



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL CATALÃO
UAE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

JAIRISON DA PAIXÃO E COSTA

DIFERENTES USOS DAS TERRAS: Distritos de Catalão, Pires Belo e
Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO)

CATALÃO (GO)
2019



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE GEOGRAFIA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese

2. Nome completo do autor

JAIRISON DA PAIXÃO E COSTA

3. Título do trabalho

DIFERENTES USOS DAS TERRAS: Distritos de Catalão , Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO)

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Henrique Kingma Orlando, Professor do Magistério Superior**, em 17/11/2020, às 01:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JAIRISON DA PAIXÃO E COSTA, Discente**, em 17/11/2020, às 14:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1682541** e o código CRC **3126C439**.

JAIRISON DA PAIXÃO E COSTA

DIFERENTES USOS DAS TERRAS: Distritos de Catalão, Pires Belo e
Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Senso* em Geografia da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Geografia e Ordenamento do Território

Linha de Pesquisa: Estudos Ambientais

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Kingma Orlando

CATALÃO (GO)
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Costa, Jairison da Paixão e

DIFERENTES USOS DAS TERRAS: [manuscrito] : Distritos de Catalão, Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO) / Jairison da Paixão e Costa. - 2019.

106 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Kingma Orlando.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Unidade Acadêmica Especial de Geografia, Catalão, Programa de Pós Graduação em Geografia, Catalão, 2019.

Bibliografia. Anexos.

Inclui mapas, fotografias.

1. Catalão (GO). 2. Cerrado. 3. Teoria Geral dos Sistemas. I. Orlando, Paulo Henrique Kingma, orient. II. Título.

CDU 911



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE GEOGRAFIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº **0172** da sessão de Defesa de Dissertação de **JAIRISON DA PAIXÃO E COSTA**, que confere o título de Mestre em **Geografia**, na área de concentração em **Geografia e Ordenamento do Território**.

Aos seis dias de novembro de dois mil e dezenove, a partir das 9h, na sala 01, bloco B da Unidade Acadêmica Especial de Geografia - Regional Catalão/UFG, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada "**DIFERENTES USOS DAS TERRAS: Distritos de Catalão, Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO)**". Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor Doutor **Paulo Henrique Kingma Orlando** [Geografia - RC/UFG], com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor **Rogério Bianchi de Araújo** [Ciências Sociais - RC/UFG], membro titular externo; Professor Doutor **João Donizete Lima** [Geografia - RC/UFG], membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca **não fez** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor Doutor Paulo Henrique Kingma Orlando, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos seis dias de dezembro de dois mil e dezenove.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Bianchi De Araújo, Professor do Magistério Superior**, em 06/12/2019, às 11:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Henrique Kingma Orlando, Orientador**, em 06/12/2019, às 11:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Donizete Lima, Professor do Magistério Superior**, em 06/12/2019, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1003741** e o código CRC **20AB65E6**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, sendo Ele toda minha base.

À toda minha família, em especial aos meus pais Jairo C. Costa e Suzete P. Costa, sendo eles minhas maiores fontes de força, afeto e inspirações.

Especialmente à minha irmã Suziere P. Costa, devo eterna gratidão por ter dado o apoio necessário quando pensei em desistir de tudo.

Ao Professor Dr. Paulo Henrique Kingma Orlando pelas orientações e conversas agradáveis durante todo período de convivência desde os tempos da minha graduação em Geografia pela UFG-RC.

Ao Programa de Pós Graduação, em especial à técnica Priscila Quirino de Lima, pela paciência, compreensão e apoio técnico prestado durante esses dois anos.

Agradeço a todos os/as docentes e ex-docentes do Instituto de Geografia, pelos anos de contribuições para a minha formação acadêmica e pessoal. Faço menção especial aos professores Dr. Gilmar Avelar, Ms. Laurindo Pedrosa, Ms. Diego Emanuel e ao Dr. José Henrique Stacciarini que, de um modo ou de outro, contribuíram para além do esperado de uma atuação meramente institucional, para a realização da pesquisa, superando suas obrigações imputadas pelo cargo de professore.

Ao Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia – NEPEA, na figura dos professores Dr. Daniel Alves e Dr. Cláudio José Bertazzo, que oportunizou meu ingresso nas atividades de pesquisa voltadas para estudos ambientais ainda no período da minha graduação entre os anos de 2012 e 2016.

Aos técnicos administrativos de toda a Regional Catalão, em especial os profissionais responsáveis pelos serviços de limpeza e segurança e aos bibliotecários pela cordialidade e prestatividade.

Aos meus colegas de turma, pela convivência, boas conversas e aprendizado, em especial, às colegas Clícia Feitosa e Ana Sarah pelo companheirismo, carinho e compreensão durante essa fase.

À jovem engenheira civil Hiálen Mariane, que com uma palavra de incentivo, foi, mesmo sem perceber, fonte de força para que eu continuasse na caminhada.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – pelo apoio financeiro sem o qual essa pesquisa não seria poderia ser realizada.

Aos geógrafos Renato dos Reis Borges Cabral, Uliane Cristina dos Santos

Borges e Vitor Alfredo de Rezende Alves pelo apoio e coleguismo nos momentos mais difíceis da jornada acadêmica. A eles deixo estimas de sincero apreço e admiração pois mostraram que a real amizade é provada nos pequenos e grandes gestos. Além do mais, me fizeram redefinir meu entendimento do que é a generosidade.

RESUMO

A pesquisa apresentada nesta Dissertação é resultado da observação da crescente substituição da vegetação típica do Cerrado por pastagens e plantios diversos de cultivares exóticas no município de Catalão (GO). Foi feito um levantamento histórico buscando entender como o território de Catalão chegou à configuração atual e quais os fatores que oportunizaram seu desenvolvimento econômico no decorrer dos dois últimos séculos. Em seguida, considerando a ideia da Teoria Geral dos Sistemas, realizou-se a leitura da paisagem objetivando entender os fatores históricos e ambientais que facilitaram a instauração dos usos das terras hoje praticados no território catalano, bem como quais os fatores ambientais que colaboram para a manutenção de trechos remanescentes de Cerrado dentro dos limites municipais. Por meio da pesquisa empírica foi possível constatar padrões de usos das terras bem definidos e que se repetem ao longo de todo o município: terrenos planos com presença de agricultura extensiva; terrenos com relevo acidentado geralmente ocupados por pastagem que visa a criação de gado e; as remanescentes de vegetação típicas do Cerrado se encontram, via de regra, em ambientes onde não se favorece a implantação da agricultura mecanizada. Mesmo em trechos com resquícios de Cerrado nativo, percebeu-se diversos graus de antropização ocasionado geralmente pela criação de gado nas pastagens naturais e exóticas que invadem os ambientes com Cerrado remanescente.

Palavras-chave: Catalão (GO). Cerrado. Teoria Geral dos Sistemas.

Abstract

The present research in this dissertation is result of observation of growing replacement of typical Cerrado vegetation by pasture and various plantings of exotic cultures in Catalão county. It was made a historical survey searching to understand how Catalão territory has reached its present configuration and what factors make their economic development over the last two centuries. Then, considering the idea of General Systems Theory, was performed the landscape reading aiming understand the historical and environmental factors that facilitated the establishment of land use in Catalão territory currently, as well as which environmental factors contribute to the maintenance of remnant sections of Cerrado within county limits. Through empirical research it was possible to find well-defined land use patterns and that are repeated throughout the county: flat land with extensive agriculture presence; rugged relief lands generally occupied by pasture for cattle breeding and; the remnants of typical Cerrado vegetation was find, as a rule, in environments where the implementation of mechanized agriculture is not favored. Even in sections with native Cerrado remnants, was noticed different degrees of anthropization occasioned usually by cattle breeding in natural and exotic pastures that invade the environments with remaining Cerrado.

Keywords: Catalão (GO). Cerrado. General Systems Theory.

