Rejeitos domésticos e industriais nas regiões litorâneas, associados à dinâmica das ondas, correntes e marés.

Alguns destes problemas são comuns no distrito do Alto Coité e suas adjacências, em face das atividades garimpeiras.

#### **1.4 – Objetivos**

Os trabalhos foram realizados com o objetivo de se executar um levantamento geológico ambiental em associação com os recursos naturais, como forma de contribuição e subsídio para futuros estudos dentro deste tema, identificando as unidades da paisagem em relação ao comportamento topográfico, sua constituição litológica, dados estruturais, a compartimentação geomorfológica e a distribuição da rede de drenagem, que correspondem aos elementos que constituem a paisagem.



Figura 2 - Detalhe da garimpagem de diamantes em franca atividade na margem direita do Rio Coité. Fotografia – Deocleciano Bittencourt Rosa (2006).

## 2 – Material e Métodos

O desenvolvimento dos trabalhos compreendeu etapas com procedimentos teóricos e práticos. A primeira etapa de estudos foi realizada nas dependências do Departamento de Geografia da UFMT, em Cuiabá e Primavera do leste, e depois no Alto Coité, onde foram efetivados trabalhos preliminares de leitura e coleta de dados já disponíveis acerca do tema em foco, além de visitas a campo.

Depois foram consultadas às cartas planialtimétricas da DSG e do IBGE publicadas em 1975 e 1986, respectivamente, nas escalas 1:100000 e 1:250000, compreendendo as Folhas Poxoréo de índice de nomenclatura SD.21-Z-D-VI e Dom Aquino de sigla SD.21-Z-D, constituídas a partir de fotografias aéreas obtidas pelo *AST-10 S/A-USAF (United States Air Force)* em 1965/1967, com posterior comparação com imagens de satélite *LANDSAT/TM - 07*, bandas 3, 4 e 5, editadas em 2002 pelo INPE na escala 1:100000 e pertencentes ao acervo da Prefeitura de Poxoréo. Técnicas de sensoriamento remoto foram utilizadas, para a obtenção de um diagnóstico da degradação ambiental que vem se desenvolvendo há muitos anos localmente.

Cartas temáticas do Projeto RADAMBRASIL, Folha SD/21-Cuiabá de Barros *et al.* (1982), Geologia, Ross & Santos (1982), Geomorfologia, Amaral *et al.* (1982), Vegetação, Oliveira *et al.* (1982), Pedologia e Roessing *et al.* (1982), Uso Potencial da Terra. Para o acompanhamento nos trabalhos de campo, já representando uma segunda etapa na pesquisa. Nesta, foram levantados, checados, visitados, descritos e fotografados os aspectos de maior expressividade, com relação aos dados fisiográficos, geológicos, geomorfológicos e

ecológicos, assim como observações nos endereços degradados, provenientes, sobretudo, das atividades garimpeiras diamantíferas antigas e atuais.

### 3 – Descrição da área

#### 3.1 – Geologia Regional Sucinta

A região de estudos está constituída geologicamente por uma seqüência de unidades litoestratigráficas sedimentares que evidenciam fases deposicionais desde o Carbonífero até os tempos atuais. Estas unidades correspondem às Formações Aquidauana (Grupo Itararé – Super Grupo Tubarão/Carbonífero), Botucatu (Grupo São Bento – Triássico Superior/Jurássico Inferior) e Utiriti (Grupo Parecis – Cretáceo Superior), Coberturas Detrito Lateríticas do Terciário e Aluviões Recentes. (Barros *et al.* 1982, Weska *et al.* 1993 e Bittencourt Rosa *et al.* 2002). Localmente, afloram as unidades litoestratigráficas Formações Botucatu e Utiriti, além das Aluviões Recentes (Figura 3).

Formação Aquidauana - Esta unidade litoestratigráfica foi descrita primeiramente por Derby (1895), no município de Aquidauana, no antigo Estado do Mato Grosso. Ela está posicionada como pertencente ao Grupo Itararé, e este ao Super Grupo Tubarão. Na área de estudos encontram-se exposições desta formação (Figura 4), onde predominam clastos grossos (diamictitos, arenitos grossos a conglomeráticos) e finos (siltitos, argilitos e arenitos finos).

