



Ricardo de Faria Pinto Filho

**INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DA GEODIVERSIDADE NO MUNICÍPIO DE
GOIÁS E PARQUE ESTADUAL DA SERRA DOURADA**

Goiânia/GO

2014



Ricardo de Faria Pinto Filho

**INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DA GEODIVERSIDADE NO MUNICÍPIO DE
GOIÁS E PARQUE ESTADUAL DA SERRA DOURADA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Análise Ambiental e Tratamento da Informação Geográfica.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Valéria de Lima

Goiânia/GO

2014

RICARDO DE FARIA PINTO FILHO

**INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DA GEODIVERSIDADE NO MUNICÍPIO DE
GOIÁS E PARQUE ESTADUAL DA SERRA DOURADA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Análise Ambiental e Tratamento da Informação Geográfica.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Cláudia Valéria de Lima
(Presidente da banca/Orientadora/UFG)

Prof. Dr. Ivanilton José de Oliveira
(Membro da banca/ UFG)

Prof. Dr. Pedro Alves Vieira
(Membro da banca/UEG)

Dedico este trabalho ao meu pai, Ricardo Pinto e, em especial, à minha mãe, Lênia Márcia Viana Pinto, pela mulher, esposa e boa mãe que foi.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai Ricardo e à minha irmã Mariana, pelo apoio e por sempre me incentivarem a estudar.

À minha namorada, Gabriela, que mesmo distante me deu força para terminar mais esta etapa de minha vida acadêmica.

Agradeço também à minha madrinha, Heleni, pela coragem e ensinamentos que levo pela vida, em especial à madrinha Lúcia Helena pela atenção e ajuda para realizar este trabalho.

À professora Dra. Cláudia Valéria de Lima, pela orientação, oportunidade de crescimento profissional e pela imensa paciência e amizade.

Ao professor Dr. Ivanilton José de Oliveira, pela colaboração durante a realização deste trabalho e por compor a banca de avaliação do mesmo.

Ao professor Dr. Pedro Alves Vieira, pela colaboração em campo e por compor a banca deste trabalho.

Aos colegas e amigos do CIPGeo e IESA, pelo companheirismo e apoio para a realização deste trabalho.

Aos amigos Guido Alves, João Dirk e Joaquim Parada pelo companheirismo e amizade.

À professora Luciana Tibiriçá, pelos conselhos e amizade.

À Coordenação do Programa de Pós-graduação em Geografia, pela oportunidade de crescimento profissional e atenção.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

**“Dois homens olharam através das
grades da prisão; um viu a lama, o outro
as estrelas.”**

Sto Agostinho

RESUMO

O termo geoconservação está ganhando espaço dentro da comunidade acadêmica. A escassez de estudos acadêmicos faz com que a esse tema ainda não tenha se difundido em território brasileiro. O trabalho de dissertação teve como área de estudo para realizar as pesquisas relacionadas a análise da preservação da geodiversidade o município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada. O presente trabalho tem como objetivo discutir a conservação do patrimônio cultural, geológico e ecológico da região na Serra Dourada; identificar e inventariar o patrimônio geológico e sítios que com relevância histórica para a mineração, investigar, sob o aspecto geográfico, a funcionalidade da geoconservação na área de estudo e propor medidas para a implantação do geoturismo, mapear e contabilizar o patrimônio geológico presente na região estudada. Atendendo a concretização dos objetivos propostos foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o estado da arte ligado aos aspectos da geoconservação, sobre geografia física e paisagem, além de uma revisão sobre a apropriação histórica da área de estudo. O trabalho de dissertação, contou também com trabalhos de campo para identificar e georreferenciar os sítios geológicos, geomorfológicos e mineiros. O trabalho detectou que o município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada possui um grande potencial para prática do geoturismo. A presente pesquisa identificou 15 geossítios de importância significativa para a região. A análise dos dados coletados em campo conclui que a criação de um geoparque pode ser um fator importante para a preservação e conservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro na região.

Palavras chave: patrimônio geológico, geoconservação, geoturismo

ABSTRACT

The term "geoconservation" is becoming popular within the academic community. The lack of academic studies makes the geoconservation theme doesn't diffuses in Brazilian territory. This dissertation have like study area for analysis of geoconservation's preservation, the city of Goiás and State Park Serra Dourada. This paper aims is discuss the preservation of cultural, geological and ecological heritage of the region in the Serra Dourada; identify and inventory the geological heritage and historical sites that are relevant to mining; investigate under the geographical aspect of the geoconservation's functionality in the study area and to propose measures for the implementation of geotourism; map and record the geological heritage present in the studied region. Given the realization of the objectives proposed in the initial stage was a literature review on the state of the art related to aspects of geoconservation on physical geography and landscape, as well as a review of the historical appropriation of the study area. The dissertation also included field work to identify and do Georeferencing in geological, geomorphological and mining sites. The study found that the city of Goiás and Serra Dourada State Park has a great potential for practical of geotourism. This research identified 15 geosites of significant importance to the region. The analysis of data collected in the field concludes that the establishment of a geopark can be an important factor for the preservation and conservation of geological, geomorphological and mining heritage in the region.

Keywords: geoheritage, geoconservation, geotourism

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma dos procedimentos metodológicos	20
Figura 2: Geoconservação e Políticas de Conservação	23
Figura 3: Selo cedido pela UNESCO para os geoparques da rede mundial	28
Figura 4: Mapa de localização	36
Figura 5: O Grupo Goiás Velho e o Parque Estadual Serra Dourada	37
Figura 6: Grupo Goiás Velho	38
Figura 7: O <i>Greenstone belt</i> e Autorização de pesquisa/DNPM (2013)	44
Figura 8: Esquema morfológico da Serra Dourada proposto por Caseti (2005)	45
Figura 9: Afloramento de Quartzito e vegetação pouco densa	46
Figura 10: Hipsometria – Parque Estadual da Serra Dourada	47
Figura 11: Acampamentos na Serra Dourada	48
Figura 12: Perfil topográfico adaptado de Jost et al. (2005)	50
Figura 13: Geossítios identificados	52
Figura 14: Pedra Goiana	54
Figura 15: Formações em Quartzito	54
Figura 16: Mapa Geológico do Geossítio Areial	55
Figura 17: A) Ação do intemperismo em afloramento de quartzito; B) Areias coloridas; C) <i>Cheminées de fées</i> – Chaminé de Fada e areias de diferentes tonalidades; D) Areial	56
Figura 18: Sinclinal do Cantagalo	57
Figura 19: Mapa Geológico – Geossítio Sinclinal do Cantagalo	58
Figura 20: Mapa Geológico – Grupo Goiás Velho	58
Figura 21: Cachoeira das Andorinhas	60
Figura 22: A) Dobramento em quartzito; B) Afloramento no Geossítio Pedreira de São Sebastião	61
Figura 23: Chafariz do Largo da Carioca	62

Figura 24: A) Metaconglomerados da Carioquinha; B) Poço do Bispo	63
Figura 25: Museu a céu aberto – Largo da Carioca	63
Figura 26: A) e B) Afloramento de <i>Metachert</i> do Digo-Digo; C) Detalhe para a presença de calcopirita no <i>Metachert</i> ; D) Balneário A jusante do afloramento no Córrego Digo-Digo	64
Figura 27: História da Mineração – Geossítios do Grupo Goiás Velho	65
Figura 28: Ruínas da Igreja de Nossa Senhora do Pilar de Ouro Fino – Arraial de Ouro Fino	66
Figura 29: Grupiaras de Ouro Fino	67
Figura 30: Furna da Bandeirinha	68
Figura 31: A) e B) Bueiro feito na base da passarela para escoar a água; C) Corte na Estrada do Nascente; D) Vista da Cidade de Goiás	69
Figura 32: Mapa Geológico – Balneário Santo Antônio e Poço Sucuri	70
Figura 33: A) e B) Balneário Santo Antônio; C) Vista da Serra Dourada; D) Trilha Interpretativa	71
Figura 34: Geossítio Poço Sucuri	72
Figura 35: Mapa Geológico - Piscina Natural do Sota	73
Figura 36: Piscina Natural do Sota	74
Figura 37: A) Gnaisses com feldspato zonados; B) Cachoeira Grande	74
Figura 38: Mapa Geológico – Águas de São João	75
Figura 39: Mapa ÁRIE Águas de São João	76
Figura 40: Fonte Sulfurosa de Águas de São João	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sítios identificados em território brasileiro

30

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Geossítios Identificados e Inventariados

50

LISTA DE SIGLAS

ABC: Academia Brasileira de Ciências

ABEQUA: Associação Brasileira de Estudos do Quaternário

APA: Área de Proteção Ambiental

ARIE: Área de Relevante Interesse Ecológico

CAT: Centro de Atendimento ao Turista

CPRM: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

DNPM: Departamento Nacional de Produção Mineral

DRM-RJ: Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro

EMBRATUR: Instituto Brasileiro de Turismo

FICA: Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental

FUNMINERAL: Fundo de Fomento à Mineração

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEMA: Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte

IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

METAGO: Metais de Goiás S/A

PETROBRÁS: Petróleo Brasileiro S/A

RGGN: Rede Global de Geoparques Nacionais

SBE: Sociedade Brasileira de Espeleologia

SBG: Sociedade Brasileira de Geologia

SBP: Sociedade Brasileira de Paleontologia

SGB: Serviço Geológico do Brasil

SIGEP: Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos

SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	07
LISTA DE FIGURAS.....	08
LISTA DE GRÁFICOS.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE SIGLAS.....	12
INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO 1. ESTADO DA ARTE: CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO.....	21
1.1 GEOCONSERVAÇÃO.....	21
1.2 GEODIVERSIDADE.....	23
1.3 GEOPARQUES E GEOSSÍTIOS.....	25
1.4 O BRASIL E A GEOCONSERVAÇÃO.....	28
1.5 TURISMO GEOLÓGICO – GEOTURISMO.....	31
1.6 GEOTURISMO NO BRASIL.....	33
CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE GOIÁS E DA SERRA DOURADA.....	36
2.1 O GRUPO GOIÁS VELHO.....	37
2.1.1 A Descoberta do Ouro e o Processo de Apropriação do Território.....	40
2.2 A SERRA DOURADA.....	44
2.2.1 O Parque Estadual da Serra Dourada.....	47
CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	50
3.1 GEOSSÍTIOS IDENTIFICADOS.....	50
3.1.1 Grupo Serra Dourada.....	52
<i>Geossítio Serra Dourada.....</i>	<i>52</i>
<i>Geossítio Areial.....</i>	<i>55</i>
3.1.2 Grupo Goiás Velho.....	56
<i>Geossítio Sinclinal do Cantagalo.....</i>	<i>57</i>
<i>Geossítio Cachoeira das Andorinhas.....</i>	<i>59</i>
<i>Geossítio Pedreira São Sebastião.....</i>	<i>60</i>

		15
	<i>Geossítio Largo da Carioca</i>	61
	<i>Geossítio Metachert do Digo-Digo</i>	64
	<i>Geossítio Grupiaras de Ouro Fino</i>	65
	<i>Geossítio Furna da Bandeirinha</i>	68
	<i>Geossítio Estrada do Nascente</i>	69
3.1.3	Complexo Uvá	70
	<i>Geossítio Balneário Santo Antônio</i>	70
	<i>Geossítio Poço Sucuri</i>	71
3.1.4	Granito Pau de Choro	72
	<i>Geossítio Piscina Natural do Sota</i>	73
	<i>Geossítio Cachoeira Grande</i>	74
3.1.5	Formação Araguaia	75
	<i>Geossítio Águas de São João</i>	75
	CAPÍTULO 4. MEDIDAS PARA O GEOTURISMO	78
4.1	TURISMO GEOLÓGICO: MUNICÍPIO DE GOIÁS E PARQUE ESTADUAL DA SERRA DOURADA.....	78
4.2	MEDIDAS DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO E MINEIRO PARA PRÁTICA DO GEOTURISMO.....	79
	CONCLUSÕES	84
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
	ANEXOS	90

INTRODUÇÃO

As pesquisas de geoconservação são relativamente novas na academia, a geologia e a geografia são as principais ciências à estudarem tal tema. Elas buscam como base para análise à paisagem. A geografia física, juntamente com a análise da paisagem, faz com que a geoconservação use de teorias geográficas para embasá-la. Além da necessidade de um planejamento e ordenamento territorial para gerir suas atividades de proteção e preservação do patrimônio geológico.

Ruchkys (2007) salienta que, desde o início dos anos 90 do século passado, a comunidade científica tem se mobilizado, visando a iniciativas que confirmam um tratamento especial à geoconservação. A autora ressalta ainda que essas iniciativas são refletidas no desenvolvimento de projetos e eventos envolvendo a comunidade geológica mundial.

O município de Goiás, tem o perímetro urbano, localizado a 142 km da capital do estado de Goiás, Goiânia. O sítio histórico do município foi tombado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) como Patrimônio Histórico da Humanidade no ano de 2001. O município de Goiás possui belas paisagens, destacando-se a Serra Dourada, vista ao sul do sítio urbano. E ao norte/nordeste destaca-se a Serra de Santa Rita e a Serra Cantagalo.

Além da beleza cênica da Serra Dourada, o município de Goiás teve na riqueza aurífera o principal condicionante para a formação do Estado que temos hoje. A descoberta de ouro nas minas de Goiás foi o fator crucial para a apropriação dessa região no século XVIII.

Para preservar e dar visibilidade à proteção do patrimônio geológico e mineiro, o turismo geológico foi colocado em prática em todo mundo. Um novo segmento do turismo, o geoturismo, vem servir de ferramenta para dar visibilidade e gerir a proteção do patrimônio geológico e mineiro.

Valorizar o patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro é o primeiro passo para divulgar e preservar tal patrimônio. Devido à rusticidade de tal patrimônio, acaba-

se não dando a importância necessária para sua preservação do mesmo. Esse trabalho se faz importante devido ao grande descaso que ainda há sobre os patrimônios geológicos distribuídos pelo território nacional, em especial sobre o território goiano. Um exemplo deste descaso em território goiano foi o incidente ocorrido em julho de 1965, 11 jovens derrubaram a famosa pedra goiana localizada na Serra Dourada.

No Brasil existem poucas pesquisas que abordam uma discussão sobre patrimônio geológico, geodiversidade e geoconservação. Embora sobre a região que abriga a Serra Dourada existam pesquisas sistemáticas em várias áreas da geologia, a área que aborda a geoconservação é pouco trabalhada.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar e discutir a geodiversidade no município de Goiás, em especial as regiões que abrigam o Grupo Goiás Velho e o Parque Estadual da Serra Dourada.

Os objetivos específicos deste trabalho de dissertação são:

- 1) Discutir a conservação do patrimônio geológico na região que abriga a Serra Dourada.
- 2) Identificar e inventariar o Patrimônio Geológico e os sítios que sejam de importância para a história da mineração na área estudada.
- 3) Investigar a funcionalidade da geoconservação na área de estudo e propor medidas para a implantação do geoturismo.
- 4) Mapear e contabilizar o patrimônio geológico presente na região estudada.

Para atender os objetivos propostos, a pesquisa teve início com uma revisão bibliográfica, etapa esta, importante para adquirir conhecimento teórico e metodológico sobre o tema abordado, além de permitir a aquisição de novas ideias e métodos para concretizar o trabalho. A pesquisa contou com uma revisão bibliográfica nacional - livros e artigos publicados em periódicos e anais de congressos, e bibliografia internacional - livros, artigos e *sites*, sobre temas ligados à geoconservação, ao

patrimônio geológico, ao geoturismo, à geografia física e a categoria geográfica - paisagem. A proposta de revisão bibliográfica incluiu a explanação sobre o tema geoconservação, e incluiu também uma descrição detalhada sobre as ferramentas que dão suporte à geoconservação: geoparques, geossítios e geoturismo.

Em relação à bibliografia selecionada sobre o município de Goiás e a Serra Dourada, utilizou-se trabalhos voltados para a área física e trabalhos relacionados aos aspectos históricos e culturais que enfatizam a importância da área estudada.

Na etapa seguinte foi necessário escolher a ferramenta que melhor se adequasse à coleta de dados sobre patrimônios geológicos na região estudada e a formular critérios para selecionar as possíveis áreas de geossítios. Optou-se pela aplicação de entrevistas em órgãos públicos, como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Goiás, o IPHAN, a CPRM e a comunidade que abriga a área de estudo. Para tanto, as entrevistas foram direcionadas principalmente para assuntos que tangem aos afloramentos rochosos da região e à história da mineração.

Os critérios para a seleção foram: importância do sítio para o estudo geológico regional; importância do sítio para a história regional e da mineração; potencial para desenvolvimento de atividades como o geoturismo e pesquisas científicas.

Os trabalhos de campo foram realizados tendo por base as informações obtidas nas entrevistas. As etapas de campo consistiram em georreferenciar, identificar e inventariar as formações geológicas, compondo os geossítios. Os sítios levantados foram georreferenciados com o auxílio de receptor de sinal GNSS e GPS, modelo Etrex 20.

Para identificar e caracterizar cada geossítio, seguiu-se recomendações da UNESCO e da SIGEP (Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos), envolvendo a localização, a importância e a descrição. Na etapa de caracterização, mais especificamente para os sítios geológicos importantes para a história da geologia regional, buscou-se avaliar a sua importância quanto aos aspectos relacionados à evolução da Terra. No item que trata sobre a descrição, foram abordadas as características específicas do afloramento rochoso e da unidade geológica em que o sítio está inserido. Já no caso dos sítios que pertencem à história regional e da mineração,

considerou-se no item que diz respeito à importância, os aspectos relacionados ao contexto histórico e cultural. No item descrição, fez-se uma caracterização geral do sítio em questão.

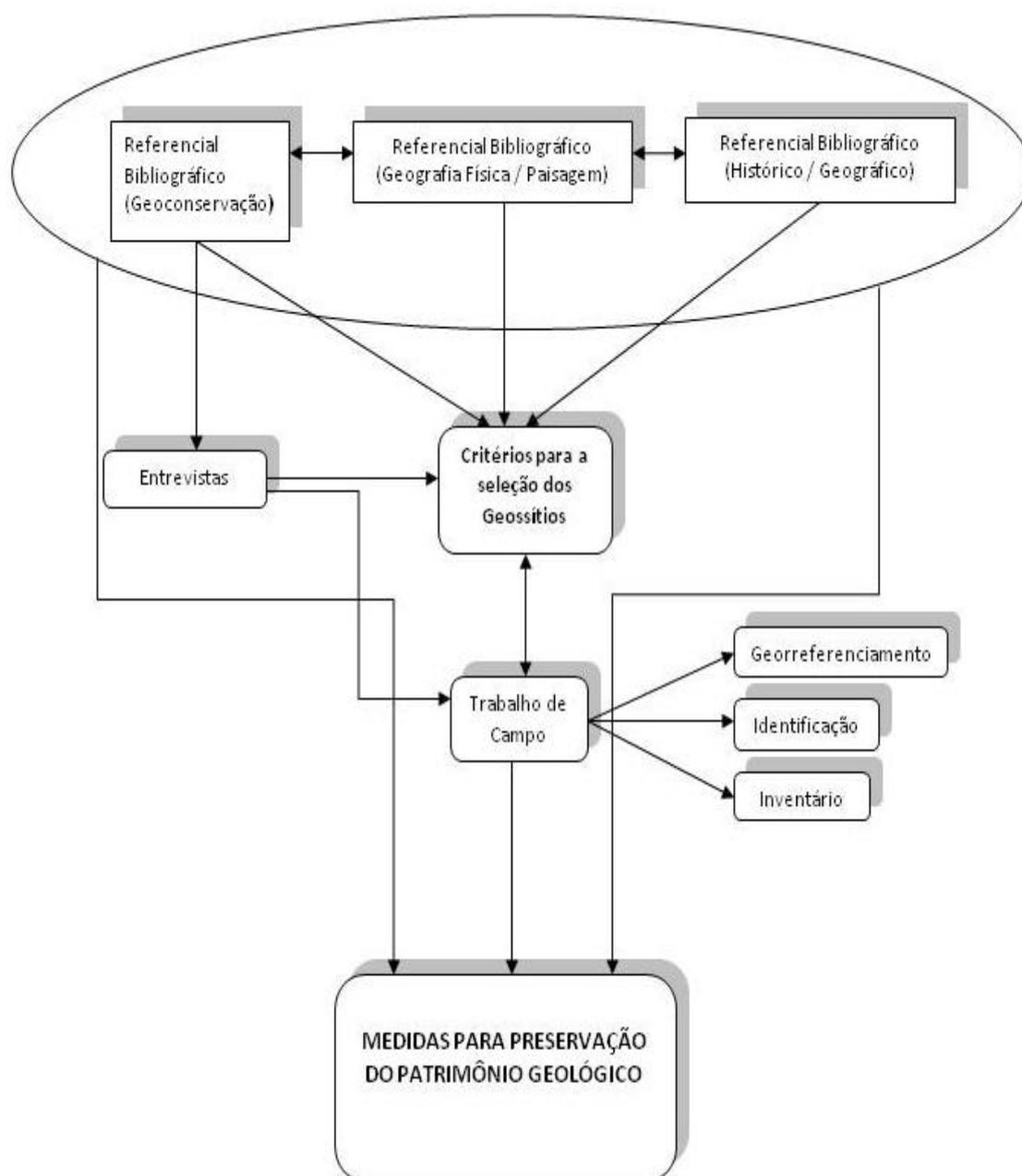
Após a realização dos trabalhos de campo e a descrição dos geossítios, analisou-se os impactos causados pelo turismo inadequado na área estudada e foi propostas medidas para mitigar os impactos causados por essa atividade.

Por fim, a partir dos resultados alcançados foi feita uma avaliação sobre o potencial do patrimônio geológico e mineiro do município de Goiás e da região que abriga o Parque Estadual da Serra Dourada, para uma proposta de criação de um geoparque.

A figura 1 resume as etapas estabelecidas para o desenvolvimento da presente pesquisa.

O presente trabalho de dissertação é dividido em capítulos. O primeiro capítulo retrata os aspectos sobre a geoconservação, geodiversidade, turismo geológico e o geoturismo no Brasil. O segundo capítulo explica o modo de apropriação da região que abriga o município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada, através da descoberta do ouro, até a criação da Unidade de Conservação. O terceiro capítulo explicita as etapas de campo realizadas durante o período da pesquisa, por meio da descrição geológica da área de estudo e aponta em quais unidades encontram-se os sítios identificados, além de caracterizá-los. O quarto e último capítulo busca analisar a geoconservação e a prática do turismo na área estudada, além de sugerir intervenções para a conservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro.

Figura 1 - Fluxograma dos procedimentos metodológicos



Autor: Ricardo Pinto Filho

CAPITULO 1. ESTADO DA ARTE: CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO

1.1 GEOCONSERVAÇÃO

A geoconservação é uma temática que está em crescente interesse nas últimas décadas. Para Ramos (2006), “a interdição entre a sociedade e a natureza tem se modificado ao longo dos anos, dando um outro caráter às relações estabelecidas entre os seres humanos e a natureza”.

A necessidade de manutenção da vida humana fez com que o ser humano dirigisse seus olhares para a preservação dos bens naturais que os fossem úteis ou necessários à manutenção da vida. Ramos (2006) resalta três fases para a preservação ambiental:

- 1) As primeiras áreas criadas destinadas a preservação de seus atributos naturais tiveram como ideário a necessidade de manutenção dos sítios para o suprimento de suas necessidades de uso imediato.
- 2) Posteriormente, a proteção dessas áreas destinou-se principalmente à contemplação da paisagem e ao refúgio humano do ambiente urbano, voltado à prática do lazer. Essa coincide com o início das primeiras atividades turísticas organizadas. O turismo em áreas naturais, conseqüentemente, foi um incentivador e, ao mesmo tempo, incentivado pelos movimentos da criação das primeiras Unidades de Conservação.
- 3) Na atualidade, a criação de Unidades de Conservação se constitui em uma das principais formas de intervenção governamental na tentativa de minimizar as perdas da biodiversidade frente aos impactos negativos e a grande degradação do ambiente natural imposta pelo processo de uso e ocupação praticados pelo modelo de desenvolvimento econômico vigente (p. 63).