LISTA DE FOTOS

Foto 01 - Estação ferroviária de Anhanguera (GO) em 1980.....	29
Foto 02 - Antiga estação ferroviária de Catalão (GO). Distrito de Catalão (GO), 2019.....	30
Foto 03 - Fachada do antigo templo da Igreja Católica, no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	35
Foto 04 - Fachada do novo templo da Igreja Católica, no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	35
Foto 05 - Fachada do templo da Igreja Católica, no Distrito de Pires Belo (GO), 2019.....	35
Foto 06 - Fachada do Colégio Estadual Carolina Vaz da Costa - antigo grupo escolar. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.....	35
Foto 07 - Fachada do templo centenário da Igreja Católica no Povoado Olhos d'Água. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	36
Foto 08 - Silvicultura no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	65
Foto 09 - Vista perspectiva próxima, pastagem com gado no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	65
Foto 10 - Vista perspectiva média, pastagem com remanescente de Cerrado no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	65
Foto 11 - Vista perspectiva próxima, remanescente de Cerrado antropizado no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	65
Foto 12 - Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com mosaico de pastagem e vegetação nativa, no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	66
Foto 13 - Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com mosaico de pastagem e vegetação nativa, no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	66
Foto 14 - Vista perspectiva horizonte, mosaico com remanescente de vegetação nativa nos topos de morro e fundos de vale, no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	66

Foto 15 - Exemplar de sucupira, no Distrito de Catalão (GO), 2019.....	66
Foto 16 - Camada laterítica em área de Cerrado antropizado. Distrito de Catalão (GO),2019.....	67
Foto 17 - Tucanos descansando em galhos secos. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	67
Foto 18 - Vista perspectiva próxima, margem do lago da Usina Hidrelétrica Emborcação. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	68
Foto 19 - Vista perspectiva próxima, estrutura de pivô central, pastagem e remanescente de Cerrado. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	68
Foto 20 - Remanescente de Cerrado com presença de gramínea exótica. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	69
Foto 21 - Peões pastoreiam o gado. Distrito de Catalão (GO), 2019	69
Foto 22 - Vista perspectiva próxima. Cultivo extensivo de milho. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	69
Foto 23 - Vista perspectiva próxima. Cultivo de sorgo e, ao fundo, pastagem e silvicultura. Distrito de Catalão (GO), 2019	69
Foto 24 - Vista perspectiva próxima. Vegetação arbórea. Distrito de Catalão (GO), 2019	70
Foto 25 - Vista perspectiva próxima. Vegetação arbórea em terreno declivoso. Distrito de Catalão (GO), 2019	70
Foto 26 - Vista perspectiva próxima. Mosaico de pastagem e vegetação nativa. Distrito de Catalão (GO), 2019	70
Foto 27 - Vista perspectiva próxima. Exemplar de pequi. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	70
Foto 28 - Placa na entrada do DIMIC. Distrito de Catalão (GO), 2019	71
Foto 29 - Catalão vista do alto do Morro das Três Cruzes, ao fundo vê-se parte do DIMIC. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	71
Foto 30 - Vista do alto do mirante do Morro da Saudade – Morrinho de São João. Distrito de Catalão (GO), 2019.....	72
Foto 31 - Complexo Mineral Catalão Ouvidor. Vista das margens da BR- 050, Distrito de Catalão (GO), 2019.....	73

- Foto 32** - Vista perspectiva horizonte, mosaico com terreno movimentado com presença de pastagem exótica, Cerrado e pilha de estéril de mineração. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 73
- Foto 33** - Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de Cerrado nos fundos de vale, pastagem e, ao fundo, parte do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 73
- Foto 34** - Vista perspectiva próxima, área com solo desnudo em preparação para o cultivo, ao fundo observa-se uma pilha de estéril circundada por pastagem e remanescente de Cerrado. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 73
- Foto 35** - Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de pastagem, pouquíssimo remanescente de Cerrado nos fundos de vale e, ao fundo, pilha de estéril. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 74
- Foto 36** - Vista perspectiva próxima, silvicultura e pastagem. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 74
- Foto 37** - Vista perspectiva próxima, lâmina d'água de represa de rejeitos do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor, afundo remanescente de Cerrado, pilha de estéril da mineração e pastagem. Distrito de Catalão, 2019..... 75
- Foto 38** - Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de Cerrado remanescente, pastagem e parte da lâmina d'água de represa de rejeitos do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor. Distrito de Catalão, 2019..... 75
- Foto 39** - Vista perspectiva horizonte, área com Cerrado remanescente nos fundos de vale e pastagem. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 75
- Foto 40** - Vista perspectiva horizonte, área com pastagem e remanescente de Cerrado em terreno movimentado Distrito de Catalão (GO), 2019..... 75
- Foto 41** - Vista perspectiva próxima, cultivo de tomates às margens da GO – 210, ao fundo relevo movimentado com presença de pastagem e Cerrado remanescente. Distrito de Catalão (GO), 2019..... 76

Foto 42 - Vista perspectiva horizonte, represa da Hidrelétrica Serra do Facão S. A. Divisa entre Distritos de Pires Belo e de Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO), 2019	77
Foto 43 - Vista perspectiva próxima, cultivo extensivo de milho às margens da BR – 050. Distrito de Pires Belo (GO), 2019	77
Foto 44 - Vista perspectiva próxima, solo rupestre com presença de gramínea e vegetação arbustiva, ao fundo vê-se relevo movimentado. Distrito de Pires Belo (GO), 2019	78
Foto 45 - Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com presença Cerrado arbóreo circundado por pastagem. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.....	78
Foto 46 - Vista perspectiva horizonte, observação do alto de terreno movimentado com presença de Cerrado arbóreo e pode-se observar ao longe a presença de pastagem. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.....	78
Foto 47 - Vista perspectiva horizonte, terreno bem drenado com relevo movimentado, evidencia-se a predominância de Cerrado arbóreo. Distrito de Pires Belo (GO), 2019	78
Foto 48 - Vista perspectiva horizonte, remanescente de Cerrado em relevo bem drenado com presença de pastagem. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	81
Foto 49 - Remanescente de Cerrado rupestre evidenciando solos rasos e vegetação predominantemente arbustiva. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	81
Foto 50 - Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de pastagem e vegetação nativa. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	82
Foto 51 - Vista perspectiva próxima, milharal. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	82
Foto 52 - Seringal. Distrito de Santo Antônio do Rio verde (GO), 2019	82
Foto 53 - Cultivo de sorgo, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	83
Foto 54 - Cultivo de milho, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	83

Foto 55 - Pastagem extensiva, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	83
Foto 56 - Estrutura de silos para secagem e armazenamento de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	83
Foto 57 - Curso d'água represado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	84
Foto 58 - Curso d'água represado para captação de água para irrigação tipo pivô central. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	84
Foto 59 - Local que guarda motor elétrico para bombear água para estrutura de irrigação tipo pivô central. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	84
Foto 60 - Cafezal, às margens da GO – 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	84
Foto 61 - Vista perspectiva horizonte, milharal, extensa área ocupada por silvicultura e cultivo de sorgo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019	85
Foto 62 - Silvicultura, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	85
Foto 63 - Solo com aplicação de calagem, canivete servindo de escala para a foto. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	85
Foto 64 - Pilha de material usado na calagem do solo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	85
Foto 65 - Vista perspectiva horizonte, extensos cultivos de grãos em terrenos planos e, nos fundos de vale, vegetação típica do Cerrado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	86
Foto 66 - Vista perspectiva horizonte, extensos cultivos de grãos em terrenos planos e, nos fundos de vale, vegetação típica do Cerrado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	86
Foto 67 - Represamento visando atender demanda de água para irrigação de lavoura de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019...	87
Foto 68 - Represamento visando atender demanda de água para irrigação de lavoura de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	87