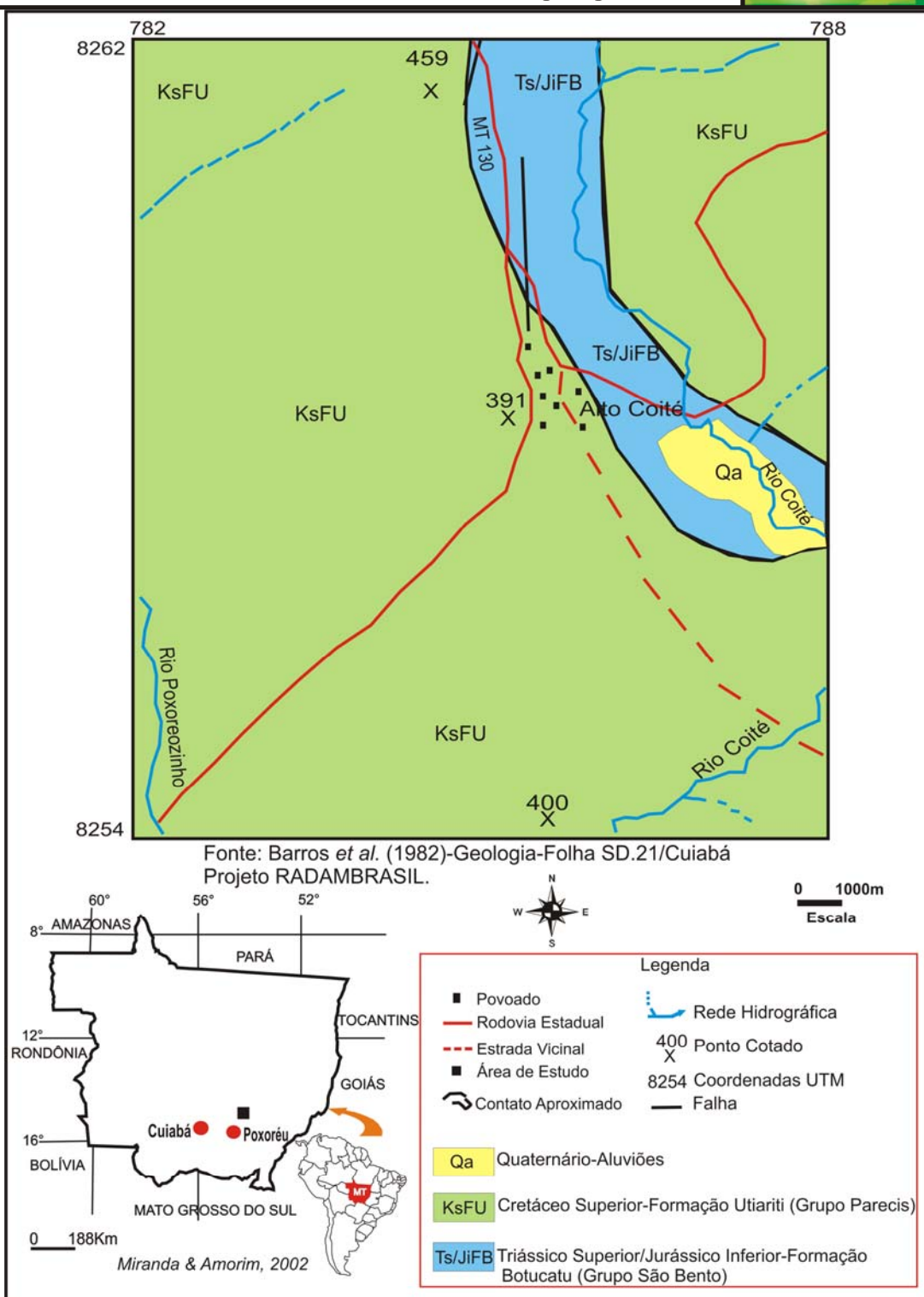


Figura 3 - Mapa geológico da região do Alto Coité – Fonte: Barros *et al.* (1982) - Folha SD.21 Cuiabá – Geologia/Projeto RADAMBRASIL.





**Figura 4** - Exposição da Formação Aquidauana em afloramento em corte na rodovia estadual MT-130, no setor noroeste da área de estudos, onde predominam clastos grossos (diamictitos, arenitos grossos a conglomeráticos) e finos (siltitos, argilitos e arenitos finos). Fotografia Deocleciano Bittencourt Rosa (2005).

Formas de relevo tabuliforme significativas ocorrem nas adjacências da área em foco, tal como no Morro da Mesa em Poxoréu, esculpidas em rochas da Formação Aquidauana.

Formação Botucatu - No Alto Coité e seu entorno, esta unidade aflora em contato discordante, erosivo e litológico com a Formação Aquidauana (Weska 1996). O fator principal apresentado em vários trabalhos é o hiato, que separa os processos de deposição desta formação, com a sotoposta Formação Aquidauana, como sedimentos de ambiente desértico, com sedimentação tipicamente eólica nas partes mais superiores caracterizados por Soares (1975), enquanto que as partes basais apresentam depósitos com contribuições fluviais (Barros *et al.* 1982)

Esta unidade é constituída por arenitos eólicos com contribuições locais e fluviais lentes de conglomerado apresentando, estratificações tipo cruzada e laminar. O ambiente de deposição é continental com fácies flúvio-lacustre.