Em 1972, nos Estados Unidos da América, a preservação ambiental teve seu marco primordial com a criação do Parque Nacional de Yellowstone. Localizado na região noroeste do estado de Wyoming, é um dos maiores parques nacionais americanos e detém uma biodiversidade e geodiversidade ímpares (MOREIRA, 2011). A criação do Parque Nacional de Yellowstone não foi marcada só pelo fato da preservação ambiental, mas sim pela regulamentação do Estado em propor diretrizes para a preservação ambiental, abrindo portas e influenciando a criação de vários outros parques no planeta (RAMOS, 2006).

Segundo Moreira (2011), a primeira Unidade de Conservação no Brasil foi criada em 1937, o Parque Nacional de Itatiaia, no estado do Rio de Janeiro, o qual possui sua paisagem ligada aos aspectos geológicos. Em seguida, em 1939, foram criadas mais duas Unidades de Conservação: o Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

Oliveira (2002) explica que no estado de Goiás o surgimento da primeira Unidade de Conservação ocorreu em 1959, com a criação do Parque Nacional do Araguaia, atualmente localizado no estado do Tocantins. A autora também informa que em seguida foram criados mais dois parques, no ano de 1961, o Parque Nacional das Emas e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, ambos em território goiano. Porém, o primeiro parque estadual só foi criado onze anos depois da criação do primeiro parque nacional em território goiano. Em 1970, iniciou-se a implantação da primeira Unidade de Conservação do estado de Goiás, o Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, ligado a fatores geológicos e hidrogeológicos. Atualmente, o estado de Goiás possui 13 Unidades de Conservação, do tipo Parques Nacionais e Parques Estaduais.

Ruchkys (2007) afirma que

A ocorrência de valores geológicos enquadrados em áreas protegidas, frequentemente, é uma mera coincidência. No Brasil, os fenômenos geológicos têm sido protegidos de forma casual, entre os valores biológicos, estéticos e culturais, em vez de serem por seus próprios valores científicos (p. 11).

Sharpley (2002) resume o conceito de geoconservação como

Objetiva a preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, mantendo a evolução natural (velocidade e intensidade) desses aspectos e processos. (p. 42)

Para Conceição et al. (2009), a geoconservação parte da reflexão que visa à conservação das estruturas geológicas e afins, considerando as alterações naturais e a interação do ser humano com esses aspectos.

Brilha (2005) explica que a geoconservação, em sentido, amplo tem como objetivo a utilização e gestão sustentável de toda geodiversidade, englobando todos os tipos de recursos geológicos. O autor ressalta também os aspectos emocionais e

estéticos ligados à geodiversidade, além de colocar que a educação, o ordenamento territorial e a ciência são elementos fundamentais para compor a geoconservação (Figura 2).

Figura 2. Geoconservação e Políticas de Conservação.



Fonte: BRILHA, 2009.

Brilha (2009) explica que a geoconservação possui ligações com as políticas de conservação da natureza e de ordenamento do território. O autor ressalta que uma estratégia de geoconservação bem implementada permite a criação de riqueza através da implantação de atividades geoturísticas, garantindo, simultaneamente, um recurso educativo de inegável importância social.

O autor afirma que uma prova deste reconhecimento da geoconservação são os locais inscritos na Lista de Patrimônio Mundial Natural da UNESCO, que constituem magníficos exemplos representativos da geodiversidade do nosso planeta.

1.2 GEODIVERSIDADE

Silva et al. (2008) explicam que o conceito de geodiversidade é relativamente novo e sua utilização se inicia a partir da década de 90 do século passado. Os autores também afirmam que, na literatura internacional, a geodiversidade tem sido aplicada principalmente nos estudos da geoconservação.

Segundo Brilha (2005), o termo geodiversidade surgiu por ocasião da Conferência de Malven sobre Conservação Geológica e Paisagística, realizada em 1993, no Reino Unido. Vários autores têm tentado definir geodiversidade, principalmente autores de países europeus como Alemanha, Portugal e Inglaterra, além de autores australianos.

No Brasil, o conceito de geodiversidade é desenvolvido de forma simultânea a outros países, porém ressaltando-se, aqui, um caráter mais aplicado para o planejamento territorial, ainda que os estudos voltados para a geoconservação não sejam desconsiderados (SILVA et al., 2008).

O Serviço Geológico do Brasil/Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM – (2006) define geodiversidade como

O estudo da Natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que proporcionam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico (s/p).

O australiano Eberhard (1997) conceitua geodiversidade como a diversidade natural entre aspectos geológicos, do relevo e dos solos. No mesmo sentido, Veiga (1999) indica que a geodiversidade expressa as particularidades do meio físico, compreendendo as rochas, o relevo, o clima, os solos e as águas, subterrâneas e superficiais, e condiciona a morfologia da paisagem e a diversidade biológica e cultural.

A *Royal Society for Nature Conservation* do Reino Unido define que “a Geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra” (GRAY, 2004).

Brilha (2005) explica que a geodiversidade determinou a evolução da civilização. O autor cita que o desenvolvimento da espécie humana foi condicionado pela disponibilidade de alimento, existência de condições climáticas favoráveis,

existência de locais de abrigo, de materiais para sua construção e pela estrutura de defesa, como por exemplo, os castelos que estão geralmente edificadas em cotas mais elevadas.

Silva et al. (2008) explicam a geodiversidade como

Um instrumento de planejamento, seja ele urbano, territorial, de políticas públicas ou de infraestrutura. Um instrumento de planejamento fornecendo subsídios técnicos para vários setores, como: mineração, energia, agricultura, saúde pública, defesa civil, transporte, turismo e meio ambiente (p. 7).

Brilha (2005) ressalta que deve-se dar uma maior importância à geodiversidade, pois ela é o substrato para a sustentação dos sistemas físicos e ecológicos na superfície terrestre. O autor também enfatiza a importância de sua conservação. Diante disso, ele explica que há uma preocupação, pois os aspectos robustos da maior parte das rochas dão a elas uma aparência de durabilidade. Embora essa ideia esteja correta em algumas situações, há outras que revelam a fragilidade dessas formações geológicas.

No mesmo sentido, Sharples (2002) explica que a geoconservação engloba estas preocupações, mas baseia-se na visão de que geodiversidade também é importante porque processos geológicos do solo e do relevo são a base essencial da qual todos os processos ecológicos dependem.

Para tanto, há a necessidade de preservar ou gerir a preservação desses monumentos geológicos ou aspectos geológicos que tenham uma importância para a sociedade, como monumentos geológicos ligados à cultura da região, monumentos geológicos ligados a aspectos religiosos e monumentos geológicos ligados às minas desativadas ou que retratem a história da mineração. Além de preservar evidências que retratem a história da Terra. E dentre as formas de se concretizar tal intento estão os geoparques e geossítios.

1.3 GEOPARQUES E GEOSSÍTIOS

A palavra geoparque está associada à proteção do patrimônio geológico. Para Sharples (2002), as abordagens sobre o patrimônio geológico tendem a se concentrar na

proteção dos recursos geológicos e relevo, significativos pela importância científica, educacional e valores estéticos que são fonte inspiradora para os seres humanos. No entanto, o autor também afirma que, enquanto a abordagem do patrimônio geológico é de importância inquestionável, seu foco sobre pesquisa científica e educação não tem sido visto com muita relevância, dando-se maior importância ao turismo.

Rivas et al. (2001) conceituam patrimônio geológico como

Recursos naturais não renováveis de interesse científico, cultural, educacional, paisagístico e recreativo que sejam formações rochosas, estruturas, formas de relevo, acumulações sedimentares, ocorrências minerais, paleontológicas e outras que permitam reconhecer, estudar e interpretar a evolução da história geológica da Terra e os processos que a moldaram (p. 34).

No mesmo sentido, Brilha (2005) define o termo geossítio como

Ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade (aflorantes, quer em resultado da ação de processos naturais, quer devido à intervenção do homem), bem delimitado geograficamente e que apresente valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico, ou outro (p. 52).

Schobbenhaus (2009) destaca que

O conjunto de geossítios inventariados e caracterizados numa dada região ou no contexto de um geoparque constitui o Patrimônio Geológico. Os sítios geológicos não são apenas objetos tridimensionais naturais, mas eles nos fornecem informações sobre uma quarta dimensão: a história da dinâmica da Terra e a história da vida da Terra (s/p).

Para conservar e preservar o patrimônio geológico, a UNESCO criou em 1999 o projeto *Geoparks*. Foi um apelo à conservação dos monumentos geológicos em todo mundo. Do mesmo modo que existem programas para a conservação da biodiversidade, a UNESCO criou o Programa de Geoparques, que visa à conservação geológica de monumentos ímpares ou de interesse público, histórico, arqueológico e social.

O programa teve como base filosófica a Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra, que em seu sexto item retrata a importância de um geoparque:

“Assim como uma árvore guarda a memória do seu crescimento e da sua vida no seu tronco, também a Terra conserva a memória do seu passado, registrada em profundidade ou na superfície, nas rochas, nos fósseis e nas paisagens, registro esse que pode ser lido e traduzido”.

Segundo a UNESCO (2004), Geoparque é

Um território com limites bem definidos que tenha uma área suficientemente grande para que sirva ao desenvolvimento econômico local com determinado número de sítios geológicos de importância científica especial, beleza ou raridade e que seja representativa da história geológica, dos eventos ou processo de uma área (s/p).

Além de sua importância geológica, o papel de um geoparque é também trazer para a região em que o abriga um desenvolvimento dentro dos parâmetros sustentáveis.

Para Brilha (2005), a criação de geoparques pode constituir um importante instrumento na concretização do desenvolvimento sustentável. O autor explica que um geoparque é uma área em que se conjuga a geoconservação e o desenvolvimento econômico sustentável das populações que a habitam.

A geoconservação necessita dos geoparques para gerir, dar visibilidade ao público, e assim continuar a conservação do patrimônio geológico, tendo no turismo um modo financiador das ações geoconservacionistas.

Brilha (2009) estabelece dois sentidos na relação entre geociências e a geoconservação. O primeiro é que a geoconservação é justificada por aspectos geocientíficos, que definirão o reconhecimento de um determinado geossítio, ou seja, os critérios científicos devem nortear o inventário do patrimônio geológico. O segundo retrata que o geoparque assegura a conservação do patrimônio geológico para as futuras gerações. Para que tenham acessos aos melhores e mais completos testemunhos históricos geológicos, garantindo assim o progresso do conhecimento científico às futuras gerações. O autor ressalta, ainda, que a noção de geoparque também é empregada no âmbito educacional, em que a prática do geoturismo nas escolas é essencial para melhor aprendizagem dos alunos sobre Ciências da Terra e história do nosso planeta, além de ter uma visão sobre o ordenamento territorial.

Segundo Schobbenhaus (2009), o conceito de Geoparques representaria uma resposta direta como um meio de proteger e promover o patrimônio geológico e o desenvolvimento sustentável local, por meio de uma rede global de territórios, possuindo uma geologia de valor destacado.

Para gerir os geoparques de todo o mundo, a UNESCO criou em 2004 a Rede Global de Geoparques Nacionais (RGGN), que estabelece normas para a criação de um geoparque. Esse reconhecimento pela UNESCO se dá através de um "selo" (Figura 3). Os proponentes de geoparques são orientados pela UNESCO a seguirem as normas apresentadas no documento "Operational Guideline for Geopark Seeking UNESCO's Assistance".

Figura 3. Selo cedido pela UNESCO para os geoparques da rede mundial.



Segundo a RGGN (2013), a rede possui 92 geoparques chancelados pela UNESCO e cadastrados pela RGGN. O país que mais possui geoparques reconhecidos pela UNESCO é a China, com um total de 27 geoparques; em seguida vem a Espanha e a Itália, ambos com 8 geoparques reconhecidos pela UNESCO. O Brasil é o único país das Américas que possui um geoparque reconhecido pela UNESCO, o Geoparque do Araripe, localizado no estado do Ceará.

1.4 O BRASIL E A GEOCONSERVAÇÃO

Em 18 de julho de 2000 foi aprovada a lei que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Esta lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. O inciso VII do Artigo 4º desta mesma lei trata sobre a proteção do patrimônio geológico, como um dos objetivos do SNUC: "proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural".

Porém, Ruchkys (2007) afirma que o reconhecimento do patrimônio geológico no Brasil teve início com a criação da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), em 1997. A SIGEP atualmente é composta por várias instituições que apoiam suas atividades. Entre elas estão a Academia Brasileira de Ciências (ABC), Associação Brasileira para Estudos do Quaternário (ABEQUA), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Petróleo Brasileiro SA (Petrobras), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais / Serviço Geológico do Brasil (CPRM / SGB), Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), Sociedade Brasileira de Geologia (SBG) e a Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP). Em 2013 a CPRM ocupara a presidência desta comissão.

A principal atribuição da SIGEP está apoiada no gerenciamento de um banco de dados nacional de geossítios. Esse banco de dados deve estar disponível em um sítio da internet em forma de artigos científicos bilíngues, em inglês e português, todos elaborados por especialistas que trabalham nas áreas dos sítios cadastrados (SIGEP, 2013).

Ruchkys (2007) ressalta também que dois simpósios abordaram os temas geoturismo, geodiversidade e geoconservação. O primeiro ocorreu conjuntamente ao XLII Congresso Brasileiro de Geologia, realizado em 2004 na cidade de Araxá – MG. O outro ocorreu também associado ao XLIII Congresso Brasileiro de Geologia, em 2005, na cidade de Aracaju. Nesse simpósio, intitulado "Geoconservação e Geoturismo: uma nova perspectiva do patrimônio natural", foram apresentados 41 trabalhos, os quais retratavam o panorama do geoturismo e da geoconservação. Ainda sobre este evento, Ruchkys (2007) indica que um dos principais resultados do congresso foi a elaboração e aprovação unânime pela Assembleia da SBG da Geocarta de Aracajú. Esta carta foi a primeira declaração sobre o tema geoconservação fora da Europa.

Em 2006, a CPRM criou um projeto que tem um importante papel indutor na criação de geoparques pelo Brasil: o Projeto Geoparques. Segundo Schobbenhaus & Silva (2012),

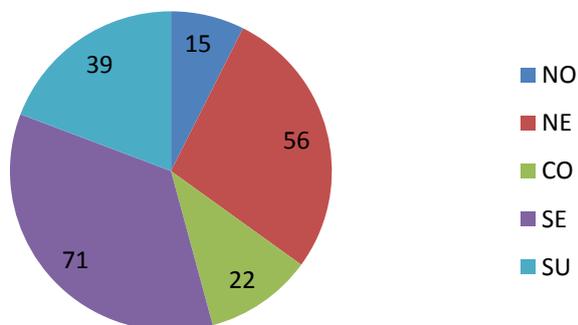
A ação catalisadora desenvolvida pela CPRM representa, entretanto, somente o passo inicial para o futuro geoparque. A posterior criação de uma estrutura de gestão do geoparque e outras iniciativas complementares é essencial e deverão ser propostas por autoridades públicas, comunidades locais e interesses privados agindo em conjunto. (p. 8)

Ruchkys (2007) ressalta que, além do desenvolvimento de metodologias e legislação específica para a geoconservação, há de se desenvolver outras atividades compatíveis com a proteção do patrimônio geológico. Neste sentido, a autora destaca o geoturismo, que segundo ela tem um grande potencial para a conservação do patrimônio geológico por meio de atividades de educação e proteção patrimonial.

O Brasil, com dimensões continentais, possui um grande potencial para a atividade de turismo geológico. A SIGEP já catalogou em seu acervo 203 sítios de interesse de preservação e conservação da geodiversidade.

Analisa-se no gráfico a seguir (Gráfico 1) que, pelo tamanho do território brasileiro, ainda são poucos os sítios identificados ou inventariados. Nota-se que a região Sudeste é a região com maior número de sítios identificados ou inventariados com um total de 71 sítios, seguida da região Nordeste com 56 e 39 a região Sul respectivamente. A região Centro-oeste possui 22 sítios e a Norte, 15 sítios identificados ou inventariados.

Gráfico 1. Sítios identificados em território brasileiro



Fonte: SIGEP

Cabe-se destacar que as regiões Nordeste e Sudeste possuem um geoparque cada. Na região Nordeste encontra-se o Geoparque do Araripe localizado no sul do estado do Ceará; e na região Sudeste do Brasil encontra-se o *Geopark* Quadrilátero Ferrífero, localizado no centro-sudeste do estado de Minas Gerais.

A região Centro-Oeste possui 22 sítios reconhecidos pela SIGEP, sendo 3 no Estado do Mato Grosso, 6 no Estado de Mato Grosso do Sul e 13 no estado de Goiás.

Em Goiás, a CPRM propôs, no ano de 2010, através do Programa Geoparques do Brasil, a criação do Geoparque dos Pireneus, que se criado, seria localizado entre os municípios de Pirenópolis, Corumbá de Goiás e Cocalzinho de Goiás.

1.5 TURISMO GEOLÓGICO - GEOTURISMO

A Organização Mundial do Turismo define o turismo como “as atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadas em lugares diferentes ao seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras”.

No Brasil, a atividade do turismo foi regulamentada em 1960, com a criação do Conselho Nacional do Turismo e da Empresa Brasileira de Turismo (Embratur). Desde então, a atividade turística vem sendo estimulada nos planos de desenvolvimento por ser uma atividade de crescente importância econômica (ALMEIDA, 2002).

No mesmo sentido, Moreira (2011) explica que por ser uma das atividades que mais se desenvolvem atualmente no mundo, o turismo vem adquirindo importância no crescimento da economia mundial, sendo uma alternativa que pode ser utilizada para envolver e desenvolver a economia nas comunidades e regiões subdesenvolvidas. Há de salientar que o desenvolvimento em decorrência do turismo deve seguir padrões que vão além de passeios de lazer. Deve-se desenvolver o turismo em busca de um turismo sustentável, ou com preocupações sustentáveis.

Ao analisar bibliografias sobre o turismo realizado em conjunto com a natureza, nota-se que há uma crescente demanda nos métodos de explorar turisticamente atrativos

da natureza, por exemplo: agroturismo, turismo de aventura e o turismo rural. Moreira (2011) destaca que o turismo de natureza vem crescendo cada vez mais, devido principalmente ao crescente interesse global por temas ligados à área ambiental.

Matteucci (2003) aponta que o ecoturismo é essencialmente a proposta de um turismo diferenciado sob a ótica de preservação, conservação da natureza e cultura. A autora também destaca que essas finalidades devem estar sintetizadas dentro dos princípios da sustentabilidade.

Ruchkys (2007) explica que, atualmente, os elementos passíveis de provocar deslocamento de pessoas são muito variados, o que tem levado a uma segmentação da atividade turística em relação à motivação, criando termos para determinar os tipos de turismo relacionados a atrativos ou a um público específico. A autora ressalta que o termo geoturismo passou a ser utilizado a partir de meados da década de 1990. Thomas Hose foi o primeiro a definir o geoturismo, em 2000, como:

A provisão de facilidades interpretativas e serviços para promover o valor e os benefícios sociais de lugares e materiais geológicos e geomorfológicos e assegurar sua conservação, para o uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo ou de lazer (HOSE, 2000, p. 146).

Moreira (2011) deixa claro que o geoturismo não pode ser encarado como uma forma de ecoturismo, e sim como um novo segmento. A autora explica que por mais que as definições de ecoturismo contenham o patrimônio natural, nenhuma delas abrange a geodiversidade como parte do produto turístico, citando muitas vezes unicamente a biodiversidade. No mesmo sentido, Nascimento et al. (2008) afirmam que o patrimônio natural não envolve somente as formações biológicas, mas também as geológicas. Os autores explicam ainda que, no ecoturismo, as formações geológicas não são tratadas com o mesmo grau de profundidade, embora os aspectos associados ao meio abiótico, em especial o relevo, também são atrativos importantes para o ecoturismo, porém o maior atrativo para este segmento são os atrativos relacionados à fauna e flora.

Nascimento et al. (2008) explicam que o geoturismo utiliza feições geológicas como atrativo turístico, e constitui-se em uma ferramenta para assegurar a conservação

e a sustentabilidade do local visitado, por meio da educação e da interpretação ambiental. No mesmo sentido, Ruchkys (2007) explica que o geoturismo pode ser entendido como um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo. Já Brilha (2005) define o geoturismo como uma atividade que se baseia na geodiversidade.

Para Nascimento et al. (2008), o prefixo "geo" da palavra "geoturismo" está associado aos aspectos geológicos e geomorfológicos, tais como relevo, rochas, minerais, fósseis e solo.

1.6 GEOTURISMO NO BRASIL

Nascimento et al. (2008) afirmam que, no Brasil, uma das principais providências para se desenvolver o geoturismo é a identificação de aspectos geológicos que possam vir a se tornar atrativos turísticos.

Analisa-se que muitos dos atrativos turísticos de natureza, ou os principais atrativos para o turismo de natureza, estão voltados para os aspectos geológicos. Pode-se destacar a Pedra da Gávea, a Pedra da Urca e o próprio Pão de Açúcar, na cidade do Rio de Janeiro; a Pedra da Baleia, o Pico da Bandeira e do Caparaó em Minas Gerais; as Cataratas do Iguaçu, no estado do Paraná; a Pedra Azul, no Espírito Santo, dentre outros. No estado de Goiás, destacam-se as famosas águas termais nos municípios de Caldas Novas e Rio Quente, ambos localizada no sopé do Domo de Caldas; as cachoeiras de belezas exuberantes, a Cidade das Pedras e o Pico dos Pirineus, no município de Pirenópolis; o Parque Estadual de Terra Ronca, com inúmeras cachoeiras e atrativos espeleológicos no município de São Domingos; o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, que tem como porta de entrada o município de Alto Paraíso.

Cabe destacar também as belezas cênicas do município de Goiás. Vista ao sul do município, destaca-se a Serra Dourada, a qual serviu de inspiração para a poetiza Cora Coralina e de matéria-prima para a artista plástica Goiandira do Couto. Destaca-se também o *Greenstone belt* Goiás, o qual dá origem às Serras de Santa Rita e de São Francisco; coloca-se em evidência também os inúmeros balneários e cachoeiras decorrentes do relevo sinuoso pertencente a região.

O patrimônio mineiro no Brasil apresenta também um potencial geoturístico particular. Nascimento et al. (2008) afirmam que esta atividade já está bastante difundida em outros países.

Em relação ao potencial geoturístico do patrimônio mineiro, destaca-se a Mina da Passagem em Mariana, e a Mina de Morro Velho, em Nova Lima, ambas no estado de Minas Gerais; e no estado do Rio Grande do Sul destacam-se minas de carvão e cobre. Nascimento et al. (2008) explicam que a Mina da Passagem, em Mariana, é uma das maiores minas de ouro aberta à visitação no mundo. Os autores retratam também que, atualmente, a Mina da Passagem representa um bom exemplo de utilização de minas antigas para a prática do geoturismo.

Nascimento et al. (2008) ressaltam que o Brasil possui alguns projetos e desenvolve ações diretamente relacionadas ao geoturismo. Os autores explicam que a primeira ação em prol do geoturismo foi desenvolvida pelo Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ), em 2001. Esta ação foi intitulada como Projeto Caminhos Geológicos. O objetivo é divulgar o conhecimento geológico do referido estado, com base na conservação dos geomonumentos e do patrimônio geológico.

No ano de 2003, e seguindo o mesmo modelo do projeto desenvolvido pelo DRM-RJ, e por meio da empresa Minerais do Paraná S.A., o estado do Paraná iniciou o Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Estado do Paraná. No mesmo ano, no estado da Bahia, a CPRM / SGB, em parceria com a PETROBRÁS, criou o Projeto Caminhos Geológicos da Bahia.