Foto 69 - Casa de máquinas com motor elétrico que bombeia a água para sistema de irrigação estilo pivô central. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	87
Foto 70 - Milharal irrigado, destaque para a placa avisando do uso de pesticidas nesta lavoura. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	87
Foto 71 - Pilha de gesso agrícola, cultivo de milho irrigado via sistema de pivô central e, ao fundo da imagem, terreno acidentado com presença de vegetação nativa. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019....	88
Foto 72 - Vista panorâmica do vale do Rio Verde, na divisa entre Goiás e Minas Gerais. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	89
Foto 73 - Terreno movimentado, a presença de vegetação rasteira típica de ambientes rupestres e vegetação arbórea no fundo de vale. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	89
Foto 74 - Vegetação rasteira típica de ambiente rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	89
Foto 75 - Solo cascalhento evidenciando ambiente rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	89
Foto 76 - Tronco de árvore derrubada com o uso de motosserra. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	90
Foto 77 - Área desmatada. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	90
Foto 78 - Área desmatada e ateadado fogo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	90
Foto 79 - Vista perspectiva horizonte, mosaico com presença de pastagem e cultivo de grãos nas áreas mais planas do terreno e, remanescente de vegetação típica do Cerrado nos fundos de vale. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	91
Foto 80 - Pastagem com presença de gado e, ao fundo, remanescente de vegetação arbustiva e de árvores de pequeno porte entremeada por pastagem em ambiente de relevo movimentado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	91
Foto 81 - Pomar de laranjas. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	91

Foto 82 - Extensa área desmatada e com solo desprotegido dos agentes intempéricos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	91
Foto 83 - Extenso milharal, às margens da GO - 506. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	92
Foto 84 - Lavoura de girassol em plena colheita. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	92
Foto 85 - Vista perspectiva horizonte, terreno com relevo movimentado e apresentando remanescente de vegetação típica do Cerrado e pastagem, ao longe vê-se cultivos de grão cercados por vegetação típica de ambientes fundo de vale. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	93
Foto 86 - Vista perspectiva horizonte, terreno com relevo movimentado e apresentando remanescente de vegetação típica do Cerrado e pastagem usada na criação de gado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	93
Foto 87 - Vegetação típica de ambiente de Cerrado rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	94
Foto 88 - Silvicultura e cultivo de milho. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	94
Foto 89 - Gado comendo a palha e as espigas restantes da recente colheita do milho na região do chapadão do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	94
Foto 90 - Cabeceira de terreno acidente com rachadura indicando eminente solapamento da encosta. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	95
Foto 91 - Terreno acidentado com presença de vegetação nativa entremeada por pastagem. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.....	95

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 -	Localização dos Distritos de Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde no município de Catalão (GO) – 2010.....	19
Figura 02 -	Interconexão dos sistemas naturais.....	40
Figura 03 -	Esboço de uma definição teórica de Geossistema.....	46
Figura 04 -	Reação de um Sistema Ambiental perante um Esforço de Tensão que lhe é imposto.....	47
Figura 05 -	Bola de flechas de Pierre Dansereau.....	49
Mapa 01 -	Pontos de observação no campo.....	58
Mapa 02 -	Uso e ocupação das terras do Município de Catalão (GO).....	62
Mapa 03 -	Uso e ocupação das terras no Distrito de Catalão – Catalão (GO).....	64
Mapa 04 -	Uso e ocupação das terras no Distrito de Pires Belo – Catalão (GO)...	80
Mapa 05 -	Uso e ocupação das terras no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde – Catalão (GO).....	96

LISTA DE QUADRO

Quadro 01	Municípios hoje existentes cujos territórios pertenciam ao município de Catalão	23
Quadro 02	Pontos de parada e observação no campo.....	59

Sumário

INTRODUÇÃO	16
1 CATALÃO: Constituição Histórica do município e seus distritos	19
1.1 Conformação territorial do Município de Catalão (GO)	20
1.2 A ESTRADA DE FERRO	24
1.3 Novas Capitais: Goiânia e Brasília	32
1.4 Distritos de Santo Antônio do Rio Verde e Pires Belo	34
2 CAMINHOS PARA UM ENTENDIMENTO DO AMBIENTE	37
2.1 A Teoria Geral dos Sistemas: Uma proposta para entendimento do ambiente	37
2.2 Uma abordagem voltada para o estudo dos usos da terra	50
3 USOS DIFERENCIADOS DAS TERRAS NOS DISTRITOS DE CATALÃO (GO)	52
3.1 Uso e ocupação das terras no Distrito Sede de Catalão (GO)	63
3.2 Principais usos das terras no Distrito de Pires Belo	76
3.3 Usos das terras no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde	81
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	99
ANEXO A	105
ANEXO B	106

INTRODUÇÃO

A presente Dissertação apresentar uma pesquisa cuja temática enfoca a descrição dos diferentes usos das terras no município de Catalão – GO, dando ênfase no tocante à influência humana na modificação do ambiente, exemplificado pela evidente diminuição da cobertura vegetal nativa dentro dos limites territoriais do município pesquisado.

A preocupação particular concernente a explorar esta temática se deu devido aos trabalhos de pesquisa e extensão realizados junto ao Núcleo de Estudos Pesquisa e Extensão em Agroecologia – NEPEA, da Universidade Federal de Goiás / Regional Catalão – UFG/RC. Durante os anos dedicados às atividades cotidianas junto ao mencionado núcleo, foi oportunizado perceber - nas áreas visitadas nas incursões de campo - a progressiva substituição da vegetação nativa do Cerrado por cultivares exóticas a este bioma e criação de gado.

Pretendeu-se descobrir se há algum padrão de usos das terras nos três Distritos de Catalão, e se há alguma característica histórica ou ambiental que oportunize a preservação de alguns remanescentes de vegetação nativa. Para tanto, o texto foi distribuído em três capítulos com enfoques distintos, mas que em conjunto buscam harmonizar o entendimento do objeto estudado.

O primeiro capítulo visa abordar aspectos históricos que contribuíram para a atual conformação territorial do município de Catalão e para a consolidação dos três Distritos que o compõe. A metodologia consistiu em levantamento bibliográfico e documental acerca da História economia e política de Catalão – GO a partir de leituras e fichamentos diversos.

Usou-se no referencial bibliográfico e documental fontes como Ferreira (1958), Safatle (2018), Melo et. al (2007), Estevan (1998), Borges (2000), Prado Jr. (1945), Maia (2005), Corrêa (2011), Santos (1988), Santos (2006), Vieira (1954), Castilho (2014), Raffestin (1993), Cabral (2017) e Mesquita (2014).

Foi reservado o segundo capítulo para escrever acerca da Teoria Geral dos Sistemas. A ideia da interferência humana no ambiente enquanto fator fundamental para as alterações ambientais é o que buscamos fundamentar neste momento. Ainda neste capítulo está descrita a metodologia usada na pesquisa.

Para a elaboração do segundo capítulo foram usadas obras como Danserau

(1999), Gonçalves (2016), Guimarães (1989), Silva (2002), Bertrand (1968), Casseti (1991), Mendonça (1989), Bornheim (1998), Kalesnik (1958) e Bertrand (1972).

No capítulo três está contida a pesquisa de campo e as observações feitas em cada ponto de parada (mapa 1) buscando a leitura dos macropadrões de usos das terras em Catalão. Foi dado enfoque aos fatores ambientais e históricos que mais influenciam para que haja diferentes usos ou não usos das terras nos três Distritos de Catalão na atualidade.

Para a elaboração deste capítulo foram realizadas incursões a campo onde foram realizadas observações da paisagem a fim de verificar quais os usos das terras no município de Catalão. Foram tiradas fotografias e aferidas as coordenadas e altitudes de cada ponto de parada e observação no campo.

Também foi usado material cartográfico (mapas 2, 3, 4 e 5) elaborado por profissional qualificado no decorrer da pesquisa. Estes mapas tratam da distribuição espacial das principais classes de uso e ocupação das terras nos Distritos de Catalão. A saber: área urbana, agricultura, água, mineração, silvicultura, pastagem e vegetação nativa.

A preocupação no tocante à problemática levantada nesta pesquisa é devido ao fato constatado nas incursões de campo. Ao se remover a vegetação nativa torna-se cada vez mais raro encontrar animais típicos do Cerrado.

Por exemplo, com exceção de raros encontros com aves e répteis, não foram vistas espécies de mamíferos típicos deste bioma, a não ser algumas carcaças atropeladas nas margens das rodovias. Esperava-se encontrar maior quantidade de espécimes, ou mesmo indícios da presença delas, da mastofauna e mesofauna do Cerrado.

Quando interfere nos ambientes de modo a transformá-lo, o ser humano não gera transtornos futuros apenas para si, por exemplo os prejuízos econômicos resultantes das erosões em ambientes dedicados à agropecuária. Torna-se responsável também pela erradicação dos habitats dos animais e plantas silvestres.