Formação Utiriti - Esta unidade litoestratigráfica de idade referente ao Cretáceo Superior, constitui o topo do Grupo Parecis, estando correlacionada à Fácies Cambambe, cuja seção tipo foi descrita por Weska (1987) na região do Morro do Cambambe, Chapada dos Guimarães, sendo depois elevada à categoria de formação por Weska *et al.* (1993), e re-estudada por Weska (2006), como Formação Utiriti.

Litologicamente é constituída por conglomerados basais cíclicos, oligomíticos, com seixos e raros matacões de arenitos e quartzo, matriz arenosa e cimento silicoso. Arenitos conglomeráticos, silcretos, arenitos e siltitos argilosos predominam da porção intermediária até o topo, e por vezes, intercalados por lentes de microconglomerados (Figura 5). A espessura média deste pacote é de 100 metros.

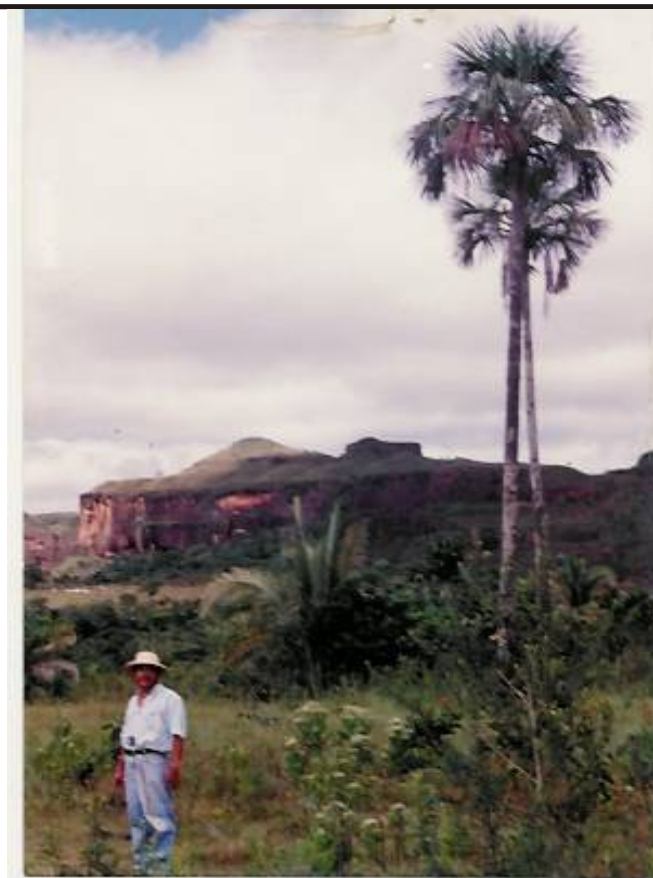


Figura 5 - Aspectos em afloramento da Formação Utiariti constituída litologicamente por conglomerados basais cíclicos, oligomíticos, com seixos e raros matações de arenitos e quartzo, com matriz arenosa e cimento silicoso. Local – Rochoso, município de Poxoréu. Fotografia Deocleciano Bittencourt Rosa (2004).

Aluviões recentes – Acham-se confinadas ao leito e as margens do rio Poxoreozinho e de seus afluentes, com destaque para àquelas que se apresentam altamente degradadas pelas atividades garimpeiras.

### 3.2 – Geomorfologia Regional

A área abrangida pelo distrito de Alto Coité e suas adjacências está inserida na compartimentação denominada de Planalto dos Alcantilados, que foi descrita por Almeida (1948; 1954). Os relevos são recortados por escarpas, e os relevos residuais com vertentes abruptas observados nas bacias hidrográficas dos rios São Lourenço e Poxoréu na porção sudeste do Estado de Mato Grosso.

Este planalto representa uma compartimentação com feições morfológicas relativamente complexas, marcadas por extremidades com escarpas em alcantís (abruptas em

forma de despenhadeiro), rampas poucas definidas e recortadas no município de Poxoréu por relevos residuais de topo plano.

Na área drenada pelo alto rio São Lourenço, a partir da margem esquerda, existe uma seqüência de “degraus” que estão relacionados a três feições do modelado, sendo que a primeira, mais baixa está representada pelo vale do rio São Lourenço, e está referida com as altitudes que oscilam entre 200 a 400 metros. A segunda está relatada ao relevo das escarpas do Morro da Mesa (Figura 6), correspondendo também à alta bacia hidrográfica do rio Poxoréu, cujas cotas oscilam entre 400 a 670 metros.



Figura 6 – Aspectos da segunda compartimentação relatada ao relevo das escarpas do Morro da Mesa no perímetro urbano de Poxoréu, cuja cota atinge os 670 metros. Fotografia – Lucelma Aparecida Nascimento (2005).

O terceiro patamar com altitudes acima dos 670 metros corresponde ao nível do Planalto de Campo Verde – Primavera do Leste (Bittencourt Rosa, 2005).