No ano de 2006, essa mesma parceria, mais o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA), criaram o Projeto Monumentos Geológicos do Rio Grande do Norte. Em seguida foi a vez do Serviço Geológico do Brasil desenvolver o seu trabalho solo em prol da geoconservação, o Programa Geoecoturismo, que em conjunto com o Projeto Geoparques do Brasil, tem como finalidade promover a caracterização física de regiões com potencial geoturístico, além de ter como objetivo disseminar o conhecimento

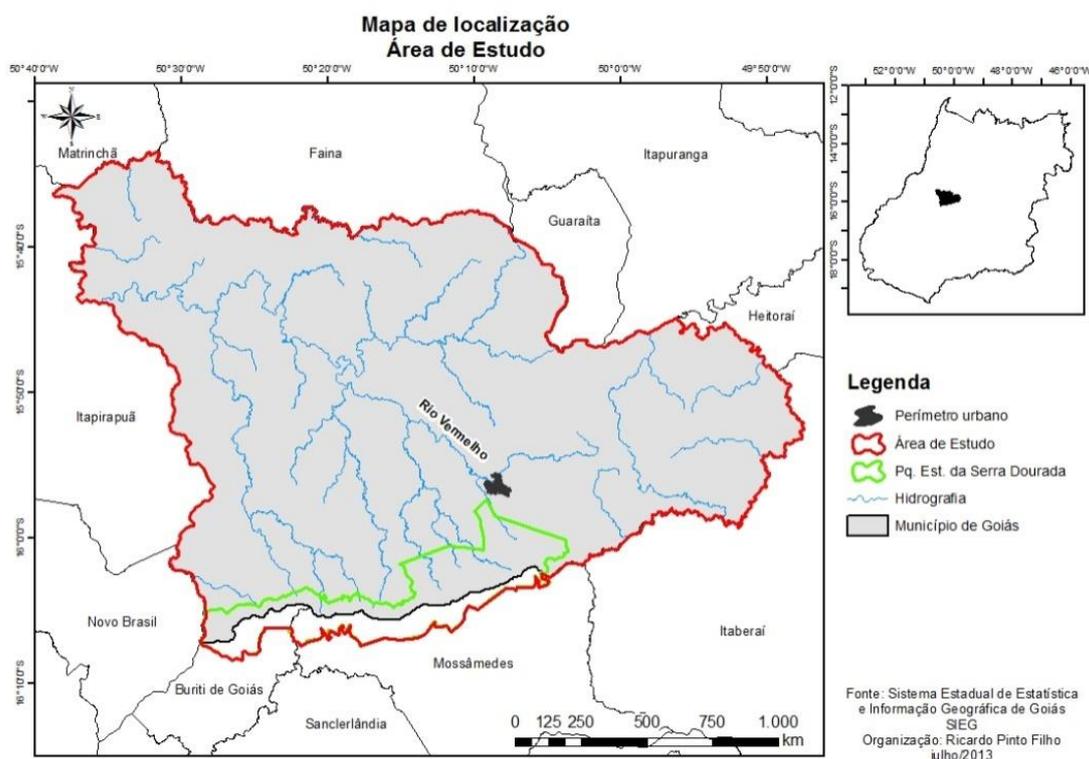
básico de geologia, informações geoambientais, geo-históricas e sobre o patrimônio mineiro.

CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE GOIÁS E DA SERRA DOURADA

A sede do município de Goiás está localizada a 156 km da capital do estado de Goiás e a 340 km da capital federal, Brasília. O município pertence à mesoregião do Noroeste Goiano e a micro região Rio Vermelho, no estado de Goiás. Ao sul do território vilaboense localiza-se o Parque Estadual da Serra Dourada (Figura 4).

A antiga capital do estado de Goiás, está localizada às margens do Rio Vermelho. A cidade surgiu no período da expansão colonial, desencadeada pela corrida do ouro. Originalmente chamava-se Arraial de Sant'ana e foi fundada devido à descoberta de ocorrências de ouro nos alúvios das drenagens. Posteriormente foi denominada Vila Boa e, em seguida, Cidade de Goiás.

Figura 4. Mapa de Localização

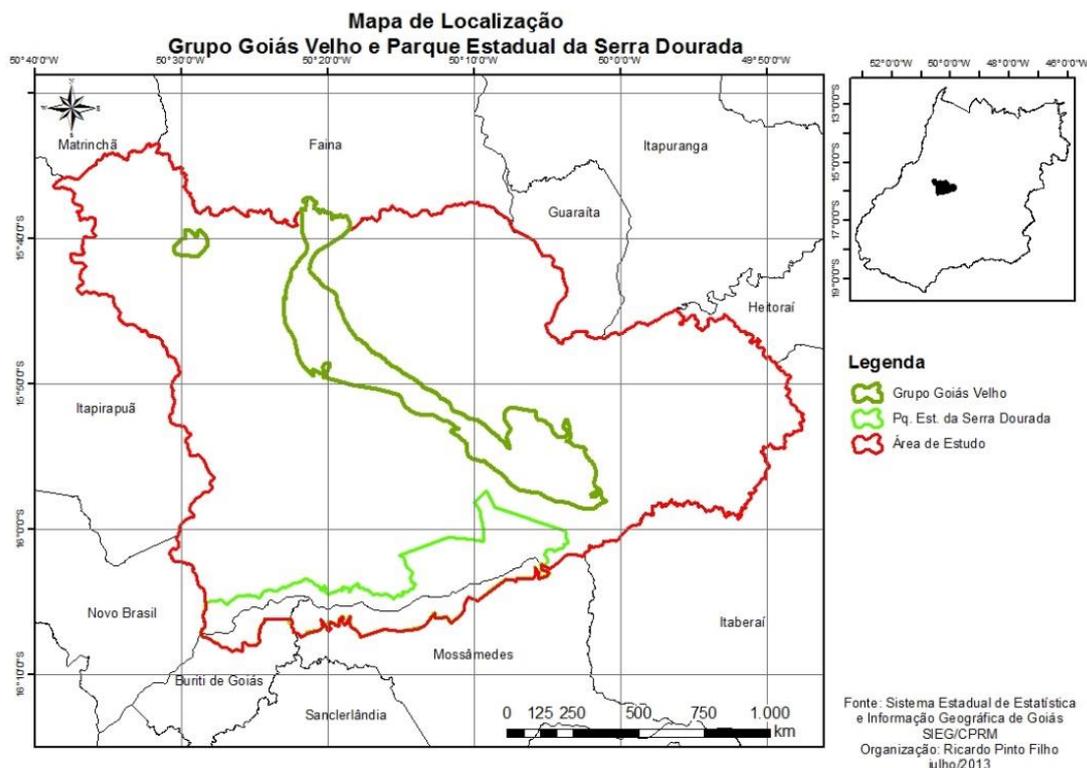


Autor: Ricardo Pinto Filho

Neste capítulo é exposto o processo de apropriação da região que abriga o município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada, tendo como base aspectos da geografia física. Para caracterização física da área, optou-se por dividir a área de estudo em duas grandes formações: o Grupo Goiás Velho (*greenstone belt*), pela importância

no processo de apropriação da área, e a Serra Dourada, pela importância ambiental, científica e cultural (Figura 5).

Figura 5. O Grupo Goiás Velho e o Parque Estadual Serra Dourada



Autor: Ricardo Pinto Filho

2.1 O GRUPO GOIÁS VELHO

Em trabalho de mapeamento geológico, o Governo do Estado de Goiás, em parceria com o Governo Federal, define o Grupo Goiás Velho da seguinte forma:

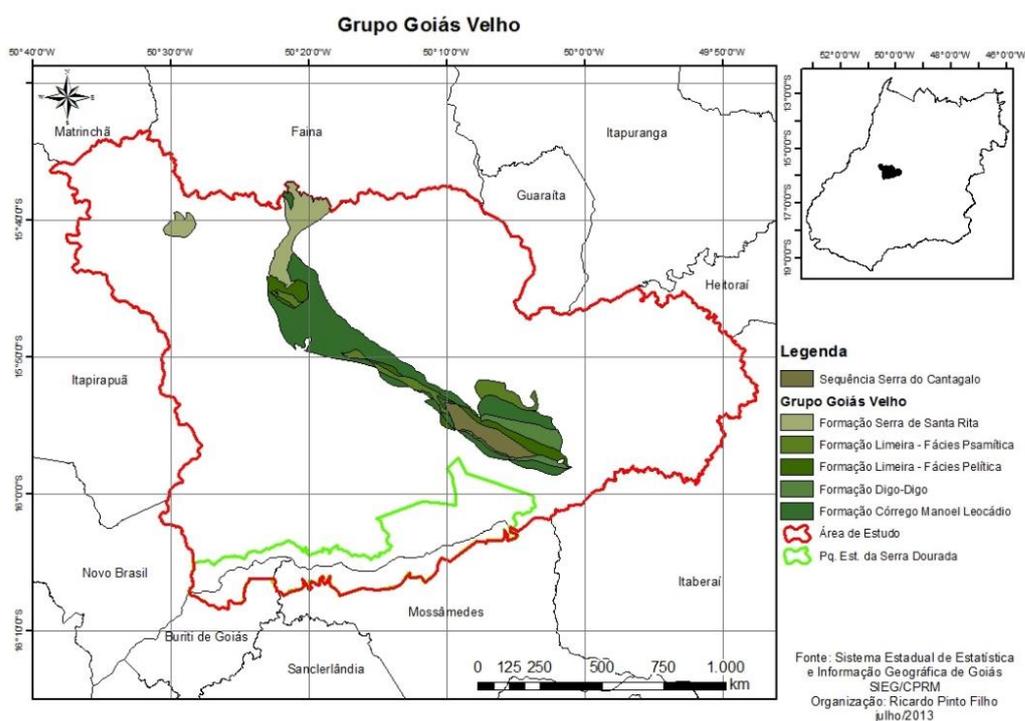
As rochas do Grupo Goiás Velho compreendem uma associação do tipo *greenstone belt* que ocorre entre a cidade de Goiás e Faina, como faixa com cerca de 150 km de comprimento e 6 km de largura média, orientada segundo N60W. (FUNMINERAL, 2008, p. 51)

O *greenstone belt* foi objeto de estudos de vários pesquisadores. Popp (2007) o interpreta como uma ocorrência de rochas máficas vulcânicas, associadas a sedimentos antigos, dobradas e metamorfizadas em áreas do escudo, com idades superiores a 2,5 bilhões de anos. Segundo Resende (1998), as porções basais do *greenstone belt* conhecidas em todo o mundo são constituídas por derrames ultramáficos, apresentam

inúmeras jazidas sulfetadas, preferencialmente de níquel, depositado a partir de um líquido sulfetado contido em um magma silicático rico em magnésio.

Segundo Tomazzoli (1992), o *greenstone belt* que ocorre no município de Goiás está inserido em rochas do Complexo Granito-Gnáissico, cujos contatos se dão através de uma falha de empurrão a N60 – 70W. Esta falha é responsável pelos limites grosseiramente retilíneos da faixa, conforme mostra a figura 6.

Figura 6. Grupo Goiás Velho



Autor: Ricardo Pinto Filho

Não há uma unanimidade ao se tratar da divisão litoestratigráfica do *greenstone belt*. A sua primeira subdivisão estratigráfica foi proposta por Danni et al. (1981), que interpretaram que as supracrustais do cinturão são formadas por duas sequências metamórficas. Consideraram a mais antiga como arqueana, e a denominaram como Sequência Serra de Santa Rita, e a mais jovem, como Sequência Serra do Cantagalo. A Sequência Serra de Santa Rita foi subdividida em três unidades: a Unidade Inferior, constituída de rochas metavulcânicas ultramáficas; a Unidade Intermediária, constituída de rochas metavulcânicas; e a Unidade Superior, constituída de rochas metassedimentares.

No mesmo ano Teixeira (1981), propôs formalmente para as supracrustais do Cinturão Goiás, a denominação de Grupo Goiás Velho, além de subdividi-la em unidades: a Unidade Basal, constituída de metavulcânicas ultramáficas; a Unidade Intermediária, de metavulcânicas máficas e félsicas; e a Unidade Superior, de rochas metassedimentares, incluindo a Sequência Serra do Cantagalo, definida por Danni et al. (1981).

Pouco depois, Tomazzoli (1985) subdividiu o Grupo Goiás Velho, com a denominação de Cinturão Goiás, em três unidades: a Unidade Ultramáfica Inferior ou Basal, contendo rochas ultramáficas; a Unidade Básica ou Intermediária, contendo rochas metavulcânicas máficas; e a Unidade Metassedimentar ou Superior, compreendendo metapelitos, formações ferríferas bandadas e mármore dolomíticos hematíticos.

Devido à modernização dos estudos geológicos, Resende et al. (1998) apresentaram uma nova proposta para a faixa de terreno arqueano, interpretada no passado com uma única faixa. Os autores dividiram-na em dois segmentos, *greenstone belt* de Goiás e Faina, com conteúdo estratigráficos distintos e justapostos por uma falha. Os autores consideram que cada segmento possui conteúdo estratigráfico independente, representados assim, por grupos e formações.

A Formação Serra de Santa Rita foi denominada, assim, para reunir as rochas metassedimentares que afloram a SW de Faina, na faixa homônima. Baêta Jr. et al. (1997) subdividiram-na em duas unidades, uma unidade Química e outra Clástica Psamo-Pelítica.

A Formação Limeira reúne rochas metassedimentares que afloram a noroeste e leste da cidade de Goiás. Seus contatos são com as formações Córrego Manoel Leocádio, Digo-Digo e com a Sequência Serra do Cantagalo. Baêta Jr. et al. (1997) indicam que esses contatos são tectônicos. Os autores subdividiram-na em duas unidades, uma unidade psamítica e outra pelítica.

Baêta Jr. et al. (1997) explicam que a formação Digo-Digo distribui-se em três faixas alongadas, com sentido NW-SE, nas proximidades dos córregos Digo-Digo e

Limeira, e a sudoeste da Serra do Cantagalo. O autor ressalta que sua espessura varia entre 200 e 1.000 m na Serra de Santa Rita e entre 100 e 500 m na Serra do Cantagalo.

Danni et al. (1981) e Tomazolli (1985) afirmam que a Formação Manoel Leocádio consiste de metakomatiítos que ocorrem como estreitas faixas e que seus melhores afloramentos ocorrem ao longo do córrego Manoel Leocádio, onde contém restos de *pillow* lavas e textura *spinifex*

Danni et al. (1981) denominam de Sequência Serra do Cantagalo as rochas metassedimentares que afloram na Serra do Cantagalo, localizada na cidade de Goiás. Os autores interpretaram o seu contato com as rochas do *greenstone belt* Serra de Santa Rita como discordância.

As sequências Vulcano sedimentares do tipo *greenstone belt* não são importantes apenas por representar uma porção da história geológica, mas também justificam sua importância pela sua associação mineral de grande interesse econômico.

Rodrigues (2002) afirma que, em relação ao ouro, o *greenstone belt* de Goiás teve seu potencial evidenciado pelo intenso trabalho garimpeiro que ocorreu na área desde o século XVIII. O autor também afirma que esse trabalho garimpeiro situava-se sobre as faixas de rochas de composição química básica e metassedimentares do *greenstone belt* de Goiás e sobre os metassedimentos da Sequência Serra do Cantagalo.

Assim pode-se afirmar que o ouro estava mineralizado nas Unidades Superiores descritas anteriormente por Danni et al. (1981), Teixeira (1981), Tomazzoli (1985) e Resende (1998).

2.1.1 A Descoberta do Ouro e o Processo de Apropriação do Território

Quando se discute a apropriação de alguma região, deve-se primeiramente entender dois conceitos básicos da geografia: o espaço e o território.

Castro (2004) afirma que o espaço sempre foi utilizado pelo Estado como uma forma de controlar a sociedade. Ao se apropriar de um determinado território, o Estado

o produz, o regula e exerce poder sobre ele. O autor explica que com esta apropriação ocorre uma geopolítica do território, que se realiza por meio da relação entre o território e o poder, pois o processo de apropriação de um território é também um processo geopolítico.

Com esta afirmação, nota-se a seguir que o processo de apropriação da região que abriga o município de Goiás se deu deste mesmo modo. O Estado prospectou o ouro por meio das bandeiras, começou a produzir ouro, regulou a produção com cobrança de impostos e exerceu poder sobre toda sociedade.

A descoberta de ouro nas minas de Goiás foi o fator condicionante para a apropriação daquela região no século XVIII. Palacín e Moraes (2008) demonstram que a apropriação daquela região teve como fator primordial a existência de ouro, pois, caso o ouro não existisse ali não ocorreria a formação do Arraial de Sant'ana, naquele século.

Há de se analisar que, caso não houvesse a ocorrência de ouro, a região não necessariamente seria ocupada pelos bandeirantes. Essa discussão é um pouco complexa, pois caso a inexistência do ouro se comprovasse, fatores como o clima e o relevo acidentado provavelmente seriam um empecilho para formação de algum arraial naquela região, durante aquele período.

Galli (2005) afirma que várias bandeiras passaram pelo território goiano, porém não encontraram quantidade significativa de ouro que legitimasse a formação de um pequeno arraial para garimpagem. Uma famosa bandeira chegou a se entranhar em território goiano, bandeira esta chefiada por Bartolomeu Bueno da Silva, o pai. Tal bandeira chegou a relatar a ocorrência de ouro na região, porém era inviável a extração da substância e nem era o objetivo da bandeira. O autor explica que a bandeira chefiada por Bartolomeu Bueno da Silva, também conhecido como Anhanguera, tinha como objetivo descobrir uma nova rota que interligasse as Minas Gerais às minas de Cuiabá e capturar índios para o regime escravocrata.

Galli (2005) relata também que o filho de Bartolomeu Bueno da Silva, o qual carregara o mesmo nome do pai, ficou intrigado com tão pouco ouro descoberto pelo pai. Havia ouro nas Minas Gerais, e a descoberta de ouro em Cuiabá levou Bartolomeu

Bueno da Silva Filho, a pedir autorização à coroa portuguesa para que uma nova expedição fosse organizada para novamente desbravar as terras dos índios Goyases, já conhecidas por seu pai.

Palacín e Moraes (2008) informam que em 1722, Bueno Filho, partindo de São Paulo, deu início à sua busca por ouro em território goiano. Assim, Bueno Filho veio a descobrir ouro no final de sua expedição, com poucos companheiros. O bandeirante voltou a São Paulo propagando a notícia que tinham descoberto cinco córregos auríferos tão ricos quanto as minas de Cuiabá.

No ano seguinte, Bueno Filho retornou às margens do Rio Vermelho e formou ali um pequeno núcleo de garimpagem, que veio a se tornar o Arraial de Sant'ana. A divulgação da recém-descoberta de ouro nas terras dos goyases fez com que pessoas de todas as partes do país fossem às minas de Goiás. Para Bertran (1988), a região de Goiás é ocupada pelo homem há pelo menos 43.000 anos. No entanto, a ocupação do homem branco no Cerrado Goiano, iniciou-se no século XVIII, a partir da exploração aurífera.

A primeira região ocupada foi a do Rio Vermelho, cuja maioria dos arraiais localizava-se às margens das drenagens, como os arraiais de Barra, Ferreiro, Anta, Ouro Fino, Santa Rita (PALACÍN, MORAES, 2008; GALLI, 2005). Levanta-se a discussão sobre a geologia da região, no caso o *greenstone belt*. Como foi visto anteriormente, as mineralizações auríferas no *greenstone belt* ocorrem nas subdivisões superiores, neste caso, no topo das Serras de Santa Rita e Cantagalo. Devido ao intemperismo provocado pela água e pelo vento, as rochas foram lixiviadas e o ouro presente nelas fora depositado nas drenagens, enriquecendo assim seus alúvios. Motivo pelo qual grande parte dos arraiais formados estava nas margens das drenagens e também pelo fato da água ser elemento vital.

Analisa-se que a apropriação da região que abriga o município de Goiás se deu em prol da busca do ouro. Ressalta-se, também, que os enriquecidos aluviões foram os fatores condicionantes para a apropriação e formação dos arraiais e até pela fundação de uma capitania para controlar o ouro ali produzido.

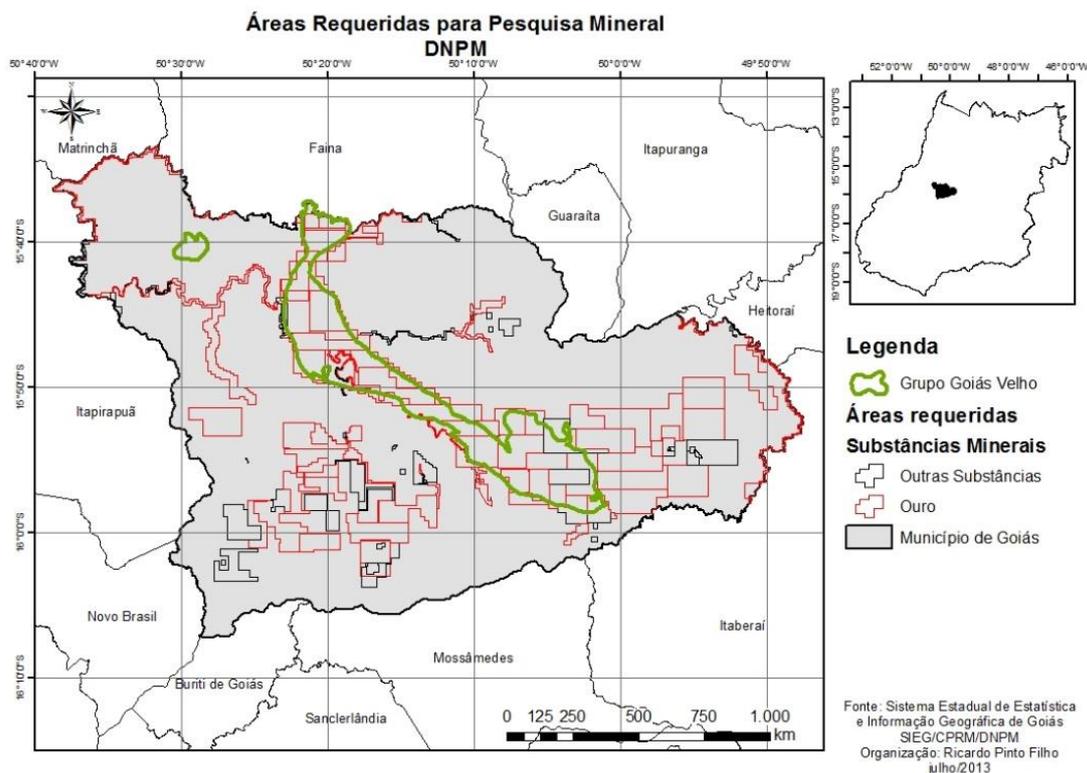
Palacín e Moraes (2008) ressaltam que não se sabe ao certo a produção de ouro daquele período. Alguns registros do quinto relatam a produção, porém eles explicam também que o índice de contrabando de ouro era alto. Os autores também citam que nos dez primeiros anos (1726 – 1735), um escravo poderia produzir quase 400 gramas de ouro por ano; nos quinze anos seguintes (1736 - 1750), um escravo produzia menos de 300 gramas de ouro por ano; e a partir de 1750, não passa de 200 gramas a produção de ouro de cada escravo por ano nas minas goianas.

A mineração entrou em declínio em Goiás no final do século XVIII. Porém, Palacín e Moraes (2008) explicam que em 1800, além dos índios, havia mais de 50.000 habitantes em Goiás. Havia cidades construídas, estradas e caminhos, fazendas em produção, tudo pago pelo ouro produzido em Goiás.

Além dos dados históricos, a região também foi alvo de prospecção por várias empresas da década de 1970 até os dias atuais. O conhecido *greenstone belt* de Goiás hoje tem grande parte de sua área requerida para pesquisa mineral. A maioria dos requerimentos se dá por causa do ouro, segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e não apenas por empresas particulares, pois tais requerimentos contam com a participação de empresas estatais, como a Metais de Goiás S/A – METAGO (Figura 7).