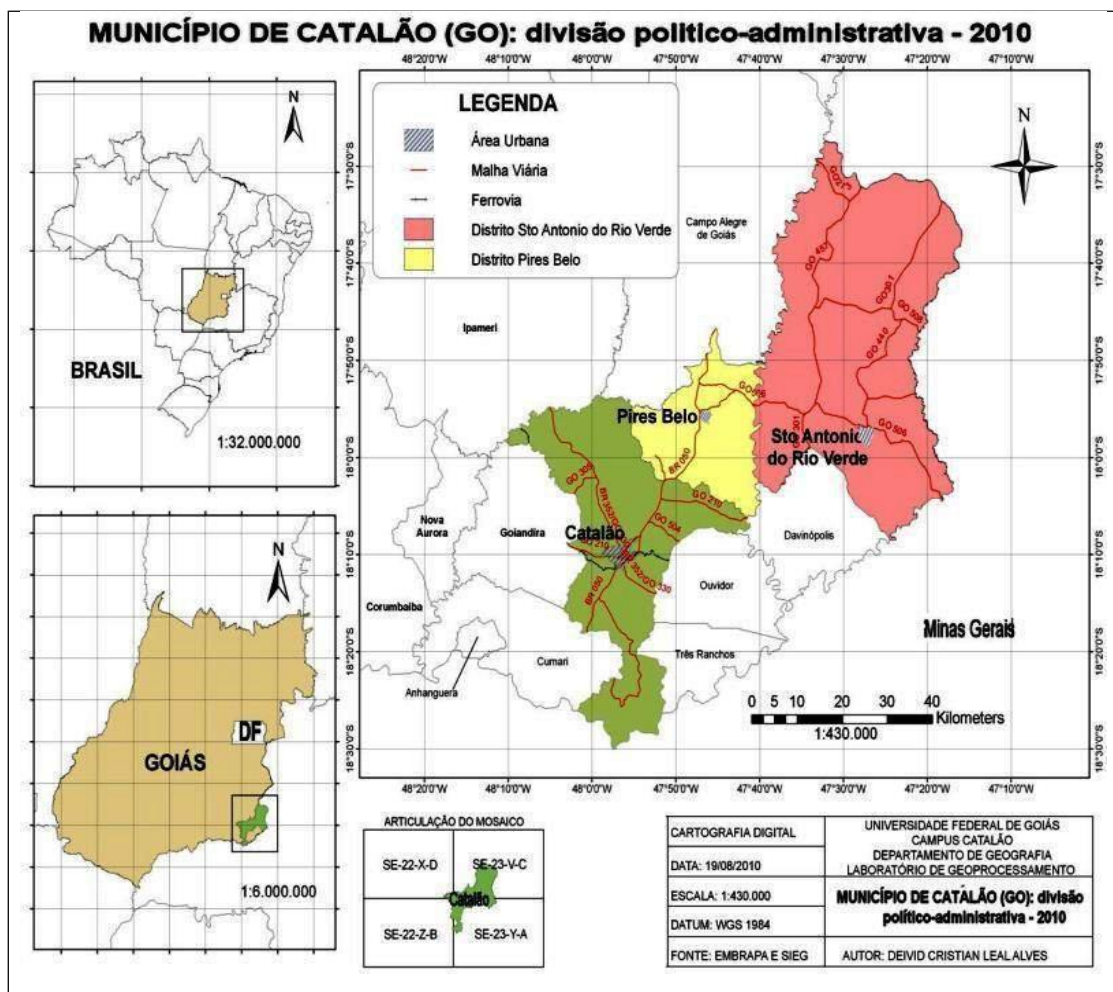
A leitura do espaço geográfico a partir da abordagem da teoria geral dos sistemas possibilita ao pesquisador analisar as resultantes da interação homem e ambiente. No estudo de caso aqui apresentado, foi dado enfoque para as diferentes atividades econômicas, ou usos das terras, que favorecem a alteração da paisagem estudada.

Com a presente pesquisa, espera-se dar subsídio para futuros estudos e proposições ligados ao planejamento ambiental no município de Catalão. Ademais, buscar a compreensão da paisagem estudada para oportunizar a elaboração de planos de manejo ambiental que promova a produção de riquezas no território sem ignorar a preservação ambiental e a qualidade de vida da população urbana e rural.

1 CATALÃO: Constituição histórica do município e seus distritos

Catalão é um município localizado na mesorregião Sul do Estado de Goiás, convencionou-se também defini-lo como pertencente à região da Estrada de Ferro devido a importância que este modal viário exerceu na dinamização econômica da referida região bem como do Estado de Goiás. Referindo-se a região Sudeste do Estado – ou Região da Estrada de Ferro – compõem-na 22 municípios, a saber: Gameleira de Goiás, Leopoldo de Bulhões, Silvânia, Vianópolis, São Miguel do Passa Quatro, Santa Cruz de Goiás, Cristianópolis, Palmelo, Orizona, Pires do Rio, Urutaí, Ipameri, Catalão, Goiandira, Davinópolis, Ouidor, Três Ranchos, Cumari, Campo Alegre de Goiás, Corumbaíba, Anhanguera e Nova Aurora (ANEXO A).

Figura 1: Localização dos Distritos de Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde no município de Catalão (GO) - 2010.



Segundo a divisão administrativa de Goiás, a Microrregião de Catalão é composta pelos seguintes municípios: Catalão, Ouvidor, Três Ranchos, Goiandira, Cumari, Anhanguera, Nova Aurora, Corumbaíba, Davinópolis, Ipameri e Campo Alegre de Goiás (ANEXO B).

O Município de Catalão é dividido em 3 (três) distritos: o distrito sede, denominado Distrito de Catalão; o Distrito de Santo Antônio do Rio Verde, e; o Distrito de Pires Belo (Figura 1). Devido a fatores históricos da ocupação desse território, bem como características físicas/ambientais particulares, há a predominância de determinados usos das terras em cada um dos distritos.

Vale destacar que neste primeiro momento tratamos de maneira genérica o distrito sede – Distrito de Catalão –, “criado pela Lei nº 19, de 31 de julho de 1835” (FERREIRA, 1958, p. 113). Entretanto, quando discorreremos acerca do início da povoação do município de Catalão neste primeiro capítulo, estamos tratando justamente de onde está localizado o distrito sede. Por sua vez discorreremos sobre os Distritos de Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde no subitem 2.4.

1.1 Conformação territorial do Município de Catalão (GO)

A vocação agropecuária sempre esteve presente no itinerário econômico de Catalão, seja para abastecimento regional, seja voltado para o mercado nacional ou mesmo internacional. Foi a partir deste setor da economia que se estabeleceram as bases para o povoamento deste município.

Sabe-se que data do primeiro quarto do século XVIII os primeiros indícios de ocupação branca nestas terras onde “por volta de 1722 ou 1723, membros da comitiva de Bartolomeu Bueno da Silva (filho), da qual faziam parte homens de armas, cavaleiros e religiosos, fizeram uma roça nas paragens onde está hoje situada a cidade” (FERREIRA, 1958, p. 113).

Esta paragem servia para atender aos bandeirantes que buscavam o ouro e as pedras preciosas da cabeceira do Rio Vermelho e os nativos que eram tomados por escravos. Neste primeiro momento não havia motivo pertinente para que o local tivesse crescimento demográfico considerável, pois

Diferentemente, portanto, dos povoados que vão surgindo à medida que vão descobrindo ouro Goiás adentro, Catalão inicia com a vocação de se constituir como pouso e supridor de alimentos para as bandeiras que vinham de São Paulo. (SAFATLE, 2018, p. 30).

Não ocorreram grandes avanços demográficos ou mudanças no tocante a economia local no decorrer do século XVIII, vindo a ter alterações nestes quesitos somente no decorrer da primeira metade do século XIX. Isto se deu com a chegada de imigrantes da Corte e dos geralistas que em decorrência do declínio da atividade minerária nas terras de Minas Gerais, vieram estes estabelecer em Catalão criação de gado e cultivo de roçados, isso contribuiu para elevação de Catalão à categoria de vila, emancipando-se de Santa Cruz de Goiás em 1834 (Idem, 2018, 31 – 33; GANDA, 2017, p.10).