Notadamente estas feições geomorfológicas se apresentam em escarpas altas e abruptas, destacando-se na paisagem regional. Estes patamares, segundo Ross & Santos (1982), estão posicionados com as frentes escarpadas para sudeste e a presença dos mesmos está relacionada a uma conjugação de fatores, tais como movimentos tectônicos e atuação de processos erosivos diferenciais.

Portanto um pequeno patamar ocorre na passagem dos arenitos e argilitos da Formação Aquidauana, para os arenitos silicificados da Formação Palermo. Contudo o degrau mais desenvolvido está associado com a na passagem da Formação Palermo para a Formação Botucatu.

### 3.3 – Solos

A área de estudos está representada pelos seguintes tipos de solos: Latossolos, Neossolos Regolíticos e Litólicos, Neossolos Quartzarênicos e Organossolos (Embrapa 1999). Latossolos - Ocupam quase 40% da área em questão. Estes solos segundo Braun (1962), caracterizam-se por um horizonte A1 pouco desenvolvido, não ultrapassando 20 cm de espessura, via de regra, com pequenos teores de matéria orgânica, além de estrutura, textura e coloração bastante variável. Estão caracterizados quimicamente por um pH ácido que oscila em torno de 3,5 a 5,0. Os álcalis como K, Mg e Ca não são muito representativos nestes solos. Os teores de matéria orgânica são baixos, assim como o fósforo ( $P_2O_5$ ), entretanto as quantidades de óxidos de Alumínio e Ferro superam os de Silício.

O Latossolo predominante na área é vermelho-escuro eutrófico, com algumas porções distróficos pardo-amareladas. Estes solos se estendem ao longo dos chapadões e nas regiões planas.

Neossolos Regolíticos - Estes solos se desenvolvem sobre as rochas profundamente intemperizadas, encontradas na área em foco, considerando o pouco tempo suficiente para a formação do solo, uma vez que estas regiões apresentam um regime de dissecação atual com atuação intensa de processos erosivos, os neossolos regolíticos mais comuns são de arenitos, correspondendo às constituições litológicas das unidades litoestratigráficas Formações Botucatu e Utiriti.

Neossolos Litólicos - São os neossolos que ocorrem nas bordas das chapadas e nos testemunhos da superfície da cota de 400 m, provenientes da alteração dos arenitos, sendo pouco profundos, com baixo teor de matéria orgânica. O pH é ácido, na faixa de 3,7, sendo pouca a mobilidade dos óxidos de Fe e Al, além do teor em fósforo é baixo.

Neossolos Quartzarênicos – No distrito do Alto Coité estes solos recobrem uma faixa bem expressiva e principalmente no setor central do mesmo. Esta categoria abrange os solos areno-quartzosos que se desenvolvem a partir dos arenitos ou dos sedimentos areno-quartzosos inconsolidados, pertencentes às Formações Botucatu e Utiriti, sendo pouco evoluídos com a continuidade dos horizontes dos tipos A e C, de pequena capacidade de retenção da água e cátions, sendo também notadamente insaturados. KER *et al.* (1990) denominaram as areias quartzosas, atuais neossolos quartzarênicos, como solos de estrutura simples, onde não existe coerência entre as unidades estruturais, em razão da carência de colóides agregantes (matéria orgânica, óxidos e argila); desta forma eles são bem susceptíveis, a atuação dos processos

erosivos, não sendo raro nas áreas de seu predomínio, a ocorrência de ravinamentos e incisões erosivas ou voçorocas, principalmente em face das intervenções de natureza humana, nas antigas e atuais áreas de garimpagem de diamantes regionais.

Nestes solos os processos erosivos se desenvolvem com certa facilidade, necessitando de práticas altamente dispendiosas para o controle dos mesmos, o que associado aos fatores químicos e físicos, dificultando os trabalhos de agricultura.

Organossolos - Correspondem aos solos típicos das várzeas onde a sedimentação aluvionar é recente em geral. São bem drenados e correspondem às aluviões elevadas. Possuem como característica um horizonte A que não ultrapassa às vezes 2 m de espessura, tal como ocorrem nas várzeas formadas pelos cursos dos rios Poxoreozinho e Coité (Figura 7). O pH destes solos é ácido e oscilando em torno de 3,7 a 5,2. Os álcalis Na, Ca e Mg ocorrem em valores baixos, assim como o fósforo.



Figura 7 - Faixa de organossolos na várzea formada pelo rio Coité. Esses solos são bem drenados e correspondem às aluviões elevadas. Fotografia – Romário Rosa de Sousa (2006).