Ao analisar a figura 6, nota-se que há um grande interesse por partes das empresas mineradoras em requerer áreas na região, no que diz respeito ao *Greenstone belt* Goiás. Nota-se também que as regiões mais drenadas, assim como todo leito fluvial do Rio Vermelho, também estão em evidência por parte das empresas mineradoras, para estudos de metalogenia, ou seja, estudo de viabilidade econômica de uma ocorrência mineral.

Figura 7. O *Greenstone belt* e Autorização de pesquisa/DNPM (2013)



Autor: Ricardo Pinto Filho

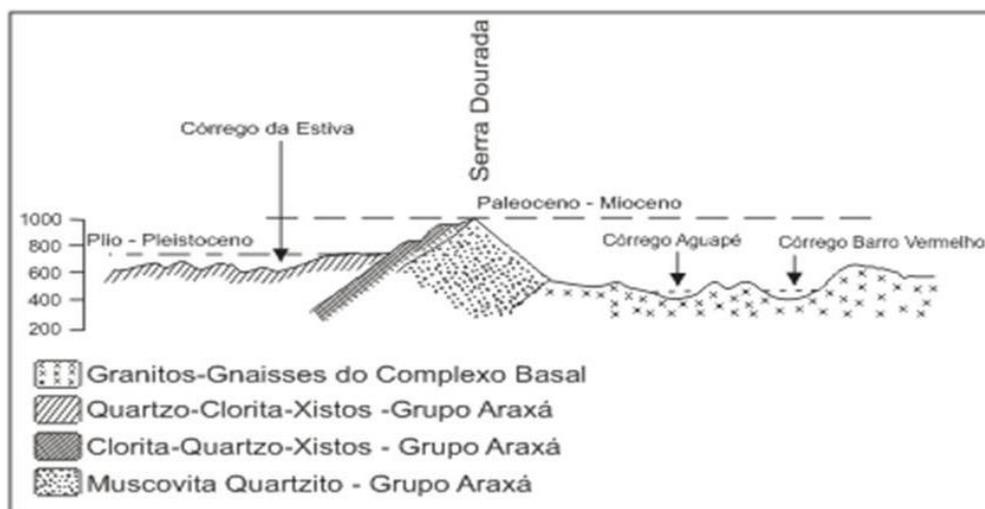
2.2 A SERRA DOURADA

Segundo Casseti (2005), a Serra Dourada é referida morfologicamente como um relevo tipo *hog-back*. O autor explica que este tipo de relevo apresenta formas similares às *cuestas*, porém elaboradas em estruturas monoclinais com o mergulho superior a 30°. Devido ao declive necessário à sua caracterização, o autor afirma que essas formas são vinculadas a eventos tectônicos.

Rizzo (1970) destaca que a Serra Dourada serve de importante divisor de águas, separando os rios que integram as bacias Araguaia-Tocantins e bacia do Paranaíba. Casseti (2005) a enxerga como um divisor de águas mais abrangente. O autor explica que a Serra Dourada tem direção predominante ENE (60°-80° NE), com os cursos d'água originados no *front* voltados para a bacia Amazônica, ao norte, e os cursos de drenagens originados no reverso integrando a bacia Platina.

Além de um importante divisor de águas, a Serra Dourada serve de divisor territorial na área estudada, separando os municípios de Goiás, Mossâmedes e Buriti de Goiás. Caseti (2005) ressalta também que a Serra Dourada possui uma altitude de 1.000 metros. Tamanha altitude se dá pelo o embasamento litológico da serra, constituído predominantemente de quartzitos muscovíticos (Figura 8).

Figura 8. Esquema morfológico da Serra Dourada proposto por Caseti (2005)



Fonte: Caseti (2005)

Ao analisar o esquema morfológico proposto por Caseti (2005), nota-se que a Serra Dourada é composta predominantemente por um embasamento litológico pertencente ao Grupo Araxá.

Ross (1996) propôs que a Serra Dourada de Goiás insere-se nas faixas de dobramentos do ciclo brasileiro, associada ao cinturão de Brasília, na unidade morfoestrutural chamada de Planaltos e Serras de Goiás-Minas. O autor explica também que a Serra Dourada é sustentada com frequência por rochas metamórficas, predominantemente quartzitos associados a intrusões de natureza granítica.

Rizzo (1970) afirma que, de modo geral, a Serra Dourada é formada por rochas do Pré-cambriano. As principais rochas encontradas em sua formação geológica são os micaxistos, quartzitos, filitos e calcários. Caseti (1984) evidencia uma vinculação direta das formações vegetais com a estrutura superficial, em que os depósitos antigos, e mesmo do quaternário, relacionados aos fenômenos de pediplanação e pedimentação, respondem pela presença de uma vegetação menos densa (Figura 9)

Figura 9. Afloramento de quartzito e vegetação pouco densa

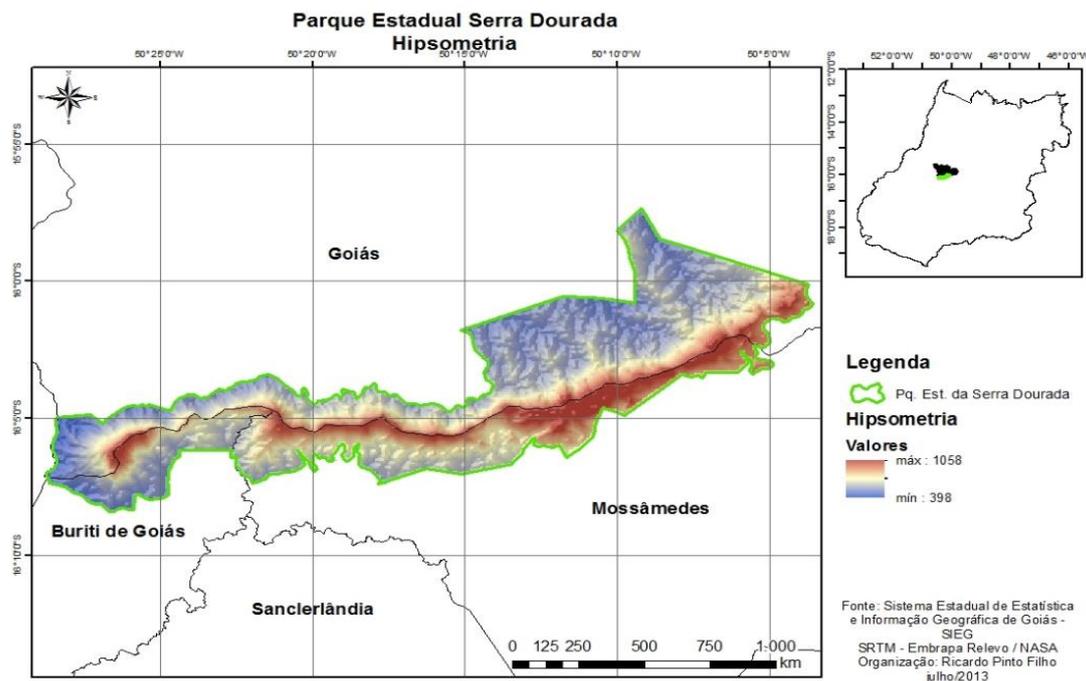


Autor: Ricardo Pinto Filho

No mesmo sentido, Rizzo (1970) ressalta que devido à rocha matriz dos solos ser extremamente ácida (quartzitos) e quimicamente pobre, os solos resultantes são extremamente pobres e arenosos, dando assim origem a uma vegetação de campo cerrado, campo rupestre e cerrado rupestre. Em relação à vegetação, o autor esclarece que a Serra Dourada apresenta trechos desprovidos de plantas de porte elevado, sendo revestidos na sua maior parte por gramíneas e arbustos.

Sano e Almeida (1998) definem Campo Rupestre como um tipo fitofisionômico predominante herbáceo-arbustivo, com presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura. Os autores esclarecem que essa fitofisionomia ocorre geralmente em solos litólicos ou nas frestas dos afloramentos, e que geralmente ocorre em altitudes superiores a 900 metros (Figura 10), em áreas onde há ventos constantes, dias quentes e noites frias.

Figura 10. Hipsometria - Parque Estadual da Serra Dourada



Autor: Ricardo Pinto Filho

Rizzo (1970) explica ainda que há formações rochosas mais elevadas e que nas proximidades dos bordos desenvolve-se uma vegetação que apresenta os seus arbustos com ramos contorcidos e com casca grossa.

2.2.1 O Parque Estadual da Serra Dourada

A trajetória para a criação do Parque Estadual da Serra Dourada começou em 1998. Em busca de proteger e conservar a fauna, a flora, os mananciais, a geologia e a paisagem, o Governo do Estado de Goiás, através do decreto nº 4.866, de 12 de fevereiro de 1998 (ANEXO 2), instituiu a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra Dourada. Em 28 de janeiro de 2000, através do decreto nº 5.169, a APA da Serra Dourada teve sua área ampliada, além de se registrar uma mudança no que diz respeito à sua administração e manejo (ANEXO 3). No dia 28 de dezembro de 2001 é criada a lei que muda o nome da APA da Serra Dourada para APA Dr. Sullivan Silvestre.

Em 28 de maio de 2003 é decretada a lei que cria o Parque Estadual da Serra Dourada. O Artigo 2º deste decreto cita que

O Parque ora criado destina-se a preservar as nascentes, os mananciais, a flora, a fauna, as belezas cênicas, bem como a controlar a ocupação do solo da região, podendo conciliar a proteção da fauna, da flora e das belezas naturais com a utilização para fins científicos, econômicos, técnicos e sociais. (ANEXO 4)

A APA Dr. Sullivan Silvestre tem como objetivo específico, além de preservar a fauna e a flora, a preservação da geologia. Já os objetivos de preservação do Parque Estadual da Serra Dourada são preservação da fauna e flora, além das drenagens, nascentes e da paisagem.

Curado (1994) explica que a Serra Dourada, nos anos de 1911 a 1920, era um espaço de lazer para os cidadãos vilaboenses. O autor afirma que inúmeras pessoas subiam a serra para acampar, fazer piqueniques, caçar ou somente para apreciar a beleza das formações geológicas no alto da serra. Por ser relativamente longe do sítio urbano de Goiás e dos outros arraiais, como Ouro Fino e Ferreiro, o público que se aventurava nessas excursões era composto de pessoas de boa situação financeira, os quais tinham cavalos e até mesmo tempo para esse tipo de lazer (Figura 11).

Figura 11. Acampamentos na Serra Dourada (1915)



Autor: Joaquim Craveiro de Sá. (1915)

Além do aspecto cultural, a Serra Dourada serve também de um laboratório a céu aberto para pesquisas científicas. Localizada dentro do Parque Estadual da Serra Dourada está a Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo. A reserva foi criada no ano de 1969, no município de Mossâmedes - GO. Atualmente a Reserva encontra-se

totalmente cercada e com vigilância em tempo integral. A Reserva Biológica é coordenada e administrada pela Pro-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Goiás. A reserva conta ainda com alojamento e laboratórios servidos por energia elétrica, e conta ainda com um sistema próprio de captação de água. O artigo 10º do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC define Reserva Biológica da seguinte forma:

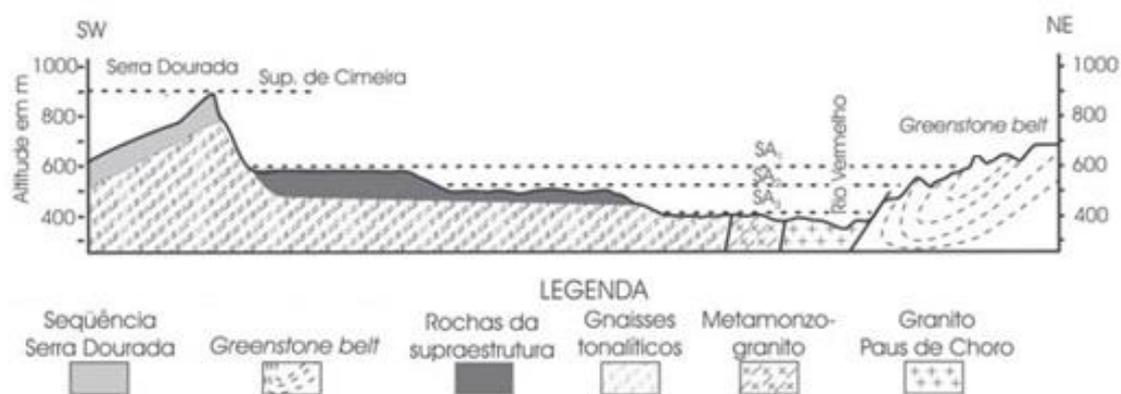
A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. GEOSSÍTIOS IDENTIFICADOS

A área de estudo, emoldurada por sinuosidades geográficas, tem seus atributos geológicos realçados, como a Serra Dourada e a Sinclinal do Cantagalo, que pertence ao *Greenstone belt* Goiás (Figura 12).

Figura 12. Perfil Topográfico adaptado de Jost et al. (2005)



Fonte: Jost et al. (2005)

A pesquisa identificou quinze geossítios com potencial para prática do Geoturismo, entre eles, dois geossítios ligados ao patrimônio mineiro, um ligado ao patrimônio hidrogeológico, dois ligados ao patrimônio geomorfológico e sete que representam o patrimônio geológico (Quadro 1). Como resultado do trabalho de dissertação, aponta-se as áreas de Geossítios identificadas durante a pesquisa.

Quadro 1. Geossítios Identificados e Inventariados

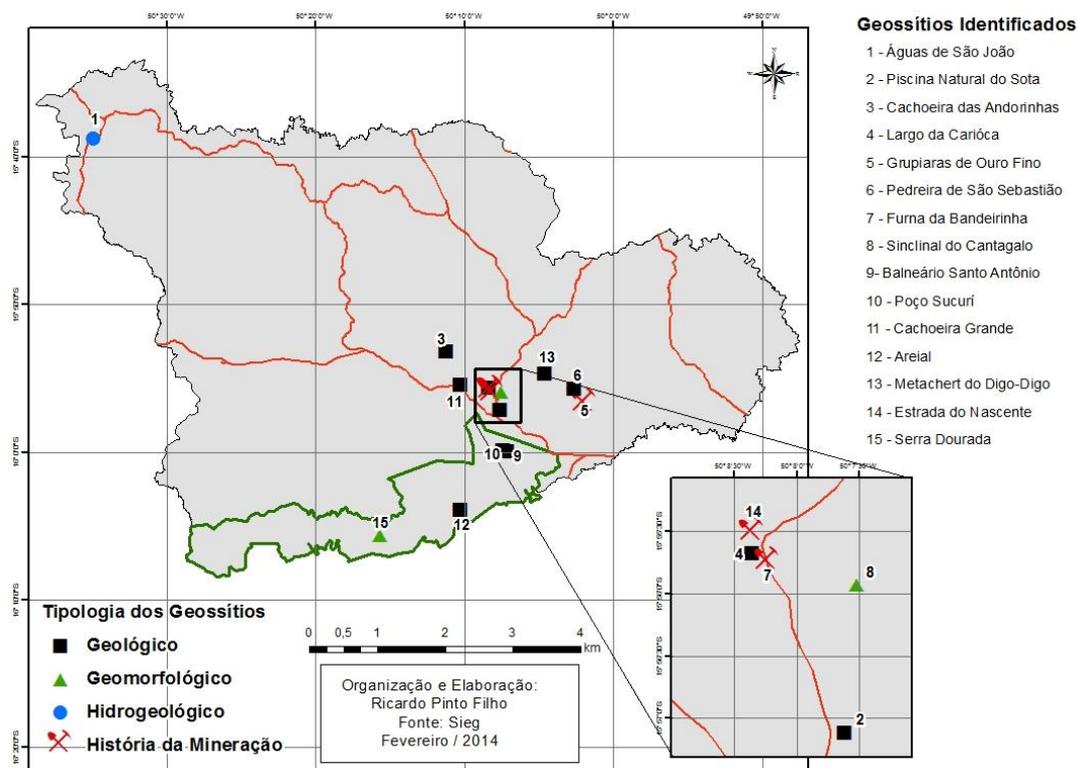
Geossítios	Coordenadas	Tipologia do Sítio	Unidade Geológica
Serra Dourada	50° 11' 16,268" W 16° 4' 25,347" S	Geomorfológico	Grupo Serra Dourada
Areial	50° 10' 14,9" W 16° 03' 54,9" S	Geológico	Grupo Serra Dourada

Cachoeira das Andorinhas	50° 11' 12,34" W 15° 53' 9,791" S	Geológico	Grupo Goiás Velho
Largo da Carioca	50° 8' 23,451" W 15° 55' 37,078" S	Geológico	Grupo Goiás Velho
Grupiaras de Ouro Fino	50° 1' 58,541" W 15° 56' 22,246" S	História da Mineração	Grupo Goiás Velho
Pedreira de São Sebastião	50° 2' 37,818" W 15° 55' 42,97" S	Geológico	Grupo Goiás Velho
Furna da Bandeirinha	50° 8' 15,596" W 15° 55' 39,042" S	História da Mineração	Grupo Goiás Velho
Sinclinal do Cantagalo	50° 7' 32,392" W 15° 55' 52,789" S	Geomorfológico	Grupo Goiás Velho
<i>Metachert</i> do Digo-Digo	50° 04' 35,8" W 15° 54' 10,8" S	Geológico	Grupo Goiás Velho
Estrada do Nascente	50° 08' 21,7" W 15° 55' 28,7" S	História da Mineração	Grupo Goiás Velho
Piscina Natural do Sota	50° 7' 36,319" W 15° 57' 7,414" S	Geológico	Granito Pau de Choro
Cachoeira Grande	50° 10' 17,5" W 15° 55' 27,3" S	Geológico	Granito Pau de Choro
Balneário Santo Antônio	50° 07' 06,4" W 15° 59' 57,8" S	Geológico	Complexo Uvá
Poço Sucurí	50° 07' 24,6" W 15° 59' 53,7" S	Geológico	Complexo Uvá
Águas de São João	50° 34' 58,077" W 15° 38' 47,672" S	Hidrogeológico	Formação Araguaia

Organização: Ricardo de Faria Pinto Filho

Observa-se na figura 13 os quinze geossítios identificados e espacializados. Nota-se que a maioria dos sítios identificados estão próximo ao sítio urbano de Goiás, com exceção para Águas de São João.

Figura 13. Geossítios identificados



Autor: Ricardo Pinto Filho

Os geossítios identificados e inventariados serão descritos em função da unidade geológica à qual pertencem.

3.1.1. Grupo Serra Dourada

Foram identificados no Grupo Serra Dourada dois geossítios, dentre eles um geomorfológico e um geológico. O sítio identificado como geomorfológico é o Geossítio Serra Dourada, homônimo à unidade geológica; e o sítio identificado como geológico é o Geossítio Areal.

Geossítio Serra Dourada

O Grupo Serra Dourada compreende um Sequência Pós-Rift. A CPRM(2007) explica que na região centro-norte do estado de Goiás, dois domínios de rochas metassedimentares são reconhecidos: o primeiro localizado no norte, foi denominado Grupo Serra da Mesa, e o do sul, Grupo Serra Dourada. O embasamento litológico da Serra Dourada compreende rochas do Grupo Serra Dourada. Oliveira et al. (1997) propuseram a divisão do grupo em duas unidades distintas.

A unidade A, que no embasamento litológico compreende conglomerados e ocorre como lentes de espessura variada, intercalados nos quartzitos. Os conglomerados, formados por seixos de quartzo, quartzito, quartzitos ferruginosos de 2 a 50 cm de comprimento, imersos em matriz quartzo-feldspática. Já a unidade B é composta por sericita-clorita xistos, muscovita-quartzo xistos e granada-clorita-quartzo xistos com intercalações de sericita quartzitos. Os litótipos predominantes são os xistos de coloração cinza esverdeados a cinza prateado, granulação fina a média e estrutura foliada, dobrada e crenulada.

Oliveira et al. (1997) explicam que vários indícios e ocorrências de mineralizações de ouro e diamante foram encontrados nos metaconglomerados pertencentes ao Grupo Serra Dourada. Os autores também explicam que os diamantes extraídos são pequenos, raramente ultrapassam um quilate.

A Serra Dourada por si só carrega uma importância patrimonial e educacional. Além de divisor de águas entre a Bacia Platina e Amazônica, a serra possui uma formação geomorfológica peculiar, imponente ao sul do município, tem o seu front escarpado voltado para o sítio urbano. Devido à coloração dourada da vegetação do cerrado no período seco, a serra ganhou não se sabe ao certo quando, este nome, Serra Dourada. Há relatos que é a presença abundante de mica que dá o brilho dourado a serra.

Localizadas no topo da Serra Dourada, as formações geológicas compostas predominantemente de quartzitos destacam formas surreais, fazendo os visitantes quebrarem as barreiras da imaginação. Além da famosa Pedra Goiana (Figura 14), que em 1969 foi derrubada por vândalos, encontram-se outras formações geológicas que compreendem-se em quartzitos (Figura 15).

Figura 14. Pedra Goiana



Autor: Joaquim Craveiro de Sá. (1915)

Figura 15. Formações em Quartzito

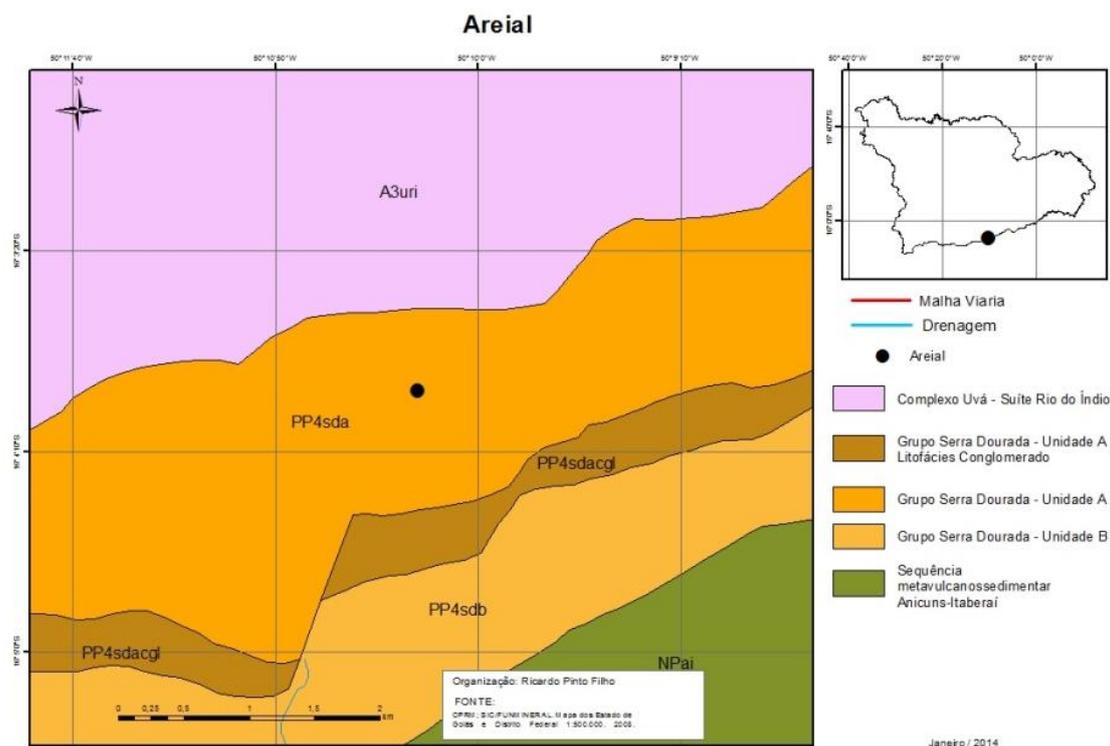


Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Areial

Inserido na Unidade A do Grupo Serra Dourada, encontra-se o geossítio identificado como Areial, localizado no topo da Serra Dourada e dentro do Parque Estadual da Serra Dourada (Figura 16).