A atual cidade de Catalão adquire autonomia administrativa por intermédio da Resolução nº 19, de 31 de julho de 1835, quando é elevado à freguesia (FERREIRA, 1958, p. 113). Mas somente é elevada à categoria de município por intermédio da Lei nº 7 de 20 de agosto de 1859 (Idem, 1958, p. 113.), e desde lá até a década de 1960 aconteceram gradativas mudanças territoriais de modo que o município mudou drasticamente de tamanho.

Houve no decorrer das décadas de 1840 e 1850 uma diversificação nas atividades produtivas em Catalão, deixando de estar pautada exclusivamente na pecuária e na agricultura de subsistência e incrementando à economia local “atividades voltadas para o processamento de matérias-primas produzidas localmente, como açúcar, aguardente, farinha, fubá e telhas” (SAFATLE, 2018, p.42).

Catalão tem na estrada de ferro um fator crucial para o seu crescimento e passa a ser um dos municípios mais importantes de Goiás no decorrer do século XX, desenvolvendo não apenas a economia do distrito sede – Distrito de Catalão – mas também dos pontos de paragem da linha férrea, fato que foi determinante para o crescimento de alguns povoados que acabaram por adquirir autonomia administrativa, sobretudo no decorrer do século XX.

Apesar das constantes percas de território no decorrer dos séculos XIX e XX, dentre os municípios da Microrregião de Catalão, o Município de Catalão foi o que mais obteve crescimento demográfico no decorrer do século XX. Acerca disto Melo et al (2007) aponta que Catalão diferenciou-se das cidades vizinhas no tocante ao crescimento demográfico mesmo tendo territórios desmembrados até a década de

1960. Vejamos:

Ao analisar os números referentes à população total da microrregião de Catalão verifica-se que nos anos da década de 1950 e 1960 os municípios de pequeno porte, vistos como uma única categoria, apresentaram tendências de crescimento. Isso foi em parte, consequência do reconhecimento da autonomia político-administrativa dos então distritos de Anhanguera (desmembrado de Goiandira), Campo Alegre de Goiás (desmembrado de Ipameri), Nova Aurora (desmembrado de Goiandira), Ouvidor e Três Ranchos (desmembrados de Catalão), em 1953 e de Davinópolis (desmembrado de Catalão) em 1963. (MELO et.al.,2007, p. 53).

No trecho supracitado observamos que Catalão teve mudanças na sua configuração territorial no decorrer do tempo. Isto pode causar certa confusão no tocante aos números da economia e da demografia municipal no decorrer dos séculos XIX e XX. Logo, é um desafio para os pesquisadores encontrarem dados e referências que tratem desses aspectos e considerando apenas o atual território catalano nos séculos passados, geralmente se encontram informações gerais e que abarcam números que consideram a conformação territorial do município à época.

É necessário observar as datas de criação dos municípios da Microrregião de Catalão (Quadro 1), assim é possível saber se os números são referentes à Catalão em sua configuração territorial atual ou se são inclusos dados referentes a territórios outrora catalanos.

Mesmo tendo outros territórios estado sob a gestão política de Catalão antes de 1859 (FERREIRA, 1958, p. 113-114), optamos por estabelecer a data de criação do município para, a partir dela, buscarmos uma melhor compreensão acerca da diminuição territorial deste município.

Considerando a gradativa diminuição do território do município de Catalão, elaboramos o Quadro 1 baseado em Ferreira (1958, p. 36-3296). Observemos a seguir:

Quadro 1: Municípios cujo território pertenciam ao Município de Catalão

Município	Elevado a categoria de Vila ou Distrito por intermédio/em	Emancipação por intermédio da Lei nº	Detalhe
Anhanguera	Torna-se distrito de Goiandira pela Lei nº 15, de 11 de setembro de 1948, cuja instalação se deu em 10 de janeiro de 1949.	Lei Estadual nº 857, de 5 de novembro de 1953, consolidando-se em 10 de janeiro de 1955.	Após a elevação de Anhanguera à categoria de Distrito, este permaneceu apenas um ano sob o controle de Goiandira, no ano seguinte passou a tutela de Cumari.
Campo Alegre de Goiás	Torna-se distrito de Ipameri em 29 de agosto de 1901	Criado pela Lei estadual nº 893, de 12 de novembro de 1953, e instalado em 10 de janeiro de 1954.	Desmembrou-se do território de Ipameri 80 anos após este emancipar-se definitivamente de Catalão.
Corumbaíba	É elevada a categoria de vila pela Lei Estadual nº 266, de 12 de junho de 1905	Lei nº 399, de 28 de maio de - 1912.	
Cumari	24 de setembro de 1927, por lei municipal da câmara de Catalão	Lei estadual n.º 38, de 10 de dezembro de 1947, foi criado o município de Cumari, sendo instalado em 1.º de janeiro de 1949.	Desmembrou-se de Goiandira após este emancipar-se de Catalão.
Goiandira	Lei municipal n.º 39, de 25 de janeiro de 1915, da Câmara Municipal de Catalão	Decreto-lei n.º 799, de 6 de março de 1931.	
Ipameri	É elevada a categoria de Vila pela Resolução nº 446, de 12 de setembro de 1870, dando-se a reinstalação em 10 de outubro de 1873	A emancipação dá-se por intermédio da Resolução nº 623, de 15 de abril de 1880	É elevado à Vila pela Resolução nº 17, datada de 28 de julho de 1858, tendo sido supresso em 10 de agosto de 1863, pela Resolução nº 352
Nova Aurora	Torna-se distrito de Corumbaíba por intermédio de lei municipal de 15 de fevereiro de 1910	Emancipação datada em 13 de novembro de 1953, pela Lei estadual nº 954. Dando-se a instalação em 10 de janeiro de 1954	
Ouvidor	Torna-se distrito de Catalão pela lei municipal nº 24, de 19 de dezembro de 1948	Emancipa-se em 18 de outubro de 1935, por intermédio da Lei estadual nº 824, sendo instalado em 01 de janeiro de 1954	
Três Ranchos	É elevada à categoria de vila pela lei municipal nº 24, de 19 de dezembro de 1948, da Comarca de Catalão	A emancipação se dá por intermédio da Lei nº 954, de 13 de novembro de 1953 com o nome de Paranaíba de Goiás. A instalação do Município se dá em 10 de janeiro de 1954	

Fonte: FERREIRA, Jurandy Pires, 1958, p.36-329. **Org.:** Jairison da Paixão e Costa, 2019.

É importante observar no Quadro 1 que o município de Ipameri é elevado à categoria de Vila e ganha autonomia administrativa em 1858, portanto, um ano antes da criação do município de Catalão. Contudo, ele volta a fazer parte de Catalão em 1863 e é desmembrado em definitivo somente em 1880.

Dito isto, Ipameri não constituía território catalano entre os anos de 1858 até 1863, voltando a pertencer a Catalão em 1863 e, por fim, desmembrando-se em definitivo em 1880, quando da criação do município de Ipameri.

Por sua vez, o território do atual município de Campo Alegre de Goiás, permanece enquanto distrito de Catalão até 1880, quando passa a pertencer ao território de Ipameri, desmembrando-se deste em 1953, isto já passados 83 anos da emancipação política e administrativa de Ipameri (MELO, 2008).

Vale ressaltar que o Quadro 1 foi elaborado com base numa obra do ano de 1958, logo, faltou nele o município de Davinópolis – denominado antigamente como Povoado da Barra – pois o mesmo foi elevado à categoria de distrito de Catalão por intermédio da Lei Municipal nº 20, de 19 de agosto de 1963 e por conseguinte emancipado pela Lei Estadual nº 4.928, de 14 de novembro de 1963. O município de Davinópolis foi instalado em 01 de janeiro de 1964 sendo, portanto, até agora o último distrito desmembrado de Catalão (IBGE, 2019).

A atual configuração territorial do Município de Catalão se dá apenas a partir de 1963 quando do desmembramento de Davinópolis. Atualmente Catalão tem 3.821,463 km onde estão comportados os seus 3 (três) distritos.