#### **4 – Resultados obtidos**

##### **4.1 – Análise Geológica Ambiental**

A associação dos estudos geológicos ambientais com a geomorfologia e a Ecologia dos Ecossistemas, podem ser postas em evidência, para caracterizar uma determinada região do ponto de vista geográfico/geológico. Entretanto, esses estudos são raros, sobretudo quando nos referimos a uma escala de detalhamento da referida região. Desta maneira, nos trabalhos de campo de mapeamento geoambiental, pode-se descobrir esta inter-relação entre alguns

tipos de rochas com as formas do relevo, bem como outros aspectos fisiográficos que nos levaram a confecção de um mapa geoambiental.

Com base em trabalhos realizados pelo IBGE (1994) e por Del'Arco *et al.* (1995) pode-se considerar um mapa geoambiental como um ponto de apoio para avaliar a qualidade ambiental de determinada região, já que o mesmo caracteriza o meio físico-biótico. Somando a isso, tem-se a representação da compartimentação de um dado espaço físico, em face da análise das relações entre seus principais constituintes, ou sejam: o clima, a vegetação, a rede hidrográfica, as rochas, o relevo e os solos, em associação direta com os princípios da Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1975) e do Esboço do Modelo de Divisão da Paisagem Física de Bertrand (1968).

Neste trabalho no distrito do Alto Coité e adjacências, considerando o enfoque principal, os estudos geológicos ambientais, foi adotado o modelo de divisão de Bertrand (1968). Este modelo segue sua descrição segundo sua ordem hierárquica, que de uma parte determina os taxons maiores como a Zona, o Domínio e a Região Natural, e de outra parte os taxons menores como os Geossistemas ou Sistemas Naturais, as Geofácies e os Geótopos, como as unidades físicas da paisagem.

A caracterização regional em unidades ambientais teve como base os estudos recentes realizados por Pinto (2004), que possibilitam uma melhor caracterização de uma determinada área em relação a sua constituição vegetal, pedológica e geológica associada a estas unidades, em relação aos estudos de Bertrand (1968).

O mapa geoambiental da área do Distrito do Alto Coité e suas adjacências no município de Poxoréu (Figura 8), cartografa a diversidade fisiográfica em 1 (uma) região natural, constituída por três (3) geossistemas:

- a) Geossistema com predomínio da Cobertura Vegetal (**G.P.C.V.**);
- b) Geossistema dos Latossolos, Neossolos Quartzarênicos e Organossolos (**G.L.N.Q.O.**);
- c) Geossistema com Forte Atividade Antrópica (**G.F.A.A.**);

Geossistema com Predomínio da Cobertura Vegetal - Esta unidade abrange a faixa de cobertura vegetal ainda existente na Região Natural do Alto Coité, isto porque a que foi e que é desmatada localmente é considerável, quase que 60%, principalmente, nos vales dos rios Poxoreozinho e Coité. No povoado são raras as espécies vegetais. A representação maior deste geossistema está associada às cercanias do povoado do Alto Coité. Os corredores de matas ciliares e galerias foram os mais atingidos pelos desmatamentos para a garimpagem,

assim como aqueles que são possíveis de estarem referidas as áreas desmatadas (pastagens e áreas cultivadas). Geossistema dos Latossolos, Neossolos Quartzarênicos e Organossolos - Este corresponde aos tipos de solos que predominam na área de estudo, onde intercalações dos latossolos com os neossolos quartzarênicos podem ser observadas, com predominância deste último, uma vez que a faixa de organossolos se encontra bastante depredada pelas antigas e atuais atividades de garimpagem de diamantes. Enormes concentrações do rejeito dos garimpos (cascalho diamantífero) constituídos por seixos quartzosos, de arenitos, quartzo arenitos, opalas, calcedôneas, sílexito, argila, entre outros, estão amontoados aleatoriamente, enquanto que em certos locais algum tipo de gramínea se desenvolve sobre os mesmos, inclusive em locais anteriormente desmatados (Figura 9).