Figura 16. Mapa Geológico do Geossítio Areial



Autor: Ricardo Pinto Filho

Este sítio possui um valor histórico, artístico e cultural, além do valor ambiental. Com aproximadamente 300 m², o geossítio do Areial possui diversos tons de cores de areia. Essas areias ficaram famosas nas obras de arte da artista goiana Goiandira do Couto (Figura 17). Utilizando uma técnica simples, que baseava-se em cola branca e areia, a artista plástica ganhou notoriedade a nível mundial, expressando em suas telas as paisagens naturais e urbanas da antiga capital do estado de Goiás.

As areias de diferentes cores de tonalidade ocorrem relacionadas à mineralogia das rochas. As colorações amareladas e avermelhada devem-se ao intemperismo ocorrido nos quartzitos ricos em ferro. Em função do intemperismo o ferro pode-se concentrar na forma de goethita ou hematita. A coloração esverdeada deve-se à

presença de mica nas rochas. Nota-se, na figura 17, que a área do Geossítio do Areal sofreu e ainda sofre a ação intempérica, principalmente da água. No local é possível observar estruturas chamadas de Chaminé de Fada (Figura 17) "C". Essas estruturas curiosas são formadas devido as diferenças litológicas.

Figura 17. A) Ação do Intemperismo em afloramento de quartzito; B) Areias coloridas; C) *Cheminées de fées* - Chaminé de Fada e areias de diferentes tonalidades; D) Areal



A ,C e D) Autor: Ricardo Pinto Filho B) Fonte: Espaço Cultural Goiandira do Couto

3.1.2 Grupo Goiás Velho

O Grupo Goiás Velho também tem suas peculiaridades em relação à geodiversidade. Descrito no segundo capítulo deste trabalho, o grupo é dividido em quatro principais formações: Serra de Santa Rita, Limeira, Digo-Digo e Manoel Leocádio, além da Sequência Serra do Cantagalo, dividida em duas unidades.

No Grupo Goiás Velho estão inseridos oito geossítios. Dentre eles foram identificados um sítio geomorfológico, quatro geológicos e três sítios que retratam a história da mineração em Goiás.

Geossítio Sinclinal do Cantagalo

O geossítio Sinclinal do Cantagalo foi o único geossítio geomorfológico identificado no Grupo Goiás Velho (Figura 18). Localizado na Sequência do Cantagalo, mais precisamente na Unidade 2, a dobra de classificação sinclinal tem sua litologia basicamente caracterizada por sericita, xisto, ortoquartzito e sericita quartzito (Figura 19).

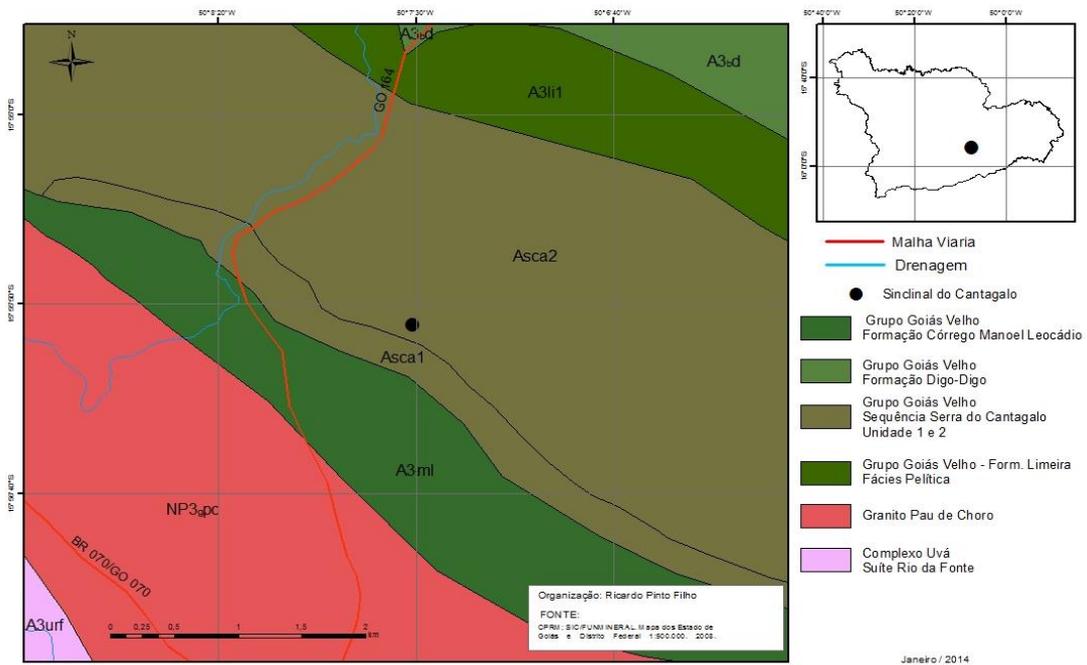
Segundo Popp (2007), as dobras são resultantes de esforços tectônicos produzidos nas rochas da crosta terrestre. O autor explica que uma dobra sinclinal é côncava para cima, na qual as camadas se inclinam de modo convergente, formando uma depressão. Popp afirma que a dobra sinclinal caracteriza-se por possuir as rochas mais jovens na sua parte interior.

Figura 18. Sinclinal do Cantagalo - Esquema



Autor: Ricardo Pinto Filho

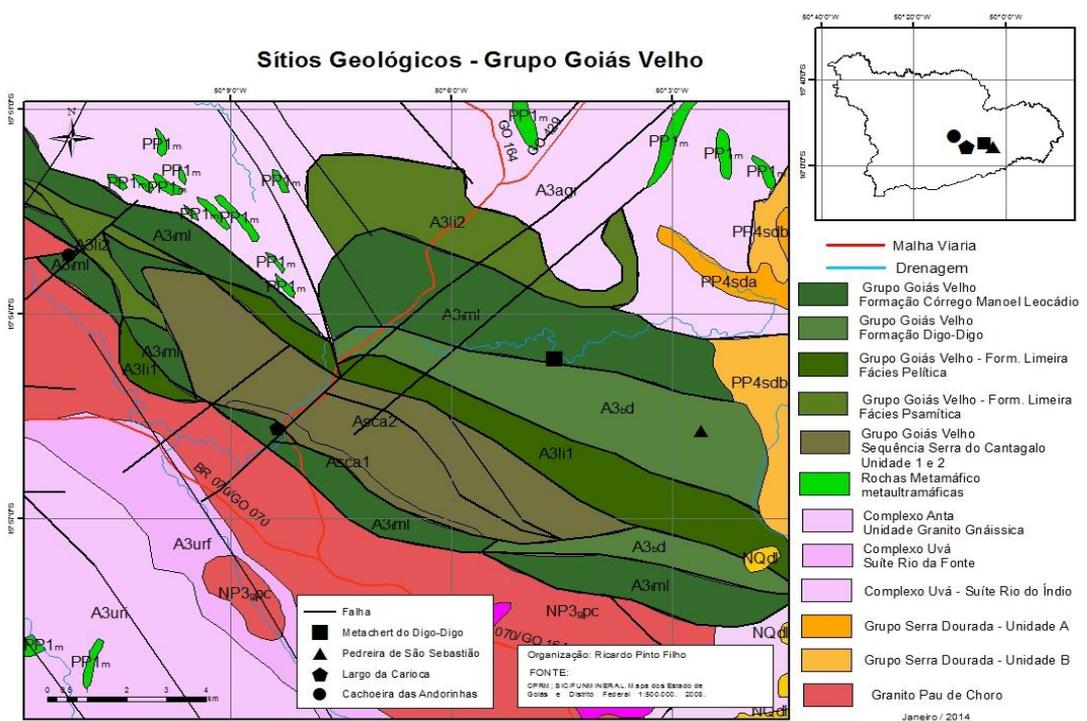
Figura 19. Mapa Geológico - Geossítio Sinclinal do Cantagalo



Autor: Ricardo Pinto Filho

Em relação aos sítios geológicos identificados no Grupo Goiás Velho, têm-se o Largo da Carioca, Cachoeira das Andorinhas, Pedreira de São Sebastião e o *Metachert* do Digo-Digo (Figura 20).

Figura 20. Mapa Geológico - Grupo Goiás Velho



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Cachoeira das Andorinhas

O geossítio localiza-se a 7 km do centro histórico da Cidade de Goiás e tem como acesso principal a estrada não pavimentada com início próximo à Igreja de Santa Bárbara.

A Cachoeira das Andorinhas (Figura 21) encontra-se dentro de uma propriedade particular, Hotel Fazenda Manduzanzan, a qual possui uma boa infraestrutura para receber visitantes, como restaurante e chalés para pernoite. O acesso à cachoeira a partir da sede do hotel fazenda, é uma trilha que passa por pasto e mata fechada, com aproximadamente 1 km de caminhada e trechos de difícil acesso.

O sítio encontra-se na zona de contato da Unidade de Granito Pau de Choro com a Formação Manoel Leocádio, pertencente ao Grupo Goiás Velho. Nota-se na figura 20 que a região possui vários falhamentos, os quais certamente são a causa da queda d'água com aproximadamente sete metros de altura.

Como foi dito anteriormente, o difícil acesso à Cachoeira das Andorinhas pode ser um fator que contribui para a preservação do local. A trilha e a Cachoeira estão em bom estado de conservação, sem a presença de pichações nas rochas ou lixo pelo caminho.

Figura 21. Cachoeira das Andorinhas



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Pedreira de São Sebastião

Outro Sítio Geológico que se destaca no Grupo Goiás Velho é a Pedreira de São Sebastião. Localizada nas proximidades do Antigo Arraial de Ouro Fino, a aproximadamente 2 km do antigo largo da Igreja de Ouro Fino.

A Pedreira de São Sebastião tem uma significativa importância cultural. Ali, todos os anos, no dia 2 de setembro é realizada a procissão de São Sebastião da Pedreira. No local existe um modelo de altar com a imagem de São Sebastião, no topo de um dos rochedos.

A Pedreira é localizada em meio a um pasto de propriedade particular. No lajeado, ao qual foi dado o nome de Pedreira de São Sebastião pode-se encontrar Quartzitos com intercalações de xistos.

A Pedreira está inserida na Formação Digo-Digo, descrita anteriormente. Observa-se que as rochas encontram-se com mergulho acentuado e em alguns afloramentos é possível observar dobras relativas aos esforços de atividades tectônicas

na região. Nota-se também um processo de intemperismo biológico ocasionado pela vegetação no afloramento rochoso (Figura 22).

Figura 22. A) Dobramento em Quartzito; B) Afloramento no Geossítio Pedreira de São Sebastião



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Largo da Carioca

O Largo da Carioca está localizado no centro histórico da Cidade de Goiás. Nele encontra-se o Chafariz da Carioca, primeira fonte pública de abastecimento de água em Vila Boa (Figura 23).

Curado (1994) discorre em seu livro “Goyaz e Serradourada - Joaquim Craveiro e poetas”, por meio de fotos de Joaquim Craveiro, que o Largo da Carioca recebeu a primeira usina termelétrica do estado de Goiás em 1920, porém ficou em atividade somente por 4 anos. Em 1924, uma de suas caldeiras explodiu, destruindo assim todo o maquinário.

Figura 23. Chafariz do Largo da Carioca



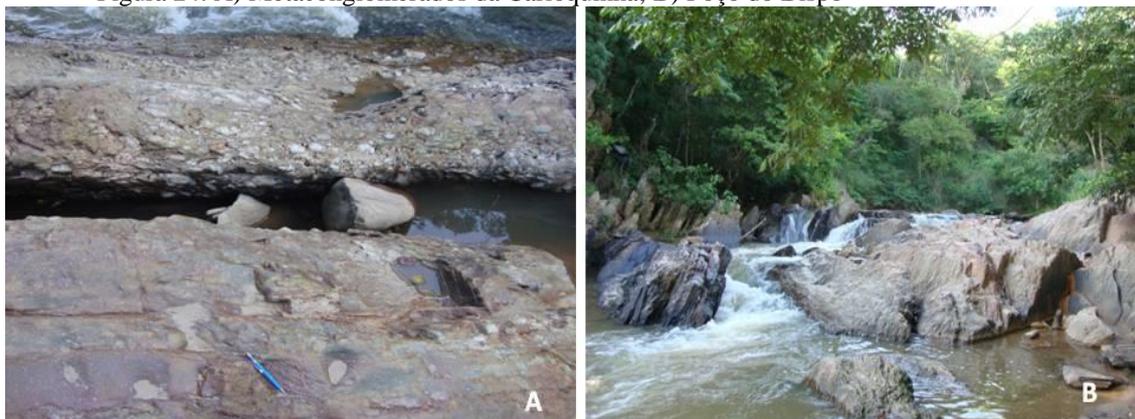
Autor: Ricardo Pinto Filho

O Largo da Carioca é de fácil acesso, sendo pavimentada com blocos de pedra feita no período colonial.

Há um balneário também procurado pelos turistas e moradores, chamado Poço do Bispo, banhado pelo Rio Vermelho. Às margens e no leito do rio observam-se rochas com mergulho acentuado (Figura 24).

A área está inserida no Grupo Goiás Velho, mais precisamente na Unidade 1 da Sequência Serra do Cantagalo. O embasamento litológico são xistos intercalados por metaconglomerados e com forte mergulho. Resende et al. (1998) explicam que os metaconglomerados são suportados por clastos estirados, os quais mostram a granoclassificação. (Figura 24)

Figura 24. A) Metaconglomerados da Cariquinha; B) Poço do Bispo



Autor: Ricardo Pinto Filho

Com base em pesquisas relacionadas aos metaconglomerados, Danni et al. (1981) afirmam que os metaconglomerados presentes no Largo da Carioca pertencem à Unidade 1 da Sequência Serra do Cantagalo, e que esta Unidade foi denominada de Metaconglomerados da Cariquinha, fazendo referência aos afloramentos do Largo.

A presença de lixo é marcante no local, pode-se assimilar com o fato da facilidade de chegar ao sítio. O local possui um museu a céu aberto onde relata-se a história da antiga capital (Figura 25) e um pequeno parque de diversões para crianças. A preservação do local deve ser indispensável, pois ali está parte de um patrimônio histórico da antiga capital, além das belezas cênicas que a geologia proporciona.

Figura 25. Museu a céu aberto - Largo da Carioca



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Metachert do Digo-Digo

O geossítio está localizado às margens do córrego Digo-Digo, aproximadamente a 7 km do perímetro urbano da Cidade de Goiás. O sítio está inserido na Formação Manoel Leocádio, cujo embasamento litológico compreende xistos magnesianos, serpentinitos, clorititos, talco serpentinitos, carbonato-talco xistos, clorita-talco xistos, clorita-quartzo xistos, *metachert* ferrífero, *metachert* grafitoso, filitos e filitos grafitosos (Figura 26).

Metachert é um tipo de rocha sedimentar metamorfizada. Tal rocha se deriva do chamado *chert*, que é uma rocha silicosa, resistente e que pode ter origem orgânica ou inorgânica. Zimbre (2013) explica que os *chert* mais escuros são formados em ambiente de fundo de mar.

Por ser um local de difícil acesso, o geossítio encontra-se em perfeito estado de conservação. O *Metachert* do Digo-Digo é rico em calcopirita, aumentando a beleza do afloramento. No local encontra-se também um balneário de beleza cênica e pouco ou nada utilizado pela atividade turística.

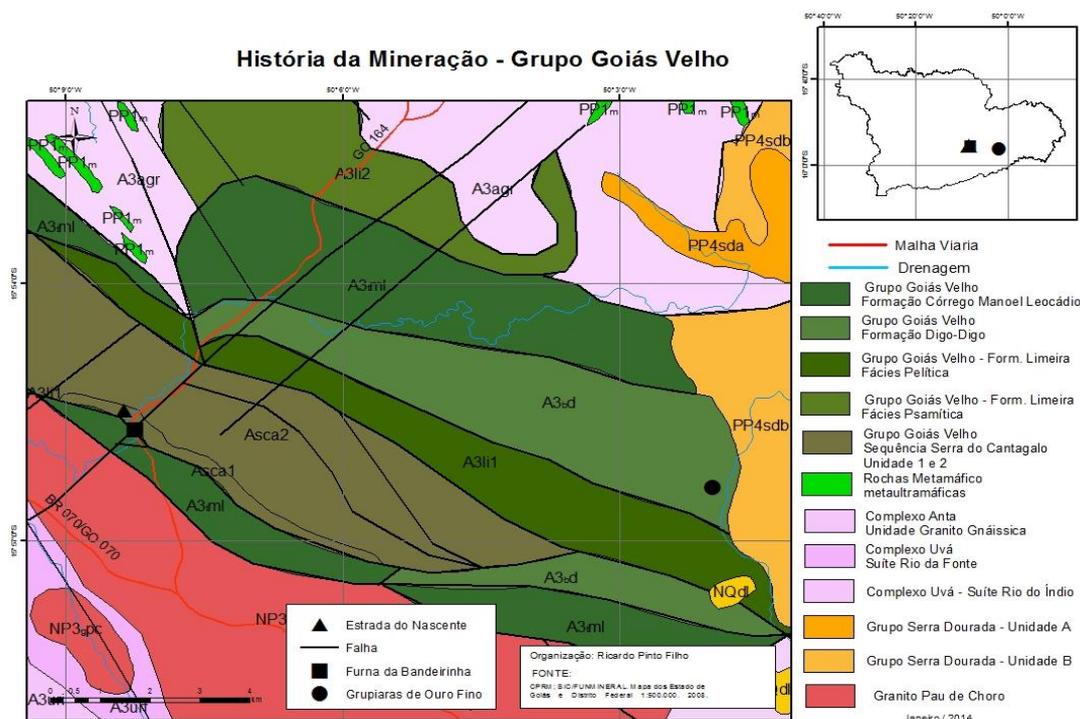
Figura 26. A e B) Afloramento de *Metachert* do Digo-Digo; C) Detalhe para a presença de calcopirita no *metachert*; D) Balneário a jusante do afloramento no córrego Digo-Digo.



Autor: Ricardo Pinto Filho

Inseridos no Grupo Goiás Velho, também encontram-se os geossítios identificados que retratam a história da mineração em Goiás. Foram identificados três sítios: as Grupiaras de Ouro Fino, a Furna da Bandeirinha e a Estrada do Nascente (Figura 27).

Figura 27. História da Mineração - Geossítios do Grupo Goiás Velho



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Grupiaras de Ouro Fino

O antigo arraial de Ouro Fino, localizado na porção sudeste do município de Goiás, surgiu em meados do século VIII, durante o ciclo do ouro (MELO, 2010).

O pequeno arraial ficou conhecido nacionalmente pelos versos da moda de viola composta por Tonico e Francisco Ribeiro, Chico Mineiro.

O arraial foi às ruínas no final da primeira metade do século XX (MELO, 2010). Hoje encontram-se somente ruínas da antiga Igreja de Nossa Senhora do Pilar de Ouro Fino, logo atrás de um Cruzeiro de madeira, também em ruínas (Figura 28).

Quando se trata produção de ouro em Goiás no período colonial, leva-se em consideração o modo de extração do ouro. Em Goiás, a modalidade mais utilizada foram as grupiarias. Porém, o custo muito elevado e a necessidade de grande número de trabalhadores, em grande maioria escravos, foi de certo modo um empecilho para esta prática (LUNA, 1983); (SILVA e ROCHA, 2008). Segundo Silva e Rocha (2008), a mineração de grupiarias, era realizada nas encostas de morros, as quais não costumavam exceder vinte metros do leito do rio.

Figura 28. Ruínas da Igreja de Nossa Senhora do Pilar de Ouro Fino - Arraial de Ouro Fino



Autor: Ricardo Pinto Filho

Luna (1983) explica que as grupiarias eram depósitos de cascalho aurífero existentes na meia encosta dos morros, intensamente exploradas. O autor explica que a força hidráulica da água, precipitada do topo da elevação, representava o processo básico de trabalho nessas áreas. A água era trazida muitas vezes de longas distâncias, através de colossais aquedutos.

Luna (1983) explica que, quando não se obtinha a quantidade de água corrente suficiente, os mineiros construíam grandes reservatórios no alto dos morros, pois era

necessário que a massa d'água, quando descesse pela encosta, exercesse força hidráulica suficiente para desmembrar as camadas superficiais. A partir do ponto de lançamento da água, abriam-se canais em direção à parte da encosta a ser desagregada, previamente cavada pelos escravos. (Figura 29.)

Figura 29. Grupiaras de Ouro Fino



Autor: Ricardo Pinto Filho

O autor afirma que desse modo facilitava o trabalho das águas que arrastavam os materiais soltos na direção do vale, onde se construía um canal em degraus; enquanto a massa líquida corria para o fundo do vale, o material aurífero, mais pesado, acumulava-se nos degraus do canal. Luna (1983) ressalta que também explorava-se as grupiaras por meio do método de catas, de modo similar dos tabuleiros¹.

O arraial de Ouro Fino encontra-se no Grupo Goiás Velho, mais precisamente na Formação Digo-Digo, com o embasamento litológico de metabasaltos e xistos verdes. A CPRM (2007) explica que Formação Digo-Digo está representada por metavulcânicas básicas, metabasaltos e xistos básicos, clorita-quartzo xisto e clorita-quartzo xisto carbonatado, e subordinadamente talco xisto, metatufos feldspático, formação ferrífera, *metachert*, metapelito grafitoso, dolomito e metavulcânica intermediária. A Formação Digo-Digo também se distribui em três faixas alongadas segundo a direção NW-SE nas proximidades dos córregos Digo-Digo e Limeira a sudoeste da Serra do Cantagalo

¹ Luna (1983) denomina os Tabuleiros como as terras secas às margens das drenagens, onde em muitos casos encontravam-se cascalho aurífero.

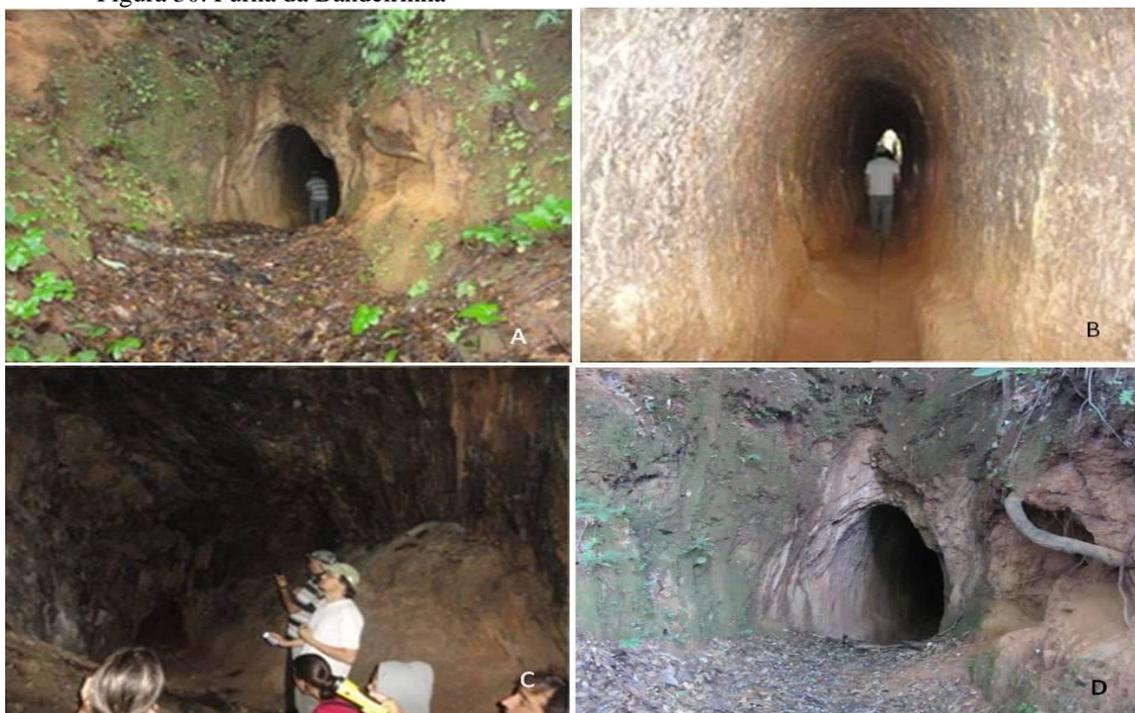
Geossítio Furna da Bandeirinha

Em relação ao geossítio Furna da Bandeirinha, Palacín e Moraes (2008), explicam em seu livro, *História de Goiás: 1722-1972*, que existiam poucas minas subterrâneas na capitania de Goyaz. Os autores explicam que o alto custo e o duro trabalho para os escravos impossibilitavam a atividade.