Para nível de comparação, quando da criação do município de Catalão em 1859 e considerando a atual conformação territorial dos municípios desmembrados, a amplitude territorial municipal à época era a mesma que a da Microrregião de Catalão inteira (Anexo B), ou seja, aproximadamente 18.000 Km (CAMPOS, 1976 *apud* MESQUITA, 2014, p. 32).

1.2 A Estrada de Ferro

Cabe aqui destacarmos dois fatores que contribuíram para a dinamização econômica de Catalão no decorrer dos dois primeiros terços do século XX, a saber: a estrada de ferro – assunto abarcado neste subitem -, e; a construção das capitais

Goiânia e Brasília – discussão presente no subitem 2.3 desta Dissertação.

De imediato faz-se importante salientar o caráter geográfico da análise aqui proposta. Tomando como princípio a ideia de Santos (2006) de que o espaço é dotado de intencionalidade, observamos que a ação dos planejadores e gestores do território teve fundamental importância na configuração espacial e econômica de Goiás.

Constatamos em Ferreira (1958, p. 36-329) que diversos municípios hoje existentes na microrregião de Catalão tiveram na rede ferroviária o estopim para o seu fortalecimento e posterior emancipação. Isto é evidenciado nos casos de Anhanguera, Cumari, Goiandira, Três Ranchos e Ouvidor, ainda que na atualidade esse modal viário não tenha a mesma influência de outrora para esses municípios.

O Distrito de Santo Antônio do Rio Verde está na contramão deste movimento histórico de emancipações por atacado (Quadro 1) que se fortaleceu sobretudo a partir do segundo quarto do século XX, coincidentemente mesmo período da consolidação da estrada de ferro no Sudeste goiano.

Ora, a economia goiana desde as primeiras incursões bandeirantes estava voltada para a captura de nativos e na exploração do ouro e das pedras preciosas (SAFATLE, 2018, p. 28; ESTEVAM, 1998, p. 35). Neste contexto, mesmo que Catalão no primórdio de sua fundação não baseasse sua economia na dinâmica minerária ressalta-se a importância da exploração aurífera para a formação e ocupação não só deste município, mas de todo território goiano. Foi por intermédio dessa dinâmica exploratória que se iniciou a ocupação da localidade que viria a ser o município de Catalão, visto que servia de paragem para viajantes em busca das riquezas minerárias.

Nota-se neste contexto, que a dinâmica do antigo território dos *Goyazes*¹ era baseada na exploração minerária, todavia, as estruturas viárias ainda eram rústicas e não permitiam facilidade no acesso e transporte de mercadorias. Entretanto, essa relação que baseava-se na utilização de animais de carga foi a responsável pela articulação de Goiás com o restante de colônia. É o que nos diz Costa e Scarlato (2009) *apud* Leite e Steinberger (2015)

¹ O Estado de Goiás “recebeu o seu nome do gentílico de um povo indígena que morava neste território quando os bandeirantes o invadiram”. Tribos que eram denominadas de “goyazes”, “goiases”, “guayazes”, “guaiás”, “guoyá”, “goyá” ou “goiá”. (QUINTELA, 2006, p. 44)

Em termos regionais, o transporte do ouro desde as áreas produtoras (Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso) até o litoral (Rio de Janeiro e Salvador) e o seu abastecimento de bens e mercadorias requeriam animais de carga, criados e comercializados em outras porções do território (Rio Grande do Sul, Paraná, sul do Mato Grosso, São Paulo e Nordeste). A mineração, nas palavras de Costa e Scarlato (2009, p. 11), “foi a mola propulsora para a articulação de diferentes pontos da colônia, do Nordeste ao Centro-Sul”. Vários núcleos urbanos tiveram como base a mineração. Segundo os autores, “a mineração exigia que a implantação dos núcleos se desse em sítios estrategicamente escolhidos, formando um rosário de povoados pelos principais caminhos que ligavam o litoral às minas mais distantes de Goiás, Mato Grosso e do Planalto de Diamantina” (COSTA E SCARLATO, 2009, p. 11-12 apud LEITE E STEINBERGER, 2015, p. 307).

Com o declínio das jazidas de ouro, Goiás estava fadado ao isolamento econômico e, Chaves (1997, p.30), se refere da seguinte maneira acerca deste período: “surgia, assim, uma economia agrária, fechada, de subsistência, produzindo apenas alguns excedentes para aquisição de gêneros essenciais como sal e ferramentas”.

Neste contexto a estrada de ferro foi fundamental para que Goiás buscasse alternativas que dinamizassem a economia local e começasse a superar o isolamento econômico ao qual estava sujeito. Vejamos o que Borges (2000, p.35) diz a seguir:

A Estrada de Ferro Goiás foi a primeira via de transporte moderna a reduzir tempo e espaço entre o território goiano e os mercados do Sudeste. A ferrovia despertou o Estado de Goiás do isolamento em que se encontrava há séculos e possibilitou a inserção da economia regional na dinâmica capitalista. Construída na primeira metade do século como via de penetração, a Goiás, como ficou conhecida, serviu de instrumento na expansão da economia de mercado e da fronteira agrícola no Oeste. (BORGES, 2000, p. 35).

Se o povoamento do litoral brasileiro se deu a partir do século XVI (PRADO JR., 1945), as terras de Goiás, por sua vez, apenas tiveram sua colonização efetivada a partir do ano 1722 (MAIA, 2005, p. 45), ou seja, dois séculos separam o período de surgimento dos primeiros núcleos de povoamento no litoral brasileiro e o movimento de ocupação colonizadora em Goiás. Daí é natural que se fizesse urgente a ligação do interior brasileiro aos núcleos de economia mais pujante.

Estas linhas ferroviárias configuraram um tipo de rede geográfica que conectou Goiás a economia internacional. Corrêa (2011) conceitua rede geográfica da seguinte maneira:

[...] as redes geográficas são redes sociais espacializadas. São sociais em virtude de serem construções humanas, elaboradas no âmbito de relações sociais de toda ordem, envolvendo poder e cooperação, além daquelas de outras esferas da vida. (CORRÊA, 2011, p. 200).

Para Santos (1988, p. 8) a inserção de dado espaço à economia internacional é condicionada ao aparato tecnológico e a conjuntos técnicos localmente presentes.

O autor chama a estes conjuntos técnicos de fixos, dentro da sua concepção do que seria a Geografia, ou seja, em “uma primeira hipótese de trabalho, dissemos que a geografia poderia ser construída a partir da consideração do espaço como um conjunto de fixos e fluxos” (SANTOS, 1978, apud SANTOS, 2006, p. 38). Tais fixos e fluxos são definidos da seguinte maneira pelo autor supracitado:

Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são um resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam. (SANTOS, 1982, p. 53; SANTOS, 1988, p. 75-85, apud SANTOS, 2006, p. 38).

Os fixos então podem ser as estruturas físicas que viabilizam o estabelecimento e o desenvolvimento das relações sociais e econômicas – a estrada de ferro seria um fixo –, e os fluxos, por sua vez, podem ser as mercadorias – gêneros agrícolas, minerais, produtos industrializados – ou mesmo pessoas em deslocamento.

Conforme Vieira (1954), o que atualmente corresponde ao sudeste goiano, já estava inserido nesta rede ferroviária que ligava Goiás a importantes polos econômicos do Sudeste na primeira metade do século XX. Na década de 1950 a região já se articulava em uma rede bastante estruturada:

A linha mestra da Oeste Minas parte de Angra dos Reis, pôrto marítimo na costa sul do estado do Rio, cruza a Central do Brasil em Barra Mansa e vai ter a Goiandira, no estado de Goiás, onde se articula com a estrada de ferro deste nome. Passa por Lavras, Formiga, Bambuí, Patrocínio, Monte Carmelo e outros centros notáveis de Minas e dela partem a linha de Ibiá a Uberaba, pela qual se liga à Cia Mojiana de Estradas de Ferro, e o Ramal de Garças a Belo Horizonte, que passa por Divinópolis. (VIEIRA, 1954, p. 132).