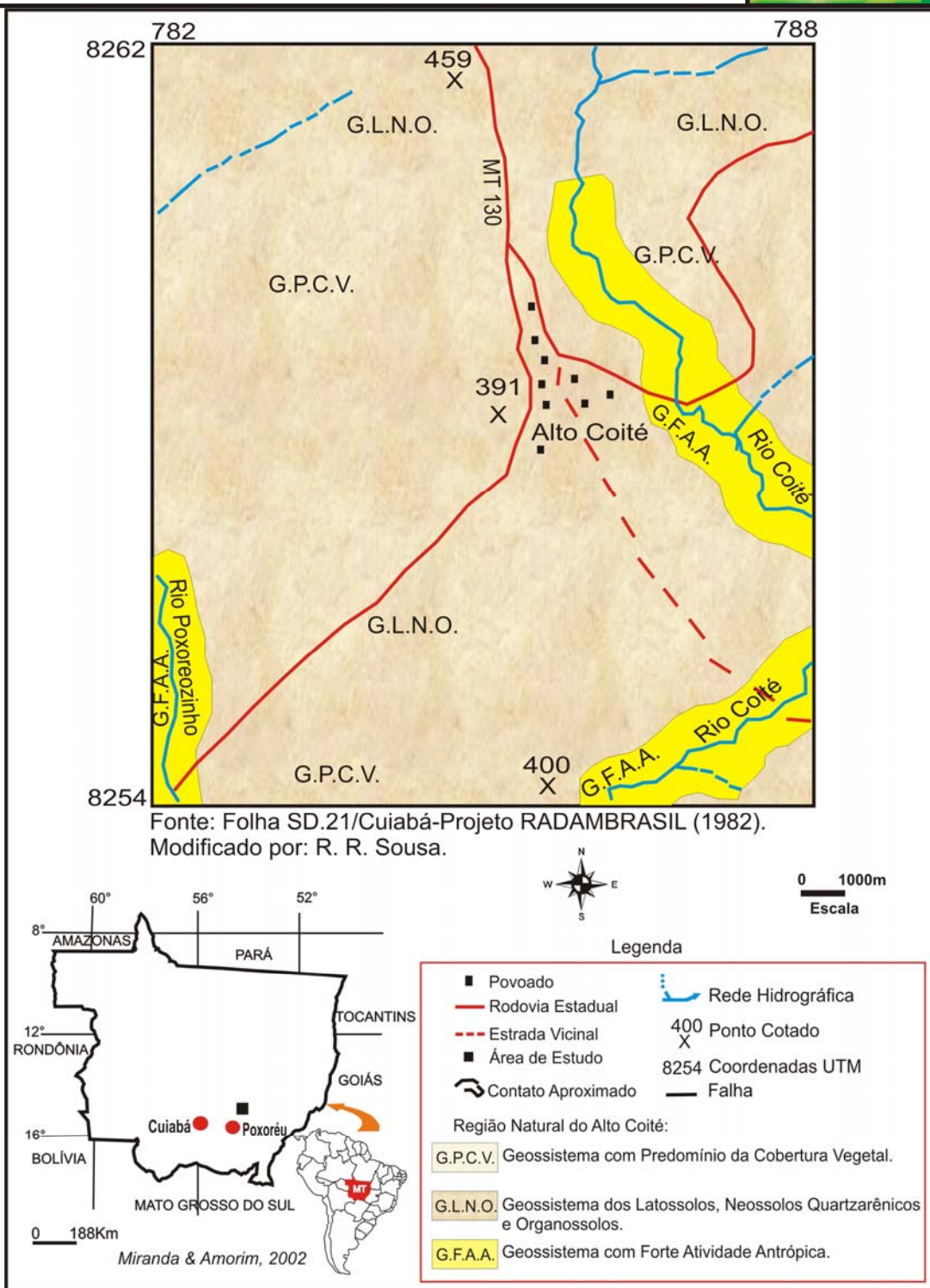


Figura 8 - Esboço do Mapa Geoambiental do Distrito do Alto Coité. Fonte: Folha SD.21/Cuiabá Projeto RADAMBRASIL (1982).





Figura 9 – Concentrações do rejeito dos garimpos (cascalho diamantífero) constituídos por seixos quartzosos, de arenitos, quartzo arenitos, opalas, calcedôneas, silexito, argila, entre outros estão amontoados aleatoriamente Fotografia – Paulo Roberto Menezes Lima (2006).

Algumas áreas úmidas provenientes de represamentos ou de alagamentos na faixa de organossolos se constituem em ecossistemas frágeis, tais como as nascentes de água, os açudes e terrenos inundados (Figura 10) que ocupam os setores mais baixos da superfície de aplainamento e depósitos aluvionares. Os níveis argilosos inferiores e as cheias que ocorrem durante a estação das chuvas, delimitam o comportamento destas áreas, onde alguns represamentos são construídos para a reserva de água para os garimpos.

Convém ressaltar que a maior parte dos tipos de uso dos solos para estas áreas úmidas, está associada aos aterros das mesmas, o que pode acarretar em suas degradações.

Geossistema com Forte Atividade Antrópica - A esta caracterização como geossistema, Pinto (2004) considerou as áreas recentemente desmatadas e preparadas para implantação de cultivos, sendo esta denominação aplicada para áreas no distrito do Alto Coité e adjacências, já que diversos proprietários de terras na área de estudos estão aproveitando os espaços livres dos terrenos planos para os cultivos de soja e milho.



Figura 10 - Detalhe de uma área úmida provenientes de represamento na faixa de organossolos, que se constituem num ecossistema frágil. Fotografia – Valderiço Alves Oliveira (2006).

## 5 – Considerações finais

Estes estudos realizados no distrito de Alto Coité e vizinhanças vieram demonstrar que esta área apresenta problemas sérios no que tange à questão ambiental, alguns relativos a acontecimentos naturais, embora, a maior parte seja resultado de intervenções de natureza humana, que são oriundas do uso indevido do solo, dos desmatamentos, sobretudo, para a atividade garimpeira desenfreada, tal como pudemos observar nos trabalhos de campo na região.