Mesmo com esses empecilhos, pode-se encontrar algumas minas subterrâneas coloniais abandonadas no município de Goiás. Uma delas é a chamada Furna da Bandeirinha. Localizada aos pés da Serra do Cantagalo, às margens da rodovia pavimentada GO-164, a mina está em perfeito estado estrutural de conservação. Porém, por estar localizada próxima ao sítio urbano do município de Goiás, encontra-se no interior da mina várias pichações nas paredes das galerias. Não se sabe ao certo quanto a mina produziu nem quando encerrou suas atividades.

A Furna da Bandeirinha está inserida na Unidade 1 da Sequência Serra do Cantagalo, pertencente ao Grupo Goiás Velho. O seu embasamento litológico compreende em um talco xisto. Por ser uma rocha friável, facilita que os visitantes possam gravar nas paredes das galerias, degradando o patrimônio. Em campo, notou-se que não há nenhum controle sobre a entrada de turistas e visitantes na furna (Figura 30).

Figura 30. Furna da Bandeirinha



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Estrada do Nascente

Construída na primeira metade do século XVIII, a Estrada do Nascente ligava a sede da Coroa portuguesa, no Rio de Janeiro, ao Mato Grosso, passando pelos estados de Minas Gerais e Goiás. Por ela circulavam o ouro extraído dessas áreas mineradoras, além de tropas, mantimentos, escravos e animais. O traçado era o caminho oficial feito pela coroa portuguesa para o transporte de ouro, evitando roubos e contrabando.

A Estrada do Nascente tem seu início ao norte do centro histórico da Cidade de Goiás. Encontra-se em propriedade particular e tem seus aspectos históricos ainda conservados. Nota-se, na figura 31, que as passarelas de pedras estão bem preservadas com um modelo de bueiro na base para escoar a água. Além dos aspectos históricos ligados à mineração, a Estrada do Nascente proporciona uma vista exuberante da cidade de Goiás.

Figura 31. A e B) Bueiro feito na base da passarela para escoar a água; C) Corte na Estrada do Nascente; D) Vista da Cidade de Goiás



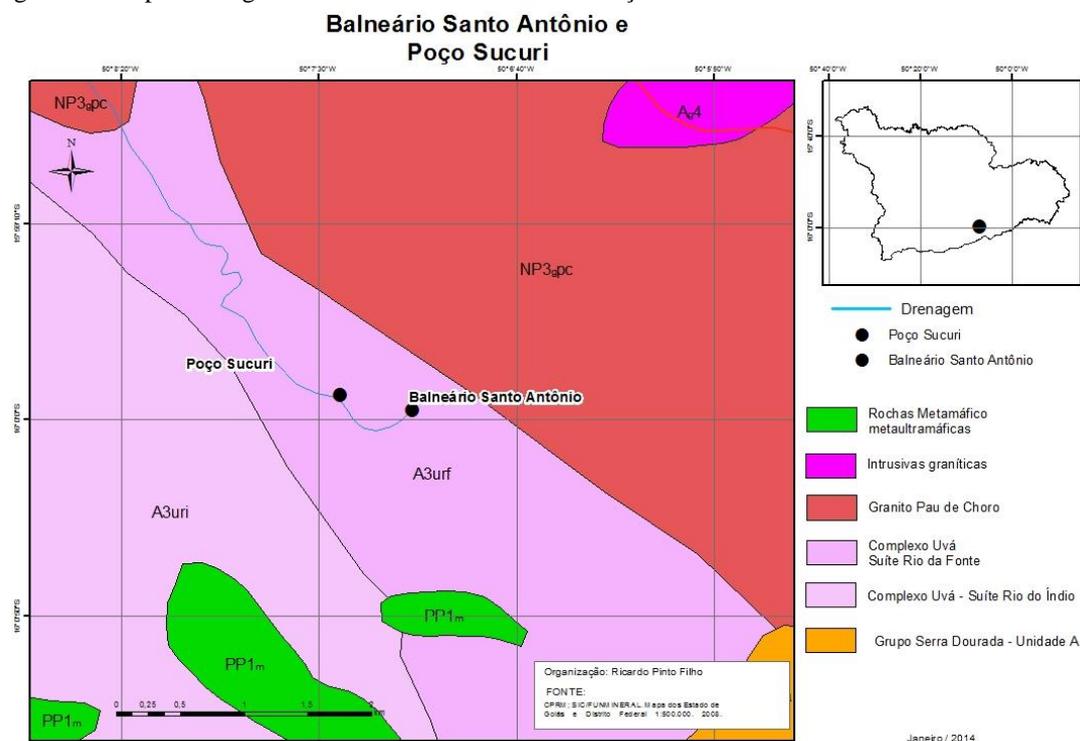
Autor: Ricardo Pinto Filho

3.1.3 Complexo Uv

Outra unidade de considerável importância é o Complexo Uv. O Complexo compreende gnaisses tonalíticos e intrusões de natureza granítica a granodiorítica. Esta unidade localiza-se a sudoeste do *greenstone belt* de Goiás Velho, estende-se para norte até o rio do Peixe e para sul até o sopé da Serra Dourada (CPRM, 2007).

O Complexo Uv possui dois geossítios identificados, Balneário Santo Antônio e Poço Sucuri, os quais foram classificados tipologicamente como geossítios geológicos (Figura 32).

Figura 32. Mapa Geológico- Balneário Santo Antônio e Poço Sucuri



Autor: Ricardo Pinto Filho

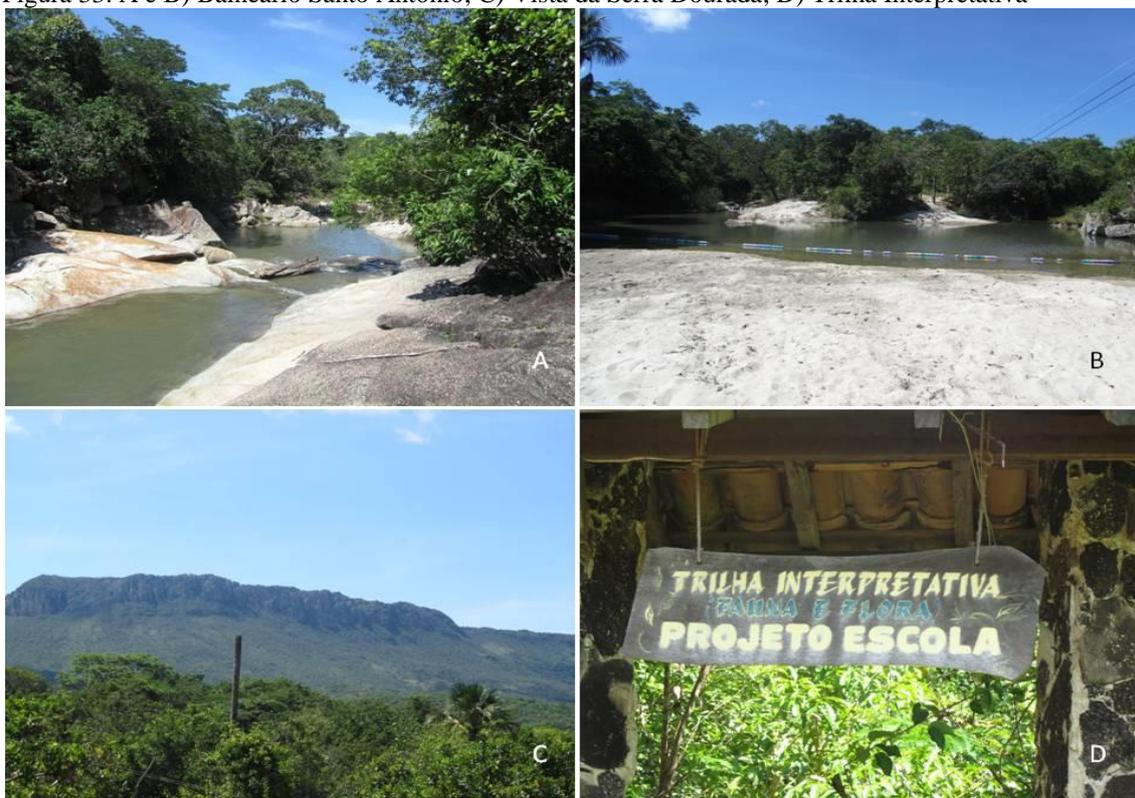
Geossítio Balneário Santo Antônio

O geossítio está localizado aproximadamente a 9 km do sítio urbano do município de Goiás. O acesso ao balneário  pela Rodovia pavimentada GO-164, em seguida por uma via não pavimentada.

O Geossítio Balneário Santo Antônio encontra-se inserido em Terrenos Arqueanos, Complexo Uvá, o qual pertence à Província Tocantins. Os Terrenos Arqueanos compreendem as rochas mais antigas do estado de Goiás (CPRM, 2007).

O Balneário Santo Antônio possui uma infraestrutura turística que conta com restaurante, área de lazer com piscina, tirolesa, além dos atrativos turísticos naturais, como o próprio balneário. A vegetação e os aspectos geológicos inseridos no local estão bem conservados. O Balneário Santo Antônio conta também com atividades de educação ambiental e trilhas interpretativas (Figura 33).

Figura 33. A e B) Balneário Santo Antônio; C) Vista da Serra Dourada; D) Trilha Interpretativa



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Poço Sucuri

Localizado próximo ao Balneário Santo Antônio, o Geossítio Poço Sucuri encontra-se também inserido nos Terrenos Arqueanos, no Complexo Uvá.

O Poço Sucuri possui uma boa infraestrutura para atender o turista, como restaurante, área de lazer com piscina. Para chegar ao principal atrativo do local, o Poço Sucuri, o visitante deve caminhar por uma trilha de aproximadamente 120m. O local possui a vegetação e os aspectos geológicos bem preservados, sem presença de pichações e lixo (Figura 34).

Figura 34. Geossítio Poço Sucuri



Autor: Ricardo Pinto Filho

3.1.4 Granito Pau de Choro

A unidade Granito Pau de Choro, encontra-se do centro do município de Goiás e se estende a sudeste do município, margeando o Grupo Goiás velho. Jost et al. (2005) explicam que o Granito Pau de Choro contém 4 fácies de distribuição geográfica, aqui denominadas de sudeste, noroeste, de cúpula e subvulcânica.

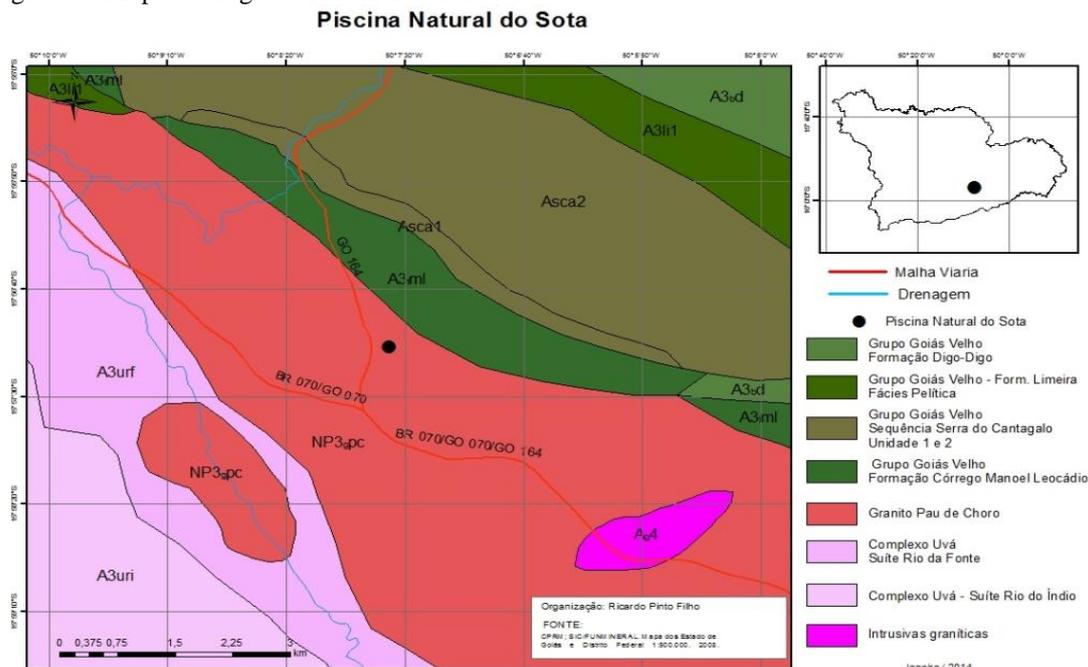
A fácies sudeste é a mais extensa e aflora desde os contrafortes da Serra Dourada até as proximidades da cidade de Goiás e é de muscovita granito rosa-claro de granulação grossa. A fácies noroeste ocorre a partir de cerca de 6 km a noroeste de Goiás até o contato com metatonalito e é de granito cinza, médio a fino e isótropo. A fácies de cúpula aflora a sudoeste da cidade de Goiás, é rosa-claro, fina e contém abundantes xenólitos de rochas supracrustais xistificadas, que indicam que o granito, como um todo, intruiu a infra-estrutura de gnaisses e a sua supraestrutura. Além das fácies sudeste, noroeste e de cúpula que são bem definidas, há a fácies subvulcânica, que tem extensão reduzida e seus limites ainda são indefinidos (JOST ET AL., 2005).

O Granito Pau de Choro compreende dois geossítios identificados a Piscina Natural do Sota e a Cachoeira Grande. Ambos foram classificados tipologicamente como sítios geológicos.

Geossítio Piscina Natural do Sota

A Piscina Natural do Sota encontra-se localizada na Unidade geológica Granito Pau de Choro, tendo como principal característica a presença de gnaiss provávelmente decorrente da deformação dos granitos presentes na unidade geológica inserida. (Figura 35)

Figura 35. Mapa Geológico - Piscina Natural do Sota



Autor: Ricardo Pinto Filho

Localizada a 3km do perímetro urbano do Município de Goiás, a Piscina Natural do Sota é um dos inúmeros balneários utilizados para o lazer na antiga capital. O poço é de fácil acesso e é feito por dentro de uma propriedade privada, denominado Clube Serra Dourada. Apesar de ser localizado no interior de uma propriedade particular, a entrada é franca.

O balneário encontra-se relativamente preservado, porém há presença de pichações nas rochas em vários pontos do proposto sítio (Figura 36).

Figura 36. Piscina Natural do Sota



Autor: Ricardo Pinto Filho

Geossítio Cachoeira Grande

Além da Piscina Natural do Sota, encontra-se também na Unidade Granito Pau de Choro, a Cachoeira Grande. Localizada na porção central do município de Goiás, a Cachoeira Grande detém um potencial geoturístico considerável. Além de possuir um grande balneário banhado pelo Rio Vermelho, possui formações rochosas que compreendem gnaisses com feldspatos zonados. (Figura 37)

Figura 37. A) Gnaisses com feldspatos zonados B) Cachoeira Grande



Autor: Ricardo Pinto Filho

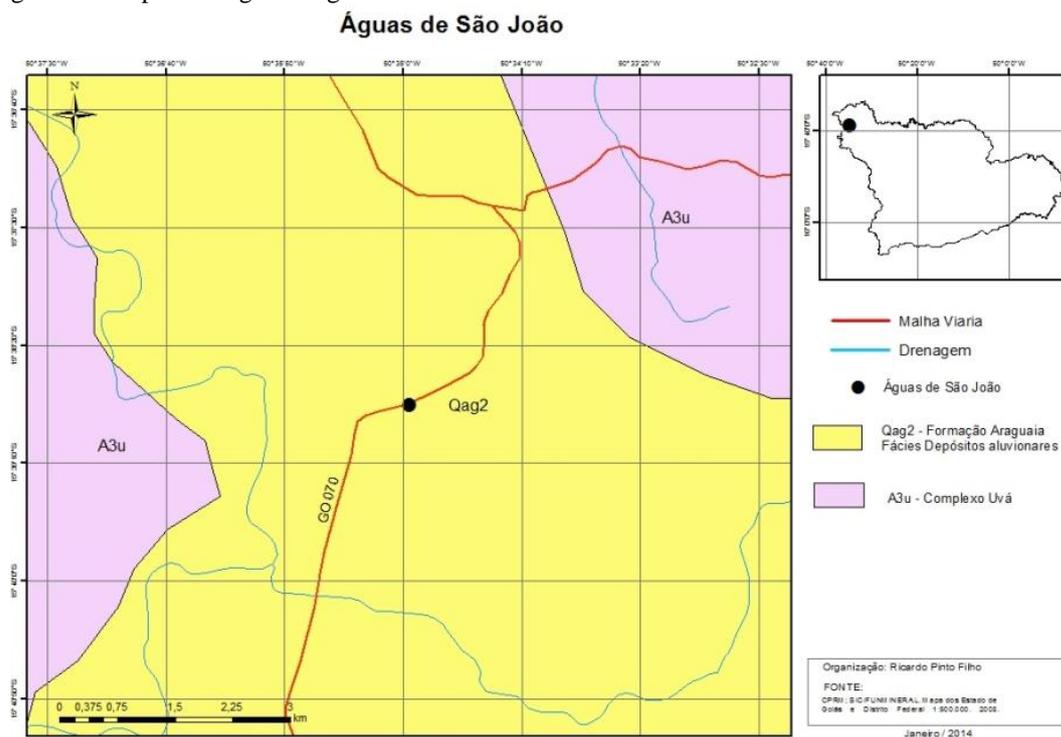
3.1.5 Formação Araguaia

Geossítio Águas de São João

No extremo noroeste da área de estudo encontra-se a Formação Araguaia, que compreende litologicamente em depósitos de argilas (Figura 38). Na formação encontra-se o Distrito de São João, que pertence à região administrativa que compete ao Município de Goiás. Localizado na região noroeste do município, à 80 km do sítio urbano de Goiás, o distrito ficou famoso por possuir uma água de odor forte, que, segundo os moradores da região e místicos, possui atributos medicinais.

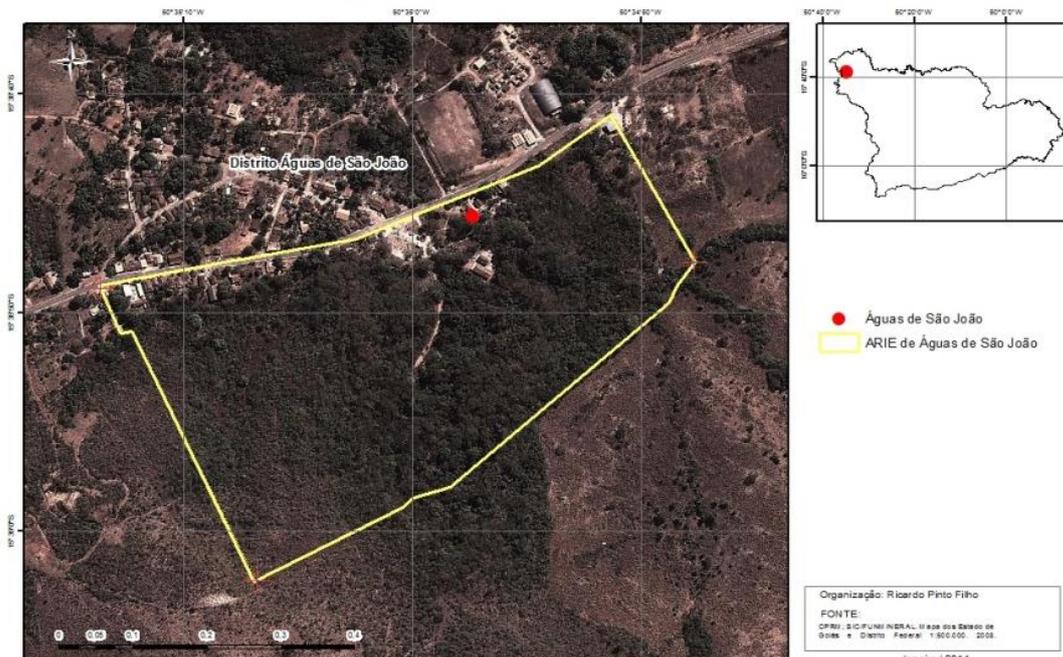
O Estado de Goiás, em busca de proteger e preservar as fontes de águas sulfurosas de Águas de São João, criou em março no ano de 2000 a Área de Relevante Interesse Ecológico (ÁRIE) Águas de São João (Figura 39). (ANEXO V)

Figura 38. Mapa Geológico - Águas de São João



Autor: Ricardo Pinto Filho

Figura 39. Mapa - ARIE Águas de São João
Área de Relevante Interesse Ecológico
Águas de São João



Autor: Ricardo Pinto Filho

De acordo com o SNUC (2010),

A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

O embasamento litológico do local é formado predominantemente por depósitos de argila, da Formação Araguaia. O local possui uma fonte de água sulfurosa, a qual é popularmente conhecida pelo benefício medicinal (Figura 40).

Atualmente a área encontra-se com a vegetação preservada, possui um centro de atendimento ao turista, com suas instalações abandonadas e banheiros em péssimo estado de conservação.

Figura 40. Fonte Sulfurosa de Águas de São João



Autor: Ricardo Pinto Filho

CAPITULO 4. MEDIDAS PARA O GEOTURISMO

O município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada apresentam um grande potencial para a exploração turística e ou educacional do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro.

Além do potencial geoturístico desfrutado pela área de estudo, há de salientar os atrativos religiosos e culturais. Cabe destacar a famosa procissão do Fogaréu pelas ruas da antiga cidade de Goiás e o Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental - FICA, que evidenciam a grande vocação da região para o turismo.

A cidade de Goiás detém uma boa infraestrutura para receber visitantes, possui mais de 30 hotéis, pousadas e dormitórios cadastrados no Centro de Atendimento ao Turista - CAT do município, além de mais de 20 restaurantes e lanchonetes também cadastrados (BARBOSA, 2011).

A área conta com uma boa infraestrutura viária, porém o acesso a alguns sítios identificados, como a Serra Dourada e suas formações geológicas e a Pedreira de São Sebastião, necessita de carros traçados. O município também possui um aeroporto de médio porte, com capacidade de receber voos regionais.

4.1 Turismo Geológico: Município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada

O turismo geológico tem como base para sua existência a geodiversidade. A necessidade de preservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro é importante para garantir às futuras gerações um pouco da história da terra e da ocupação do homem branco no cerrado goiano.

A atividade turística dentro das Unidades de Conservação como no Parque Estadual da Serra Dourada e na Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, deve ser planejada de modo a valorizar os aspectos biológicos, geológicos, geomorfológicos, culturais e históricos.

Há de analisar que a paisagem, formada pelos aspectos da biodiversidade e principalmente os aspectos relacionados à geodiversidade, pode ser fator crucial na

delimitação de uma Unidade de Conservação. Buscar a valorização da geodiversidade através do turismo é um meio de divulgar a importância da preservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro na área de estudo deste trabalho de dissertação.

Para esta valorização, deve-se transformar a linguagem técnica da geologia em uma linguagem simples e acessível. Deve-se informar o turista o porque da existência da cachoeira naquele local, como a cachoeira se formou; informar o porque de rochas de determinado local possuem um certo grau de mergulho, e que isso só ocorre devido a geodiversidade daquele região. Divulgar a importância da geodiversidade de maneira empírica para o turista é o principal caminho para a preservação, porém é um grande desafio. As pesquisas e trabalhos em prol da proteção da geodiversidade estão surgindo aos poucos.