Mesmo com o aumento dos investimentos nas rodovias em detrimento das ferrovias, as estradas de ferro foram fundamentais para a dinamização do território

não só no âmbito goiano, mas também em escala nacional. Castilho (2014) discorre acerca disso e diz:

As redes ferroviárias implantadas no Brasil foram meios estratégicos para o funcionamento do território. Constituíram-se como principais meios de circulação de bens, produtos e pessoas nos eixos do interior para o litoral na segunda metade do século XIX e primeiras décadas do século XX. À medida que a modernização se expande por diferentes regiões, a necessidade por sistemas de transportes bem articulados é cada vez maior. (CASTILHO, 2014, p. 67).

Essas ligações viabilizaram a interação de Goiás e outros estados da Federação, mas isso não ocorreu por acaso. Conforme expressa Raffestin (1993):

[...] o poder constrói malhas nas superfícies do sistema territorial para delimitar campos operatórios. Esses sistemas de malhas não são únicos; existem diferentes tipos, de acordo com a própria natureza das ações consideradas. Observações análogas, senão idênticas, poderiam ser feitas para os nós e as redes. (RAFFESTIN, 1993, p. 149).

No caso do estado de Goiás, a substituição dos transportes rudimentares – carros de bois e tropas de muares, por exemplo – para um modal muito mais eficiente, como a estrada de ferro, possibilitava o escoamento de um grande volume de gêneros agrícolas (BORGES, 2000), de forma mais rápida e com menor custo. Essa relação foi buscada por atores políticos e econômicos do Sul de Goiás no final do século XIX. De acordo com Leite e Steinberger (2015)

[...] o excedente agropecuário produzido nas fazendas do sul de Goiás passou a ser controlado pela atividade mercantil do Triângulo Mineiro que estava incorporado à economia cafeeira paulista a partir da Estrada de Ferro Mogiana [...] (LEITE E STEINBERGER, 2015, p. 2015, p. 309)

Todavia, Goiás, ainda no final do século XIX dependia da malha ferroviária do Triângulo Mineiro para escoar sua produção, uma vez que essa região era “detentora do principal meio de transporte que ligava e escoava as mercadorias produzidas em Goiás para seu principal parceiro comercial, São Paulo” (CABRAL, 2017, p. 17).

Foi para mudar a realidade de dependência de Goiás em relação ao Triângulo Mineiro, fator limitante para a autonomia logística do estado, é que a estrada de ferro chegou na região de Catalão. Inicialmente foi feita a extensão da linha da estrada de

ferro Mogiana², que recebe decreto para chegar até município de Catalão. Segundo Brandão (2005)

A Estrada de Ferro Goiás chega em terras goianas no início do século XIX como resultado de um projeto iniciado no final do Império, para ligar Goiás aos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Através do Decreto n° 862 de 16 de Outubro de 1880 é concedida à Estrada de Ferro Mogiana, localizada a oeste de Minas, o direito de prolongar seus trilhos de Jaraguá e Perdões até Catalão, em Goiás. (BRANDÃO, 2005, p. 10)

Inicialmente, a estrada de ferro exposta na foto 01 chega a Goiás em 1911 no atual município de Anhanguera (GO) e conforme aponta Castilho (2012) chega a Cumari (GO) também em 1911, e em Goiandira (GO) no ano de 1913, período em que estes municípios ainda faziam parte do território de Catalão, logo em seguida adentra Catalão em 1913.

Foto 01: Estação ferroviária de Anhanguera em 1980.



Fonte: Estações Ferroviárias do Brasil (2019)

² A Companhia Mogiana de Estradas de Ferro foi fundada em 1872 por produtores de café. O primeiro trecho da linha principal chegou de Campinas a Jaguariúna em 1875. Depois de atingir Casa Branca, em 1878, a companhia pensou seguir para Franca, mas desviou a linha para Ribeirão Preto, onde chegou em 1883, e somente depois construiu a linha do rio Grande para Minas Gerais. Na linha do rio Grande, as primeiras estações foram em Batatais (1886), Franca (1887), Rifaina (1888) e Jaguará - MG (1888). Em Minas Gerais, o trecho chamado linha do Catalão seguiu para Uberaba (1889) e Araguari (1896). A estação Brodowski foi construída em 1894. Por volta de 1899, a Mogiana iniciou a construção de um segundo ramal para Minas Gerais, ligando a estação Entroncamento (1900) a Igarapava (1915) e dali a Uberaba. Até os anos de 1910, construiu vários pequenos trechos para atender fazendas, comprou ferrovias menores e construiu outros ramais entre São Paulo e Minas Gerais. (MUSEU CASA DE PORTINARI, s/d)

De acordo com Safatle (2018, p 54) esse foi um momento marcante pois “em 24 de novembro de 1913, a Maria-Fumaça deslizou sua máquina nos trilhos que adentraram Catalão, dando seu primeiro apito anunciando com estardalhaço a chegada tão esperada do progresso”. O resultado estrutural desse fato pode ser observado na foto 02, onde está exposto a antiga estação ferroviária de Catalão.

Foto 2 – Antiga estação ferroviária de Catalão (GO). Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

A construção e a exploração da estrada de ferro eram ditas como a chegada do progresso, pois transformou o município de Catalão, visto que esse território pôde desenvolver-se economicamente diminuindo a antiga dependência para com o Triângulo Mineiro. Essa nova configuração modificou a dinâmica econômica dos outros municípios do Sul goiano, uma vez que reduziu o valor dos fretes e modernizou o transporte. Segundo Castilho (2012)

[...] a ferrovia ampliou as possibilidades de circulação dos excedentes e dinamizou a prática agrícola em sua região de influência. Com a implantação dos trilhos e ligação com a região econômica mais dinâmica do Brasil, houve um crescente movimento ocupacional da porção sul de Goiás, sobretudo na área de influência da Ferrovia. (CASTILHO, 2012, p. 10)

Vale aqui considerar que a mundialização da economia não necessariamente vai corresponder a interesses propriamente ditos dos sujeitos locais, Ross, Shakow e Susman (1980 apud SANTOS, 1988, p. 8) “lembram, a propósito, que em nossos dias os projetos locais estão subordinados a constrangimentos de natureza mundial”. De acordo com Instituto Mauro Borges (IMB, 2006) *apud* Marinho e Dantas (2017)

Quando, em 1913, os trilhos vindos do sudeste brasileiro alcançam Goiás, inaugura-se novas possibilidades de integração do território goiano ao mercado nacional e sua abertura ao advento da modernização territorial. A implantação da rede ferroviária viabilizou maior comunicação e interação com o centro econômico do país (Sudeste), alterando, portanto, o paradigma da distância. Tamanha a influência da Estrada de Ferro na consolidação da porção sudeste do território goiano, que, entre outros aspectos, a região de planejamento é oficialmente denominada “Sudeste Goiano (Estrada de Ferro)” (IMB, 2006 *apud* MARINHO E DANTAS, 2017, p. 214).

Cabe lembrar que a rede ferroviária, enquanto rede geográfica, teve importante papel na configuração espacial do estado de Goiás. O escoamento rápido e eficiente de mercadorias é um importante condicionante para a dinamização econômica dos lugares. Santos (1988) fala sobre a importância dos transportes para as mudanças no cenário econômico dos lugares:

Com a difusão dos transportes e das comunicações cria-se a possibilidade da especialização produtiva. Regiões se especializam, não mais precisando produzir tudo para sua subsistência, pois, com os meios rápidos e eficientes de transporte, podem buscar em qualquer outro ponto do país e mesmo do Planeta, aquilo de que necessitam. (SANTOS, 1988, p. 18).

Vale lembrar que a inserção de Goiás e, concomitantemente Catalão, à economia mundial, não se deu somente por vocação natural deste estado. A saber, construída historicamente e gradualmente foi sendo consolidada, não apenas no sentido de integração das relações econômicas regionais ou nacionais, porém cada vez mais voltado ao âmbito internacional. A estrada de ferro teve importante papel neste contexto.