No início da década de 1970, a economia do Estado de Mato Grosso se baseava na pecuária extensiva e nos garimpos, sendo o distrito de Alto Coité era importante como produtor de diamantes. Todavia com o incentivo governamental e adoção da mecanização, a vegetação nativa passou a ser substituída, ocasionando mudanças na paisagem, por monoculturas, sobretudo de plantações anuais como soja, cana, arroz e milho. Na estação seca os latossolos vermelho-amarelados desprovidos da cobertura vegetal proporcionam uma paisagem de deserto, conforme observado numa extensão drenada pelo rio Poxorezinho e seu afluente o rio Coité.

Para o Alto Coité pode-se considerar uma situação quase que irreversível. Qualquer atitude ou a montagem de um projeto de recuperação ambiental, em seus endereços degradados e mesmo no povoado, porque muitos sítios, que para vieram para esta área, não

terão de como sair da mesma, principalmente, àqueles que estão por ali há mais de cinco décadas, que criaram seus filhos, netos através da garimpagem, e ainda existem, aqueles que sonham com a possibilidade de encontrar a pedra grande, que no passado eram encontradas.

## 6 – Referências bibliográficas

ALMEIDA, F. F. M. de. *Reconhecimento geomórfico nos planaltos divisores das Bacias Amazônica e da Prata entre os meridianos 51° e 56° W Gr.* Revista Brasileira de Geografia, 10(3): 397 – 440, Rio de Janeiro. 1948.

ALMEIDA, F. F. M. de. *Geografia do Centro-Oeste Mato-Grossense.* Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia, (150), p. 1 – 97, Rio de Janeiro.1954.

AMARAL, D. L.; FONZAR, B. C. & OLIVEIRA FILHO, L. C. de. *Vegetação. As Regiões Fitoecológicas, sua Natureza e seus Recursos Econômicos.* Folha SD.21/Cuiabá. BRASIL/Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL, (Levantamento dos Recursos Naturais, 26), p. 401 – 452, Rio de Janeiro.1982.

BARROS, A. M.; SILVA, R. H. da.; CARDOSO, O. R. F. A.; FREIRE, F.A.; SOUZA JUNIOR, J. J. de.; RIVETTI, M.; LUZ, D. S. da.; PALMEIRA, R. C. de B. & TASSINARI, C. C. G. *Geologia, Folha SD.21/Cuiabá.* BRASIL/Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL (Levantamento de Recursos Naturais, 26), p. 25 – 192, Rio de Janeiro, RJ. 1982.

BERTRAND, G. *Paysage et Géographie Physique Globale. Esquisse Méthodologique.* Revue Géographique des Pyrenées et du Sud Ouest, 39 (3) : 249 – 272, Toulouse, France.1968.

BIDONE, E. *Curso de Geologia Ambiental. Notas de aulas.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 1992.

BITTENCOURT ROSA, D. *Estudo das Rochas com Potencial para o Desenvolvimento de Crostas na Elaboração do Relevo das Áreas das Bacias Hidrográficas do Alto Rio Paraguai, do Rio Juruena e do Rio Teles Pires no Estado de Mato Grosso.* Relatório Final de Pesquisa de Bolsa de Pós-Doutorado, Processo 200.181/2004-1. CNPq, 184 p, Brasília, DF. 2005.

BITTENCOURT ROSA, D; GARCIA NETTO, L. da. R.; PAIVA, D. J. de. & MOSCARDINI, Z. de. O. *Uma Contribuição aos Estudos Geoambientais e Morfogenéticos na Bacia do Alto Rio Paraguai - MT.* Projeto de Pesquisa, Relatório Final, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq/Coordenação de Ciências Biológicas e do Meio Ambiente - CBMA, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, 137 p, Cuiabá, MT.1996.

BITTENCOURT ROSA, D.; GELA, A.; ALVES, D. de. O.; MACEDO, M.; GARCIA NETTO, L. da. R.; PINTO, S. D. S.; BORGES, C. A.; ROSSETO, O. C. TOCANTINS, N.; LOPES dos SANTOS, P. & GERALDO, A. C. H. *Um Estudo Geoambiental Comparativo das Características Morfoestruturais e Morfoesculturais nas Áreas das Bacias do Alto Rio Paraguai e do Rio Teles Pires no Estado de Mato Grosso*. Projeto de Pesquisa, Relatório Final, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso - FAPEMAT, 319 p, Cuiabá, MT. 2002.

BRASIL.IBGE – *Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico*. Zoneamento Ecológico-Econômico do Aglomerado Urbano de Goiânia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional – SEPLAN/GO, Diretoria de Geociências, Goiânia, GO. 1994.