A CPRM, com o Projeto Geoparques do Brasil, incentivou instituições de pesquisa a desenvolver atividades e trabalhos em busca de identificar e inventariar sítios geológicos, geomorfológicos e que retratam a história da mineração no Brasil.

De certo modo, a criação de um geoparque é um grande passo para a preservação da geodiversidade, além de ordenar a atividade turística, passa ao turista uma credibilidade da preservação do patrimônio e também passa ser um captador de renda para gerir a geoconservação.

Por outro lado, para um empreendimento que explore turisticamente tais patrimônios, ter um patrimônio de certa forma conservado, inventariado e reconhecido pelo órgão competente, neste caso, a SIGEP, é uma forma de valorizar o patrimônio de maneira econômica.

4.2 Medidas de preservação do Patrimônio Geológico, Geomorfológico e Mineiro para prática do Geoturismo

Um dos principais sítios apresentados, a Serra Dourada, e suas formações geológicas encontram-se em áreas legalmente protegidas. Como dito anteriormente a Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo encontra-se sob vigilância em tempo integral e cercada, preservando, assim, os sítios identificados como o Areial e as

magníficas formações geológicas em quartzitos pertencentes à paisagem do topo da serra.

Para a valorização e divulgação do patrimônio geológico e geomorfológico inserido na Serra Dourada, propõe-se atividades educacionais, tanto relacionadas à comunidade acadêmica, quanto ao ensino básico. Para realização destas atividades educacionais há um empecilho principal, o acesso dos visitantes aos geossítios na Serra Dourada.

O geossítio Águas de São João também encontra-se em uma área de proteção, porém há necessidade de envolver a população para que possa também usufruir dos benefícios econômicos do turismo. Outra necessidade é elaborar um plano de manejo para a unidade que contemple os aspectos relacionados ao meio físico, como as águas e o solo da Unidade de Conservação.

Propõe-se para a manutenção e preservação das Águas de São João, assim como de sua ÁRIE, a reativação das atividades da Unidade de Conservação, para diminuir o impacto causado pelo turista e elaborar um modelo de educação patrimonial para introduzir a população do Distrito na preservação das fontes sulfurosas de Águas de São João.

Em relação aos geossítios identificados, Piscina Natural do Sota e Cachoeira Grande, os quais se encontram na Unidade Granito Pau de Choro, por pertencerem a propriedades particulares, espera-se que tenham uma melhor condição de preservação. Durante a etapa de campo notou-se um descaso em relação à preservação da natureza.

Para manutenção e preservação do patrimônio geológico inserido nessas áreas particulares deve-se organizar o turismo e fiscalizá-lo, para que minimize os impactos ocasionados pela atividade turística, além de conscientizar, através da confecção de painéis educativos voltados para a conservação da geodiversidade.

Nos geossítios relacionados à história da mineração, as Grupiaras de Ouro Fino, Furna da Bandeirinha e Estrada do Nascente, notou-se na etapa de campo que devem receber uma atenção especial.

Em relação a Furna da Bandeirinha, propõe-se um mapeamento de suas galerias, e um controle maior na entrada de turistas na mesma como, autorizar somente com a presença de guia capacitado e com equipamentos de proteção individual e próprios para prática de atividade de espeleologia.

O geossítio Grupiaras de Ouro Fino encontra-se com suas ruínas abandonadas, tanto as ruínas relacionadas ao Arraial de Ouro Fino, quanto as ruínas relacionadas às grupiaras. Propõe-se para preservação deste patrimônio histórico e cultural uma melhor fiscalização do órgão competente, o IPHAN. Além de fiscalizar, o órgão deve divulgar as ruínas do antigo arraial para que os turistas que visitam a Cidade de Goiás possam se informar que não só o sítio urbano de Goiás foi responsável pela produção de ouro que culminou na criação da província de Goyaz.

O Geossítio Estrada do Nascente possui algumas passarelas de pedras, as quais deveriam ter uma atenção significativa, pois encontram-se soterradas e desmoronadas, além do local servir de pasto para gado bovino. Para a preservação, deve-se implantar painéis pela estrada informando a importância daquele caminho sinuoso e pedregoso. Informar que aquele caminhou serviu para viajantes da coroa seguirem viagem, além de escoar a produção aurífera, para chegada de mantimentos na antiga Vila-Boa.

Os geossítios localizados no Complexo Uvá, Balneário Santo Antônio e Poço do Sucuri apresentam um bom estado de preservação. Por serem locais com a atividade turística consolidada, já possuem práticas de preservação da natureza e fiscalização do turismo no local. No Balneário Santo Antônio são realizadas trilhas interpretativas com os turistas, com a prática de educação ambiental. Propõe-se para a prática do geoturismo, que o patrimônio geológico seja também interpretado durante as trilhas, tendo como base que a geodiversidade é a sustentação da biodiversidade.

Os geossítios inseridos no Grupo Goiás Velho, relacionados ao patrimônio geológico, Cachoeira das Andorinhas, Largo da Carioca, Pedreira de São Sebastião e Metachert do Digo-Digo, apresentam diferentes resultados para a preservação. A Cachoeira das Andorinhas está em bom estado de conservação devido ao difícil acesso.

Porém o Largo da Carioca encontra-se em uma situação delicada. Inserido dentro do sítio urbano da Cidade de Goiás, o local é aberto à visitação em tempo integral. Devido o fácil acesso, o sítio encontra-se parcialmente conservado. Há presença de lixo em várias partes do largo. As estruturas geológicas encontram-se devidamente preservadas. Para a prática do geoturismo e conservação das formações geológicas presentes no Largo da Carioca propõe-se a confecção de placas informativas sobre a importância da preservação e conservação das estruturas geológicas.

A Pedreira de São Sebastião encontra-se bem preservada. Esta preservação ocorre devido ao difícil acesso ao local. Visitada principalmente no segundo dia do mês de setembro, em decorrência da procissão de São Sebastião, a pedreira possui um valor cultural e religioso que vem desde a existência do arraial de Ouro Fino.

Por se tratar de um local de difícil acesso, o Geossítio Metachert do Digo-Digo encontra-se em perfeito estado de conservação, com seus afloramentos e balneário bem preservados. Há de salientar a atividade garimpeira ilegal na região, que pode ser um empecilho para a permanência da preservação do local.

A proposta de preservação de patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro na área de estudo deste trabalho de dissertação contém aspectos propostos pela UNESCO e SIGEP. Nota-se que os sítios identificados possuem características para realização do geoturismo. A grande maioria dos geossítios identificados e inventariados já possuem uma atividade turística consolidada, porém utilizam os aspectos geológicos somente com um caráter econômico, não valorizam os aspectos educacionais dos mesmos.

Medidas de geoconservação podem ser tomadas para resguardar o patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro para gerações futuras. A identificação dos geossítios, em seguida a valorização de acordo com a importância histórica, cultural e geológica pode ser um primeiro passo para introduzir uma lógica geoconservacionista na região. Capacitar os guias turísticos e dar-lhes um bom embasamento teórico e empírico ressalta a credibilidade de proteção deste patrimônio durante as atividades turísticas.

Para concretizar a proposta da preservação e conservação da geodiversidade na área de estudo, propõe-se a criação de um geoparque nos parâmetros da UNESCO para gerir as atividades turísticas ligadas ao patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro.

Neste contexto foram identificados quinze geossítios descritos anteriormente, que retratam a história da mineração, aspectos geológicos e geomorfológicos no município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada, os quais podem ser a porta de entrada para a criação de um geoparque na região.

CONCLUSÕES

O município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada são os limites espaciais definidos como área de estudo deste trabalho de dissertação. O município de Goiás teve sua região ocupada pelo homem a partir do século XVIII com a descoberta de ouro nos alúvios das drenagens.

O presente trabalho de dissertação abordou uma temática pouco desenvolvida em território brasileiro, a geoconservação, que está ganhando interesse e a atenção entre a comunidade acadêmica. A área de estudo possui dois grandes grupos representativos da geologia e geomorfologia, o Grupo Goiás Velho e o Grupo Serra Dourada. A área de estudo apresenta várias bibliografias voltadas para os aspectos históricos, culturais, geológicos e geomorfológicos, porém no que se trata de pesquisas sobre a geoconservação na área, não há indícios bibliográficos.

A pesquisa concluiu que a área de estudo possui um grande potencial para a prática do turismo relacionado aos aspectos geológicos. O trabalho apontou que a atividade geoturística deve ser planejada e ordenada de acordo com o modo de uso de cada geossítio identificado. Os dados apontaram que alguns geossítios devem ter uma atenção significativa em relação a sua preservação.

Ao propor um trabalho sobre o potencial geoturístico do município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada, não se teve a pretensão de caracterizar todos os sítios geológicos, geomorfológicos e que retratem a história da mineração em Goiás, mas buscou-se contribuir para o esclarecimento da preservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro.

O município de Goiás e o Parque Estadual da Serra Dourada compõe uma área com um potencial didático-educativo, além do elevado valor patrimonial do ponto de vista científico e histórico.

O trabalho conclui que medidas de preservação devem ser tomadas para que as futuras gerações possam ter acesso a um pouco da história da Terra, história da mineração e apropriação de Goiás.

Para concretizar esta preservação, notou-se que o modelo de geoparques proposto pela UNESCO é de fato uma excelente contribuição para a conservação e preservação do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro, além de contribuir para a divulgação e valorização do patrimônio por meios informativos e educativos.

Com este trabalho espera-se contribuir para as pesquisas que visam a proteção da geodiversidade, assim como abrir portas para novas pesquisas geoconservacionistas no município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada.

Por fim cabe ressaltar a importância do desenvolvimento de pesquisas e projetos para a proteção do patrimônio geológico, geomorfológico e mineiro na área de estudo. Entretanto para que se possa obter resultados em prol da preservação da geodiversidade faz-se necessário que os governos municipal e estadual criem políticas públicas para despertar o interesse na proteção desse patrimônio.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, M. G. Políticas Públicas e Delineamento do Espaço Turístico Goiano, In: **Abordagens Geográficas de Goiás: o natural e o social na contemporaneidade**. Goiânia, IESA, p. 197-222, 2002.
- BAÊTA JR, J. D. A. **Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**, Folha SE. 22-X-B - Goiânia. Escala 1:250 000. Goiânia: CPRM, p. 72, 1997.
- BARBOSA, G. C. **Análise Espacial da Infraestrutura Turística da Cidade de Goiás: Aparatos para o planejamento**. Monografia (Graduação), Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, 50 p, 2011.
- BERTRAN, P. **Uma introdução à história econômica do Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: CODEPLAN; Goiás, UCG, 1988.
- BRASIL, 2000. Lei Federal nº 9985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, 2000.
- BRILHA, J. B. R. A Importância dos Geoparques no Ensino e divulgação das Geociências. **Revista do Instituto de Geociências da USP**. p. 27-33, São Paulo, 2009.
- BRILHA, J. B. R. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua vertente Geológica**. Editora Palimage, Portugal, 2005, 190 p..
- CASSETI, V. Algumas Considerações Morfoestruturais na Região de Goiás-GO. **Boletim Goiano de Geografia**, vol. 4/5/6, n. 1/2, p. 1-12, 1984.
- CASSETI, V. **Geomorfologia**. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/>>. Acesso em janeiro de 2013.
- CASTRO, João Alves de. O Estado e a apropriação do território de Goiás. In: TEIXEIRA NETO, Antônio et al. **O espaço goiano: abordagens geográficas**. Goiânia, Associação de Geógrafos Brasileiros, 2004.
- CONCEIÇÃO, L. F.; COSTA, C. F.; BARRETO, M. B.; NASCIMENTO, D. T.; OLIVEIRA, I. J. Geologia e Turismo: Perspectivas para a Geoconservação e a Promoção do Geoturismo no Município de Pirenópolis-GO. **Ateliê Geográfico**, v.3, n.8, p. 74-91, Goiânia, 2009.
- CPRM. **Mapa Geodiversidade do Brasil**. Escala 1:2.500.000. Legenda expandida. Brasília: CPRM/Serviço Geológico do Brasil, p. 68, CD-ROM, 2006.
- CPRM, Mapa Geológico do Estado de Goiás e DF: Unidades Crono-estratigráficas, Goiânia, 2007.
- CURADO, L. A. C. **Goyaz e Serradourada - Joaquim Craveiro e Poetas**. Edição do Autor. Goiânia, 1994, 124 p.

DANNI, J. C. M., Dardene, M. A., Fuck, R. A. – Geologia da Região da Serra de Santa Rita e Sequência Serra de Cantagalo: **Simpósio de Geologia do Centro-Oeste**, 1. Goiânia, Anais..., p. 265-280, 1981.

DANTAS, M. E.; ARMESTO, R. C. G.; ADAMY, A. A origem das Paisagens In: SILVA, C. R. da (Ed). **Geodiversidade do Brasil**. Rio de Janeiro, CPRM, 2008, p. 33-56.

EBERHARD, R. (Ed.). Pattern and process: towards a regional approach to national estate assessment of geodiversity. **Technical Series**, n. 2. Australian Heritage Commission; Environment Forest Taskforce, Environment Australia, Canberra, 1997.

GALLI, U., **A História da Mineração em Goiás**: das primeiras lavras aos dias de hoje. Goiânia, UCG, 2005.

GRAY, M., **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. Londres: John Wiley & Sons Ltd., p.7, 2004.

HOSE, T. A. Geoturismo europeo. Interpretacion geologica y promocion de la conservacion geologica para turista. In: **Patrimônio Geológico: conservación y gestión**. ITGE, Espanha, p. 137 – 160, 2000.

JOST, H., FUCK, R. A., DANTAS, E. L., RANCAN, C. C., REZENDE, D. B., SANTOS, E., PORTELA, J. F., MATTOS, L., CHIARINI, M. F. N., OLIVEIRA, R. C., SILVA, S. E. GEOLOGIA E GEOCRONOLOGIA DO COMPLEXO UVÁ, BLOCO ARQUEANO DE GOIÁS. In: **Revista Brasileira de Geociências**, vol. 35, p. 559 - 572, 2005.

LUNA, F. V. Mineração: métodos extrativos e legislação. **Estudos Econômicos**, São Paulo, (13): p. 845-859, 1983.

MATTEUCCI, M. B. A. Ecoturismo em Goiás – teoria e prática. In: ALMEIDA, M.G. **Paradigmas do Turismo**. Goiânia, Ed. Alternativa, p. 23-34, 2003.

MELO, L. L. Ouro Fino: Um Arraial... Uma Igreja... Um Largo... e uma Vaga Lembrança na Paisagem. In: **Habitus**, Goiânia, v. 8, n. 1/2, p. 119-150, 2010.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e Interpretação Ambiental**. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2011, 157 p.

NASCIMENTO, M. A. L.; SCHOBENHAUS, C.; MEDINA, A. I. M. Patrimônio Geológico: Turismo Sustentável. In: **Geodiversidade do Brasil**. Rio de Janeiro: CPRM, p. 147-162, 2008.

NASCIMENTO, M. A. L. S. Geomorfologia do Estado de Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia: UFG, v. 12, n. 1, jan/dez 1991, p. 1-22.

OLIVEIRA, C. G.; SINTIA, A. V.; BARBOSA, I. O. Influência da deformação transcorrente - NS na mineralização aurífera na seqüência vulcano-sedimentar de Mara

Rosa. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 6, 1997, Cuiabá, MT, Ata ... p. 59-61.

OLIVEIRA, S. F. Unidades de conservação (UCs): contexto histórico e a realidade do Estado de Goiás. In: **Abordagens Geográficas de Goiás: o natural e o social na contemporaneidade**. Goiânia, IESA, p. 223-243, 2002.

PALACIN, L.; MORAES, M. A. S. **História de Goiás (1722-1972)**. 7ª ed., Goiânia, Editora UCG, p. 181, 2008.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 5ª ed., Editora Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007, 367p.

RAMOS, L. M. J. **Outros sentidos para o Ecoturismo: Percepção e Educação Ambiental no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas – GO**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, p. 227, 2006.

RESENDE, M. G.; JOST, H.; OSBORNE, G. A. & MOL, A. G.. Stratigraphy of the Goiás and Faina Greenstone Belts, Central Brazil: a new proposal. **Revista Brasileira de Geociências**, 28(1), p. 77-94, 1998.

RGGN - <http://www.globalgeopark.org/>. Acessada em: junho de 2013.

RIVAS, F. V.; RIVERA, F. M.; GUADALUPE, G. Situación ambiental del patrimonio geológico en el Perú. **Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica**, v. 4, n. 8, p. 30-36, 2001.

RIZZO, J. A. **Contribuição ao Conhecimento da Flora de Goiás: Área na Serra Dourada**. Tese (Doutorado em Botânica) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1970, 91p.

RODRIGUES, A. P. **Relatório Final de Pesquisa - METAGO / DNPM 862.988/96**, Goiânia, METAGO, p. 15-19, 2002.

RODRIGUES, C. A Teoria Geossistêmica e sua Contribuição aos Estudos Geográficos e Ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, nº 14, p. 69, São Paulo, 2001.

ROSS, J. **Geografia do Brasil**. São Paulo, Edusp, 1996.

RUCHKYS, U. A. **Patrimônio Geológico e Geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a Criação de um Geoparque da UNESCO**. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007, 211 p.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado: Ambiente e Flora**. Planaltina, EMBRAPA, 1998, 556 p.

SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. **Geoparques do Brasil: propostas**. Rio de Janeiro: CPRM, v. 1, 748 p., 2012.

SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. **O Papel Indutor do Serviço Geológico do Brasil na Criação de Geoparques**. In: Anais do I Fórum do Patrimônio Cultural. Ouro Preto, 2009.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation**. Disponível em: <http://www.dpiwe.tas.gov.au/inter.nsf/webpages/>. acesso: 18/02/2013, 2002.

SIGEP – Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos - <http://sigep.cprm.gov.br/>. Acessada em: junho de 2013.

SILVA, C R.; RAMOS, M. A. B.; PEDREIRA, A. J.; DANTAS, M. E. Começo de Tudo. In: **Geodiversidade do Brasil**. Rio de Janeiro, CPRM, p. 11-19, 2008.

SILVA, M. P.; ROCHA, C. Caracterização da mineração aurífera em Faina, Goiás, em um contexto ambiental histórico e atual. **Ambiente e Sociedade**. Campinas, 2008, vol.11, n.2, p. 373-388.

TEIXEIRA, A. S. Geologia da Região de Goiás – Faina, **I Simpósio de Geologia do Centro-Oeste**, Anais..., Goiânia, p. 344-360, 1981.

TOMAZZOLI, E. R. **Geologia, Petrografia, Deformação e Potencial Aurífero do GreenstoneBelt de Goiás – GO**, Brasília, 206 p. (Tese de Mestrado, UNB), 1985.

TOMAZZOLI, E. R. O Greenstonebelt de Goiás: Estudos Geocronológicos, **Revista Brasileira de Geociências**, 22(1), p. 56-60, 1992.

UNESCO. Operational Guideline for National Geoparks seeking UNESCO's assistance. Disponível em: <http://www.unesco.org/science/earthsciences/geoparks/geoparks.htm>. 2004.

VEIGA, A. T. C. A Geodiversidade e o Uso dos Recursos Minerais da Amazônia. **Terra das Águas**, Brasília: NEAz/UnB, n.1, p. 88-102, 1999.

ZIMBRE, E. Dicionário Livre de Geociências. Disponível em: <http://www.dicionario.pro.br>. Acessado em 14/12/2013.

ANEXO 1

Proposta apresentada pelo "Simpósio 17 - Geoconservação e Geoturismo: Uma Nova Perspectiva para o Patrimônio Natural" e aprovada pela Assembléia Geral da Sociedade Brasileira de Geologia, durante o XLIII Congresso Brasileiro de Geologia.

A Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra, aprovada em 1991, em Digneles-Bains, na França, durante o I Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico, nos lembra que "*Atualmente a humanidade sabe proteger a sua memória: seu patrimônio cultural. Apenas recentemente começou-se a proteger o ambiente imediato, o nosso patrimônio natural. O passado da Terra não é menos importante que o passado do Homem. Chegou o momento de aprendermos a protegê-lo, e protegendo-o aprenderemos a conhecer o passado da Terra, essa memória antes da memória do Homem, que é um novo patrimônio: o patrimônio geológico.*"

O patrimônio Geológico, representado pelos sítios geológicos e coleções de minerais, rochas e fósseis, guardam a história da evolução da Terra por processos cuja escala temporal é de milhões de anos. Associado ao patrimônio geológico existe o patrimônio da história da mineração que guarda registro de desenvolvimento de técnicas e métodos utilizados na extração mineral desde os primórdios da humanidade.

O patrimônio geológico é bastante vulnerável, não renovável e está sujeito a vários tipos de ameaças decorrentes de atividades humanas não planejadas, e de vários processos naturais.

Iniciativas de geoconservação, que se referem à proteção do patrimônio geológico e incluem ações administrativas, atividades educativas e geoturismo, estão sendo tomadas em nível mundial, na medida em que a comunidade de geociências vem tomando consciência desta necessidade.

Recomenda-se que:

- 1) O patrimônio geológico brasileiro seja resguardado para as gerações futuras, como testemunho de uma história geológica particular.
- 2) A geoconservação seja promovida pelo desenvolvimento de políticas educativas de conservação da natureza e pela efetiva aplicação de medidas governamentais.
- 3) O governo brasileiro adote de forma abrangente o Programa Geoparques da UNESCO, fazendo com que o Brasil faça parte desta rede de proteção orientada por critérios universalmente aceitos.
- 4) Seja ampliado o conteúdo relacionado à Geologia nos currículos escolares do ensino médio e fundamental, reconhecendo-a como uma ciência fundamental para o desenvolvimento de atividades humanas ambientalmente sustentáveis.
- 5) Os cursos de graduação em Ciências da Terra, Turismo e correlatos, incluam disciplinas que disseminem o conhecimento sobre o patrimônio geológico e promovam o desenvolvimento científico, sob a ótica da conservação dos recursos naturais.
- 6) As empresas de mineração e do setor de petróleo e gás utilizem seus programas de educação ambiental e de responsabilidade social para fomentar, incentivar e financiar projetos na área de geoconservação.
- 7) Sejam desenvolvidos programas de geoturismo como forma de inclusão social.
- 8) Todo projeto de geoconservação seja baseado em um sólido conhecimento geológico da área, e que a comunidade participe e receba informação científica correta, em linguagem acessível, sobre o patrimônio geológico e projetos a ele associados.

Aracaju/SE, 6 de setembro de 2006

ANEXO 2

DECRETO Nº 4.866, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.

- Vide Lei nº 14.075, de 28-12-2001 (Área de Proteção Ambiental Dr. Sulivan Silvestre).

- Vide Decreto nº 5.768, de 05-06-2003.

Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental - APA - da Serra Dourada e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições, tendo em vista o que consta do Processo nº 15701654 e nos termos dos arts. 6º, incisos III e V, 127, § 1º, incisos I e II, 128, 130 e 164, inciso V, todos da Constituição Estadual, do art. 25 da Lei nº 12.596, de 14 de março de 1995, combinado com os arts. 40 e 42 do Decreto nº 4.593, de 13 de novembro de 1995, e da Resolução nº 004/96, do Conselho Estadual do meio Ambiente,

DECRETA:

Art. 1º - Fica criada a Área de Proteção Ambiental da Serra Dourada.

Art. 2º - A Área de proteção Ambiental instituída no artigo anterior destina-se a preservar a flora, a fauna, os mananciais, a geologia e o paisagismo da Serra Dourada.