BRAUN, E. H. G. *Os Solos de Brasília e suas Possibilidades de Aproveitamento Agrícola*. Revista de Geografia, (1), V. 24, p. 43 – 78, Rio de Janeiro, RJ. 1962.

DEL'ARCO, D. M.; DEL'ARCO, J. de. O.; RIOS, A. J.W.; DAMBRÓS, L. A.; NOVAES, A. S. S. & PINTO, J. C. *Mapa Geoambiental do Estado de Tocantins – Escala 1 :1000.000*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 6, Goiânia, GO, Universidade Federal de Goiás, *Anais do.*, p. 511 – 513, Goiânia, GO.1995.

DERBY, O. A. *Nota sobre a Geologia e a Paleontologia de Mato Grosso*. Archivos do Museu Nacional, (9): 59 – 88, Rio de Janeiro. 1895.

DURAND-DASTES, F. *Climatologie, Encyclopaedia Universalis, 4*, p. 618 – 624 .1868.

EMBRAPA/BRASIL - *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*. Sistemas Brasileiros de Classificação de Solos, 429 p, Brasília, DF. 1999.

ESTIENNE, P. & GODARD, A. *Climatologie. Armand Colin, Collection U*, 365 p, Paris.1970.

GARY, S. D. Pensamientos y Métodos Geográficos nº 3. In: *Cultura en los orígenes de la geología española*, Ed. "Geography in Spain", 204 p, Espanha. 1974.

KER, J. C.; PEREIRA, N. R.; CARVALHO JÚNIOR W. de CARVALHO FILHO, A. de. *Cerrados: Solos, Aptidão e Potencialidade Agrícola*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO, Goiânia, GO, Anais do Ed. Fundação Cargill, p. 1 – 19, Goiânia, GO.1990.

OLIVEIRA, V. A. de.; AMARAL FILHO, Z. P. de.; VIEIRA, P. C. de. *Pedologia (Levantamento Exploratório dos Solos)*, Folha SD-21/Cuiabá. BRASIL/Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL (Levantamento dos Recursos Naturais, 26), p. 257 – 400, Rio de Janeiro, RJ. 1982.

PINTO, S. D. S. *Bacia do Córrego São Domingos – Município de Dom Aquino – MT, no Contexto de um Estudo Geoambiental*. Memória de Dissertação de Mestrado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas e Sociais - ICHS/Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, 74 p, Cuiabá, MT. 2004.

ROESSING, H. M; NOVAES, J. A. C. de.; MOTTANA, C. E. & MONTORO, R. M. R. *Uso Potencial da Terra, Folha SD.21/Cuiabá, BRASIL/ Ministério das Minas e Energia*. Projeto RADAMBRASIL, (Levantamento dos Recursos Naturais, 26), p. 453 – 540, Rio de Janeiro. 1982.

ROSESTOLATTO FILHO, A. & WESKA, R. K. *O Grupo Bauru e as Unidades Terciárias e Quaternárias da Folha SD. 21-Z-D-VI (Poxoréo) – MT, como Portadoras de Mineralizações Diamantíferas e suas Áreas Fontes*. Relatório Final. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq/Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, 23 p, Cuiabá, MT.1991.

ROSS, J. L. S. & SANTOS, L. M. dos. *Geomorfologia, Folha SD-21/Cuiabá*. BRASIL/ Ministério de Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. (Levantamento dos Recursos Naturais, 26), p. 193 – 256, Rio de Janeiro, RJ.1982.

SOARES, P. C. *Divisão Estratigráfica do Mesozóico no Estado de São Paulo*. Revista Brasileira de Geociências, 5(4): 229 – 251, São Paulo, SP.1975.

VON BERTALANFFY, L. *Teoria Geral dos Sistemas*. Ed. Vozes, 351 p, Petrópolis, RJ. 1975.

WESKA, R. K. *Placers Diamantíferos da Região de Água Fria, Chapada dos Guimarães - MT*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, 170 p, Brasília, DF. 1987.

WESKA, R. K. *Uma Síntese do Cretáceo Superior Mato-Grossense*. In: SIMPÓSIO DO CRETÁCEO DO BRASIL, 7º e SIMPÓSIO DO TERCIÁRIO DO BRASIL, 1º, Serra Negra, SP, UNESP, *Boletim dos.*, p. 133, Serra Negra, SP.2006.

WESKA, R. K.; BITTENCOURT ROSA, D.; PISANI, J. R. T.; ARRAIS, J. C. de. P.; MACIEL, M. A. C.; RIBEIRO, J. M. C.; KATO, S. L. R.; ARAUJO, S. A. & ROSESTOLATO FILHO, A. *A Estratigrafia e Evolução Tectônica e o Diamante do Grupo Bauru na Região de Poxoréo - MT*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO DIAMANTE, 1, Cuiabá, MT, UFMT, *Anais do.*, p. 208 – 228, Cuiabá, MT. 1993.