Art. 3º - A Área de Proteção Ambiental da Serra Dourada, definida com a utilização de imagens de Satélite LANDSAT 5, ano de 1993 (órbitas 222/71 e 223/71) e cartas planialtimétricas do IBGE de 1972, escala 1:100.000 (folhas SE-22-X-A-II e SD-22-Z-C-V), apresenta o seguinte memorial descritivo: abrange uma área de 22.388 há (vinte e dois mil e trezentos e oitenta e oito hectares), como pode ser observado na Figura 1 e começa no ponto 1, município da cidade de Goiás-GO, situado no cruzamento das rodovias Go-070 e Go 164 com as coordenadas 603.234,3 e 8.230.435,5; segue a uma distância de 3.934 metros pela Go-164, sentido da cidade de Mossâmedes até o cruzamento do Córrego da Quinta (ponto 2) com as coordenadas 601.418,6 e 8.227.627,8; segue limitando pela drenagem do Córrego da Quinta até sua cabeceira (ponto 3), com as coordenadas e distância 597.475,3, 8.226.336,0 e 5.011 metros; Segue em linha reta com azimute de 232º19'49" e distância de 2.283 metros e coordenadas de 595.663,5 e 8.224.945,6, situado no Córrego Gorgulho próximo à Fazenda Gorgulho (ponto 4); segue por uma estrada de terra a uma distância de 2.300 metros até o cruzamento desta estrada com um afluente à margem direita do Córrego do Fundo, com as coordenadas 593.935,8 e 8.223,425,5 (ponto 5); segue em linha reta até o cruzamento de uma fluente à margem esquerda do Córrego da Conceição (ponto 6) com azimute e distância 244º02'08" e 3.845 metros e coordenadas 597.135,8 e 8.222.062,8; seguem em linha reta com azimute e distância 240º13'40" e 4.584 metros até o cruzamento do Córrego Cafundó e a estrada de terra que é via de acesso à reserva Biológica José Ângelo Rizzo - Serra Dourada/UFG (ponto 7), distante aproximadamente 4.000 metros da estrada Go-164, com as coordenadas

587.156,7 e 8.219.785,7; segue até o ponto 8, com azimute e distância $262^{\circ}23'23''$ e 7.069 metros situado na drenagem do Córrego Creoulo, com as coordenadas 580.149,8 e 8.218.849,5; segue por estrada de terra até o cruzamento com o Córrego do Cocal (ponto 9 com distância e coordenadas 2.211 e 577.964,8 e 8.218.506,6; segue em linha reta com azimute e distância $252^{\circ}07'17''$ e 3.539 metros até o cruzamento do Córrego Lambari com o Córrego do Meio da Divisa (ponto 10) com as coordenadas 574.596,0 e 8.217.419,9; segue limitando pelo Córrego do Meio da Divisa até sua cabeceira com coordenadas e distância 573.918,9 e 8.219.343,5 e 3.879 metros (ponto 11); segue em linha reta com azimute e distância $262^{\circ}10'11''$ e 3.075 metros até o Córrego do Meio (ponto 12) com coordenadas 570.872,1 e 8.218.924,5; segue limitando pela drenagem do Córrego do Meio até o encontro com o Córrego Cana Brava com coordenadas e distância 567.226,3 e 8.216.923,2 e 5.179 metros (ponto 13); segue limitando pelo Córrego Cana Brava em sentido à sua cabeceira até o encontro com o Córrego da Paçoca com as coordenadas e distância 566.667,2 e 8.219.999,5 e 4.380 metros (ponto 14); segue em linha reta com azimute e distância $259^{\circ}21'25''$ e 3.140 metros (ponto 15) até o encontro com o Córrego do Índio Grande com as coordenadas 563.580,8 e 8.219.419,5; segue limitando pela drenagem do Córrego do Índio Grande até o encontro com o Córrego Santo Antônio do Amparo (ponto 16) com coordenadas e distância 560.544,7 e 8.215.549,3 e 6.930 metros; segue limitando pela drenagem do Córrego do Índio Grande em sentido à sua foz até a cabeceira de um afluente à margem direita (Córrego Manoel Bom) próximo à Fazenda do Índio Grande com coordenadas e distância 557.642,4 e 8.221.725,5 e 13.441 metros (ponto 17); segue em linha reta até a cabeceira do Córrego Ganda com os seguintes azimute, distância e coordenadas $85^{\circ}10'14''$, 12.905 metros e 570.502,1 e 8.222.812 (ponto 18); segue em linha reta com azimute e distância $85^{\circ}54'16''$ e 10.551 metros e coordenadas 581.026,7 e 8.223.565,6 (ponto 19) no cruzamento do Ribeirão Forte com a estrada de terra que liga a Fazenda São João do Bom Jardim; segue em linha reta com azimute e distância $80^{\circ}45'24''$ e 5.381 metros até a cabeceira do Córrego Pedra de Amolar, próximo à Reserva Biológica José Ângelo Rizzo - Serra Dourada/UFG (ponto 20) com as coordenadas 586.338,2 e 8.224.430,0; segue em linha reta com azimute e distância $62^{\circ}01'29''$ e 6.474 metros até o Córrego Aguapé (ponto 21) e coordenadas 592.055,9 e 8.227.467,0; segue em linha reta com azimute e distância $43^{\circ}33'53''$ e 3.579 metros até a Fazenda Santo Antônio onde o Córrego Santo Antônio cruza a estrada que liga esta a Go-070ª uma distância aproximada de 3.700 metros com as seguintes coordenadas 594.522,7 e 8.230.060,6 (ponto 22); segue pela estrada de terra até o cruzamento com o Córrego Gouveia com as coordenadas 595.532,6 e 8.232.668,8 e distância 2.796 metros (ponto 23); segue a uma distância de 882 metros até o cruzamento desta estrada com a Go-070 com as coordenadas 595.999,9 e 8.233.417 (ponto 24); segue limitando pela Go-070, sentido da cidade de Goiânia a uma distância de 8.666 metros até o ponto 1, ponto de partida.

- Área ampliada pelo Decreto nº 5.169, de 28-01-2000.

Art. 4º - Para resguardar e proteger a integridade da APA ora criada, todos os empreendimentos susceptíveis de provocar modificações ambientais na Serra Dourada deverão ser submetidos à anuência prévia da FEMAGO.

Art. 5º - Os recursos necessários à implantação da APA a que se refere o art. 1º do presente decreto correrão à conta de dotação orçamentária da

FEMAGO e de convênios e ajustes com entidades nacionais e internacionais, celebrados com este fim.

Art. 6º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia,
12 de fevereiro de 1998, 110º da República.

NAPHTALI ALVES DE SOUZA
Josias Gonzaga Cardoso

(D.O. de 17-02-1998)

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 17-02-1998.

ANEXO 3

DECRETO Nº 5.169, DE 28 DE JANEIRO DE 2000.

Dispõe sobre a ampliação da Área de Proteção Ambiental da Serra Dourada e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições, tendo em vista o que consta do Processo nº 17618029 e nos termos dos arts. 6º, incisos III e V, 127, § 1º, incisos I e II, 128, 130 e 143, da Constituição Estadual, do art. 8º da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981,

DECRETA:

Art. 1º - A Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra Dourada, definida no art. 3º do Decreto nº 4.866, de 12 de fevereiro de 1998, fica ampliada nas dimensões descritas no artigo seguinte.

Art. 2º - Porção territorial do Estado de Goiás, localizada nos Municípios de Goiás e Mossâmedes, entre o Morro Cantagalo e Serra dom Francisco, com início de perímetro no ponto I, extremo Norte, com Coordenadas Geográficas de 50º09'32" WGr e - 15º53'11" Sul, situado na travessia de uma estrada de chão que sai da Rodovia GO-164 sobre o Córrego da Limeira; daí, segue por veio d'água à jusante do Córrego da Limeira até o ponto II, extremo Oeste, com Coordenadas Geográficas de 50º11'02" WGr e 15º57'57" Sul, situado na barra com o Rio Vermelho, por uma distância de 3,15 km se projetados em reta; daí, segue por uma linha reta no rumo e distância de 2º37'57" SE - 17,42 km, até o ponto III, extremo Sul, com Coordenadas Geográficas de 50º10'35" WGr e 16º03'55" Sul, situado na antiga estrada cavaleira que ligava a Cidade de Goiás à Mossâmedes sobre a Serra Dourada, nas proximidades da Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo - UFG; daí, segue pelo divisor d'água da Serra Dourada até o ponto IV, situado na interseção com a Rodovia GO-070, por uma distância de 14,10 km se projetados em reta; daí, segue por linha reta no rumo e distância de 35º44'08" ME - 5,05 km, até o ponto IV, extremo Leste, com Coordenadas Geográficas de 50º02'07" WGr e 15º57'57" Sul, situado na confluência de um caminho sequencial a uma estrada de chão que sai do Povoado de Areias, com a estrada vicinal que sai no rumo do Frigorífico Margens para a região de Ouro Fino; daí, segue por linha reta no rumo e distância de 58º41'39" NW - 11,20 km, até o ponto VI, situado na interseção da Rodovia GO-164 com a estrada de chão que vai para a Fazenda Limeira; daí, segue por esta estrada até o ponto I, onde deu-se início esta descrição, por uma distância de 4,65 km se projetados em reta, representando uma área total de 16.851,0 ha.

Art. 3º - Na implantação, administração e manejo da APA da Serra Dourada serão adotadas, entre outras, as seguintes medidas:

I - o zoneamento ambiental da APA, definindo as atividades que serão permitidas ou incentivadas em cada zona, bem como as que deverão ser

restringidas ou proibidas, será regulamentado por portaria da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais;

II - a utilização dos instrumentos legais e dos incentivos financeiros governamentais, para assegurar a proteção da biota, o uso racional do solo e outras medidas referentes à salvaguarda dos recursos ambientais;

III - a aplicação de medidas legais destinadas a impedir ou evitar o exercício de atividades causadoras de degradação da qualidade ambiental;

IV - a divulgação das medidas previstas neste decreto, objetivando o esclarecimento e a orientação da comunidade local sobre a APA e suas finalidades.

Art. 4º - Na APA da Serra Dourada, ficam proibidas, nos termos da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981:

I - a implantação de atividades industriais ou minerárias de qualquer natureza;

II - a realização de obras de terraplanagem e a abertura de canais, sem licenciamento prévio do órgão ambiental;

III - a implantação e o exercício de atividades capazes de provocar erosão ou assoreamento de cursos d'água;

IV - o exercício de atividades que impliquem matança, captura ou molestamento de espécies da fauna da região;

V - o despejo, nos cursos d'água abrangidos pela APA, de quaisquer efluentes, resíduos ou detritos "in natura";

VI - o uso de biocidas, quando indiscriminado ou em desacordo com as normas ou recomendações técnicas;

VII - a implantação de condomínios ou loteamentos, rurais ou urbanos, sem a apresentação e aprovação de estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental EIA/RIMA.

§ 1º - Para melhor controlar a ocupação e o uso da APA, bem como reduzir o potencial poluidor de construções destinadas ao uso humano, não serão permitidas:

a) a construção de edificações com mais de dois pavimentos, que se utilizem de arquitetura ou materiais que não se harmonizem com as características da paisagem e cultura local, ou que se localizem em áreas que impeçam a boa e adequada contemplação das belezas cênicas representadas pela Serra Dourada;

b) a construção de edificações em terrenos que não comportarem, por suas dimensões, solo, relevo, localização e outras características, a existência

simultânea de poços de abastecimento d'água e de despejo de efluentes sépticas), quando não houver rede de coleta e tratamento adequado de funcionamento que impeça a contaminação dos cursos d'água;

c) a instalação ou funcionamento de hotéis, pensões, pousadas e similares, bem como de áreas ou equipamentos de lazer e recreação, antes do devido zoneamento ambiental da APA e fora das zonas, áreas, normas e especificações definidas por esse instrumento.

§ 2º - A Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais poderá propor regulamentação para o tráfego de veículos e o funcionamento de atividades turísticas no interior da APA, visando impedir o molestamento da fauna e a sobrecarga de visitantes em determinados locais.

Art. 5º - A implantação de qualquer empreendimento no interior da APA da Serra Dourada, além do cumprimento das normas estaduais e municipais cabíveis, dependerá de licenciamento prévio da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais que, para tanto, poderá solicitar a seu critério estudo de impacto ambiental.

Art. 6º - A APA da Serra Dourada será supervisionada, manejada, administrada e fiscalizada pela Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais, com a colaboração de demais entidades federais, estaduais e municipais pertinentes, bem como de organizações não governamentais atuantes na região.

Parágrafo único - Visando a consecução dos objetivos previstos para a APA da Serra Dourada, a Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais poderá firmar convênios e acordos com órgãos e entidades públicas ou privadas, sem prejuízo de sua competência supletiva.

Art. 7º - A Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais criará, mediante portaria, um Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) para apoiar a implementação das atividades de administração, manejo e fiscalização da APA.

Art. 8º - A Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais expedirá os atos normativos complementares que se fizerem necessários ao cumprimento deste decreto.

Art. 9º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia,
28 de janeiro de 2000 de 2000, 112º da República.

MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR

Floriano Gomes da Silva Filho

(D.O. de 03-03-2000)

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 03.03.2000.

ANEXO 4

DECRETO Nº 5.768, DE 05 DE JUNHO DE 2003.

Cria o Parque Estadual da Serra Dourada e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais e legais, tendo em vista o que consta do Processo nº 22874046, o que dispõem os arts. 6º, incisos III e V, 127, incisos I, II e III, 128, incisos I, II e III, 130, inciso III, e 143, todos da Constituição Estadual e nos termos da Lei federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, do art. 9º, inciso VI, da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, das Leis estaduais nºs. 14.247, de 29 de julho de 2002 e 14.075, de 28 de dezembro de 2001.

D E C R E T A:

Art. 1º Fica criado o Parque Estadual da Serra Dourada, localizado nos Municípios de Goiás, Mossâmedes e Buriti de Goiás, deste Estado, com os limites e confrontações descritas no art. 3º deste Decreto.

Art. 2º O Parque ora criado destina-se a preservar as nascentes, os mananciais, a flora, a fauna, as belezas cênicas, bem como a controlar a ocupação do solo da região, podendo conciliar a proteção da fauna, da flora e das belezas naturais com a utilização para fins científicos, econômicos, técnicos e sociais.

Art. 3º A área do Parque Estadual da Serra Dourada abrange a maior parte da Área de Proteção Ambiental “Dr. Sulivan Silvestre”, com as seguintes características e confrontações: começa no ponto de interceptação do traçado da Rodovia GO-070 pela linha da cota de 800 metros de altitude, no ponto de coordenadas UTM 60033 /823059, três quilômetros a oeste do trevo com indicação para Mossâmedes, de onde sai a BR 164; segue contornando o sopé da Serra Dourada para sudoeste, pela linha da cota 800, até encontrar-se com a cabeceira leste do Córrego Gorgulho, pelo qual desce até confluir com o curso vindo da cabeceira oeste, no ponto de coordenadas UTM 59626 / 822491, subindo por esse curso até sua nascente; dali segue em rumo certo até a mais alta cabeceira leste do Córrego Fundo, pela qual desce, seguindo seu curso, até a confluência com o curso de sua mais alta nascente oeste, no ponto de coordenadas UTM 59389 / 822442; sobe por este curso até a nascente, de onde segue em rumo certo até a confluência das duas mais altas nascentes do Córrego Conceição, no ponto de coordenadas UTM 59107 / 822330; de lá, segue em rumo certo até a confluência das duas nascentes principais do Córrego Brás Mendes, no ponto de coordenadas UTM 58950 / 822208, subindo pelo curso da cabeceira mais a oeste até a nascente; dali segue em rumo certo até a cabeceira do Ribeirão Piçarrão, por onde desce, passando pela confluência com o Córrego Cafundó, no ponto de coordenadas UTM 58704 / 821988 e chegando até nova confluência com canal fluvial sem nome, no ponto de coordenadas UTM 58619 / 821925; sobe por este canal até cruzar com a linha da cota 800 e segue por ela até que esta cruze com o

Ribeirão João Alves em sua mais alta cabeceira leste, a partir da qual desce, seguindo seu curso até a confluência com o Córrego Caetano, no ponto de coordenadas UTM 58283 / 821873; dali segue em rumo certo até a confluência do curso da mais alta cabeceira leste com o da mais alta cabeceira oeste do Córrego do Crioulo, no ponto de coordenadas UTM 58002 / 821817; de lá, segue em rumo certo até a confluência das duas mais altas cabeceiras do Córrego do Cocal, no ponto de coordenadas UTM 57795 / 821848; dali segue em rumo certo até a confluência do Córrego do Lambari com o Córrego do Meio da Divisa, no ponto de coordenadas UTM 57519 / 821746, subindo por este córrego até interceptar a linha da cota 600, a qual passa a seguir até ser interceptada pelo curso do Córrego do Meio; desce o curso do Córrego do Meio até sua confluência com o Córrego Cana Brava e sobe por este até sua confluência com o Córrego Paçoca, no ponto de coordenadas UTM 56677 / 821976; dali, segue em rumo certo até a confluência das duas mais altas cabeceiras do Córrego do Índio Grande, no ponto de coordenadas UTM 56344 / 821978, a partir do qual desce seu curso e o segue, contornando a Serra rumo a oeste e depois a norte até sua confluência com o Córrego Manuel Bom, no ponto de coordenadas UTM 55635 / 822199; de lá, segue em rumo certo até a confluência das duas cabeceiras do Córrego da Invernadinha, no ponto de coordenadas UTM 55850 / 822216, de onde segue até interceptar a linha de ruptura de declive que marca o sopé da serra, seguindo a mesma, contornando a serra ao norte até encontrar a linha divisora de águas entre a bacia do Ribeirão Forte e do Córrego Caxambuzinho, a qual segue rumo norte, sendo marcada por uma estrada vicinal de terra; na bifurcação da estrada, no ponto de coordenadas UTM 58001 / 822782, parte-se para a saída leste da bifurcação e segue-a, até alcançar o Córrego da Água Fria no ponto de coordenadas UTM 58595 / 823007; dali segue em rumo certo até a confluência do Córrego do Engenho Velho com o Córrego do Aguapé, subindo por este até sua confluência com o Córrego Barro Vermelho, no ponto de coordenadas UTM 58880 / 822985; daí, sobe por este córrego até sua confluência com canal fluvial que drena de norte, sem nome, no ponto de coordenadas UTM 59023 / 822959, subindo por este canal até sua cabeceira, rumo norte, de onde parte na mesma direção até ser interceptado pela linha divisória de águas entre a bacia do Córrego Bagagem e a do Córrego Aguapéí, seguindo-a até encontrar a estrada vicinal que vai para a sede urbana de Cidade de Goiás, no ponto de coordenadas UTM 58915 / 823448; dali, parte em rumo certo até a confluência de canal de primeira ordem com o Córrego Bagagem, no ponto de coordenadas UTM 59068 / 823590; sobe, então, pelo Córrego Bagagem para sul, até sua confluência com o Córrego do Gouveia, no ponto de coordenadas UTM 59171 / 823390; sobe por este córrego até sua cabeceira, junto da Rodovia GO-070, seguindo-a até o ponto inicial desta delimitação, com área aproximada de 30.000 (trinta mil) hectares.

Art. 4º O Parque Estadual da Serra Dourada será administrado pela Agência Goiana do Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos.

Art. 5º Compete à Agência Goiana do Meio Ambiente, no prazo de dois anos, contados da publicação deste Decreto, providenciar a elaboração e a aprovação do Plano de Manejo do Parque Estadual ora criado, observando os requisitos exigidos no art. 27 da Lei federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e no art. 24 da Lei estadual 14.247, de 29 de julho de 2002.

Parágrafo único. Até que seja elaborado o Plano de Manejo, fica proibida qualquer exploração dos recursos ambientais, exceto aquelas destinadas a garantir a sua integridade, assegurando-se às populações tradicionais, porventura residentes na área, as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.

Art. 6º A Agência Goiana do Meio Ambiente expedirá os atos normativos complementares necessários ao cumprimento deste Decreto.

Art. 7º Nos termos do art. 11, § 1º, da Lei nº 9.985/00, as áreas particulares incluídas nos limites do Parque ora criado serão desapropriadas por interesse social, conforme previsto no art. 1º do Decreto nº 4.829, de 15 de outubro de 1997.

Art.8º Ficam mantidos os limites e confrontações da Área de Proteção Ambiental “Dr. Sulivam Silvestre” que não estejam localizados na área do Parque ora criado.

Art. 9º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em
Goiânia, 5 de julho de 2003, 115º da República.

MARCONI FERREIRA PERILLO JUNIOR
Walter José Rodrigues

(D.O de 10-06-2003)

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 10.06.2003.

ANEXO 5

DECRETO Nº 5.182, DE 13 DE MARÇO DE 2000.

Dispõe sobre a criação de Área de Relevante Interesse Ecológico (ÁRIE) Águas de São João, no Distrito de São João, pertencente ao Município de Goiás e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições, tendo em vista o que consta do Processo nº 17347483 e nos termos dos arts. 6º, incisos III e V, 127, § 1º, incisos I e II, 128, 130 e 143, da Constituição Estadual, do art. 8º da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981,

D E C R E T A:

Art. 1º - Fica criada a Área de Relevante Interesse Ecológico Águas de São João, localizada no Distrito de São João, pertencente ao Município de Goiás.

Art. 2º - A Área de Relevante Interesse Ecológico instituída no artigo anterior destina-se a preservar os mananciais, a flora, a fauna e o paisagismo na área de surgimento das águas sulfurosas do Distrito de São João, assim compreendida no memorial descritivo:

“começa no marco nº M01, cravado na margem da Rodovia GO-070; daí, segue confrontando com terras de Paulo Minasi nos seguintes azimutes e distâncias: 152º01'21" - 127,94 metros até o marco M02; 151º46'04" - 127,67 metros até o marco M03; 261º51'08" - 37,99 metros até o marco M04; 203º37'25" - 28,51 metros até o marco M05; 227º46'56" - 193,42 metros até o marco M06; 228º07'56" - 191,37 metros até o marco M07; 25156'11" - 50,02 metros até o marco M08; 227º27'24" - 19,42 metros até o marco M09; 241º46'08" - 220,54 metros até o marco M10; daí, segue confrontando com terras de Manoel Guido nos seguintes azimutes e distâncias: 330º55'24" - 374,25 metros até o marco M11; 275º14'40" - 15,21 metros até o marco M12; 347º32'28" - 92,82 metros até o marco M13, cravado na margem da Rodovia GO-070; daí, segue margeando esta Rodovia, no sentido Itapirapuã à Matrichã, nos seguintes azimutes e distâncias: 76º15'29" - 418,92 metros; 65º11'24" - 179,32 metros; 52º36'28" - 129,72 metros até o marco M01, ponto de partida.”

Art. 3º - Na ÁRIE Águas de São João ficam proibidos:

I - a instalação de atividade de exploração mineral que possam causar alterações na quantidade e na qualidade das águas sulfurosas;

II - o exercício de atividade que prejudique ou impeça a regeneração das plantas nativas;

III - as ações que ofereçam riscos à sobrevivência das espécies da biota nativa existente no local;

IV - a colheita de produtos naturais, quando a mesma colocar em risco a conservação ou o equilíbrio homeostático dos ecossistemas da ÁRIE.

Art. 4º - A implantação de qualquer atividade no interior da ÁRIE, além do cumprimento das normas estaduais e municipais cabíveis, dependerá de licenciamento prévio da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais.

Art. 5º - Por ocasião dos festejos do padroeiro do Distrito de São João, realizados anualmente no mês de julho, fica possibilitada a instalação da infra-estrutura necessária para a realização do evento, mediante autorização prévia da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais.

Parágrafo único - A Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais articular-se-á com a Agência Goiana de Turismo previamente à preparação de cada evento turístico previsto para ocorrer na ÁRIE Águas de São João, cabendo à última, manter um calendário anual atualizado dos eventos.

Art. 6º - A fiscalização ambiental da ÁRIE Águas de São João ficará a cargo da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais, com a colaboração de demais entidades federais, estaduais e municipais pertinentes, bem como de organizações não governamentais atuantes na região.

Art. 7º - A Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais proporá no prazo de 20 (vinte) dias um plano global de medidas necessárias à efetiva implantação da ÁRIE Águas de São João, bem como expedirá os atos normativos complementares que se fizerem necessários ao cumprimento deste decreto.

Art. 8º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 13 de março de 2000, 112º da República.

MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR
Floriano Gomes da Silva Filho

(D.O. de 16-03-2000)