1.3 Novas capitais: Goiânia e Brasília

É dado início à construção da nova capital de Goiás em 1933 no centro geográfico do estado, na parte mais povoada e numa região de terras férteis e com uma topografia apropriada para edificação (ESTEVAM, 1998). A estrada de ferro não conseguia suprir a demanda de transportes proveniente da nova conjuntura do estado. Segundo Borges (2000):

Os serviços de transporte e armazenamento oferecidos pela ferrovia, desde o início da operação de tráfego, mostraram-se insuficientes para atender à demanda da economia do Estado. Os armazéns existentes não comportavam o fluxo de mercadorias importadas e aquelas destinadas a exportação. Com o incremento das relações comerciais inter-regionais, os trens em operação tornaram-se insuficientes para transportar todo fluxo de carga. Esse quadro tende a agravar-se ainda mais com os constantes acidentes e atrasos dos trens, provocados pela deficiência técnica das linhas e pela falta de manutenção da via permanente. (BORGES, 2000, p. 40).

Além de não suprir satisfatoriamente às necessidades de transporte de todo o estado e, ocorrerem frequentes acidentes e atrasos, a localização das instalações ferroviárias no estado acabavam por acentuar as desigualdades regionais, uma vez que as estruturas férreas estavam estabelecidas apenas na parte sul do território goiano.

Para se ter uma ideia dessa configuração, no início do século XX toda a dinâmica de transporte de Goiás dependia da região Sul. De acordo com Cabral (2017, p. 18) as rodovias “eram construídas direcionando-se para os terminais ferroviários, pois os vagões da ferrovia ainda eram mais vantajosos para o transporte inter-regional das mercadorias”.

A inauguração de Goiânia em 1942 traz uma nova dinâmica para o estado com a criação de diversas rodovias entre 1930 e 1943, ajuda neste fenômeno o prolongamento da ferrovia que chega a Anápolis em 1935, num contexto de crescimento tanto no tocante ao carro chefe da economia, que era a pecuária, como também na agricultura, indústria e serviços (CABRAL, 2017).

Considerando o traçado e destino das ferrovias goianas, a maioria dos traçados não apresenta nenhuma mudança significativa e poucas novas rotas foram criadas. O sistema rodoviário talvez tenha apresentado maior evolução neste espaço de tempo,

pois, conforme Borges (2000) discorre:

O transporte rodoviário desenvolveu-se em Goiás sob o signo da iniciativa privada e assim permaneceu até 1930. A construção, conservação e exploração econômica das estradas de rodagem ficaram quase que exclusivamente a cargo de empresas particulares. O poder público fazia as concessões a pessoas politicamente influentes ou a grupos econômicos, os quais recebiam o direito de construir e explorar rodovias com subsídios do erário estadual. (BORGES, 2000, p. 53).

Devido a esses acordos entre iniciativa privada e governo, e também aos altos custos de instalação da linha férrea se comparado às rodovias, a rede rodoviária cresceu vertiginosamente no estado, enquanto as ferrovias não tiveram tantas mudanças.

Conforme Estevam (1998) aponta, havia no início da colonização de Goiás uma preocupação latente quanto ao contrabando do ouro e das pedras preciosas encontradas no território. Como estratégia para inibir essa prática foram criadas poucas rotas oficiais de acesso a Goiás, desta forma havia maior controle do que entrava e, principalmente, saía do Estado.

Evidentemente a falta de infraestrutura que favorecesse o acesso ao interior do território goiano se mostrou como limitador ao desenvolvimento à economia local, fato potencializado com o esgotamento das jazidas de ouro junto ao Rio Vermelho. Quando se fez necessário diversificar a economia de Goiás não existiam rotas, tampouco meios de transporte de mercadorias e insumos necessários, nem mesmo para o desenvolvimento da agropecuária à qual este território tinha evidente vocação.

As primeiras rodovias buscavam ligar os polos produtores, sobretudo voltados à pecuária, para os ramais da ferrovia. Estas, por sua vez, tinham o papel de escoamento dos produtos para o litoral. E nesta conjuntura ocorreu uma disputa entre dois meios de transporte bem distintos, configurando o choque entre a rusticidade dos carros de boi e os veículos motorizados. Vejamos:

O advento dos veículos motorizados deu início a uma acirrada disputa entre estes e o velho carro de tração animal pelo domínio das estradas sertanejas. De rodas ferradas em gume muito cortante, o carro de bois causava grandes estragos e destruía as já precárias rodovias. Empresários do ramo pressionavam as autoridades estaduais e municipais para que proibissem o tráfego desse tradicional meio de transporte nas principais vias expressas do Estado. (BORGES, 2000, p. 54).

Os novos meios de transporte de pessoas e mercadorias ganhavam cada vez mais espaço neste momento histórico, assim foi a rodovia o modal viário preconizado para ligar os diversos municípios goianos à região da nova capital do estado, pois

Com o projeto de “modernização conservadora” implementado no estado, após 1930, a rede rodoviária regional cresceu de forma ainda mais rápida. Em 1936, alcançava 7.181 Km. Destes, 3.404 Km pertenciam a empresas particulares, 3.055 Km eram administrados pelo poder público estadual e 721 pelos municípios. (BORGES, 2000, p. 56, grifo do autor).

Já na década de 1950 a construção de Brasília em território goiano impulsionou os investimentos em infraestrutura voltada para a integração do Centro- Oeste com o restante do Brasil.

O advento da construção da capital federal na década de 1950 representou um novo marco para a ocupação do Centro-Oeste brasileiro e conseqüentemente para a dinâmica econômica de Catalão. Em primeiro plano podemos destacar as vias de acesso do litoral para o local onde Brasília seria construída, toma total importância discorrer acerca da BR-050 e como ela foi importante para a integração da região Centro-Oeste ao Sudeste do Brasil.

1.4 Distritos de Santo Antônio do Rio Verde e Pires Belo

O Distrito de Santo Antônio do Rio Verde foi “criado pela Resolução provincial de 30 de janeiro de 1844” (FERREIRA, 1958, p. 113). É o segundo distrito mais antigo de Catalão, sendo mais novo apenas do que o distrito sede, e foi o último distrito de Catalão criado no século XIX.

De acordo com Ferreira (1958, p.115), “atribui-se a origem do nome Santo Antônio do Rio Verde em virtude de a povoação ter-se iniciado em torno (sic) de uma igreja do Santo, próximo ao rio denominado rio Verde”. Assim, coincidentemente ao distrito sede, tem no fator religioso – foto 3 e 4 – um dos motivadores do início da aglomeração populacional.

Foto 3 – Fachada do antigo templo da Igreja Católica, no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 4 – Fachada do novo templo da Igreja Católica, no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

O distrito de Pires Belo teve seu povoamento iniciado por volta da década de 1940 às margens da atual rodovia BR-050 – à época denominada Estrada do Couro - onde foram construídas uma igreja católica – Igreja de São Sebastião, foto 05 - e um grupo escolar – foto 06 – que atenderia às famílias de agricultores da zona rural adjacente (MESQUITA, 2014, p. 35).

Foto 5 – Fachada do templo da Igreja Católica, no Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 6 – Fachada do Colégio Estadual Carolina Vaz da Costa – antigo grupo escolar. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Vale retomar aqui o conceito de fixos e fluxos (SANTOS, 1978, apud SANTOS, 2006, p. 38) apontados no subitem 2.2, desta forma entendemos a partir de uma

concepção geográfica qual a importância da infraestrutura – no caso em evidência a BR-050 – para o desenvolvimento das atividades econômicas ou mesmo a consolidação de um povoado.

Foto 7 – Fachada do templo centenário da Igreja Católica no Povoado Olhos D'água. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

O povoado cresceu e ganhou importância tal que acabou por ser elevado à categoria de Distrito de Pires Belo, ainda subordinado à Catalão (GO), por intermédio da lei nº 1.594/1997, de 26 de fevereiro de 1997 (MESQUITA, 2014, p. 35), sendo até o presente momento o último distrito criado em Catalão, embora haja outro povoado criado antes da década de 1950 no município, que é o povoado de Olhos D'água – foto 07 – (FERREIRA, 1958, p. 314), que não alcançou importância econômica suficiente para elevação a distrito tampouco para pleitear emancipação.

2 CAMINHOS PARA UM ENTENDIMENTO DO AMBIENTE

Para entendermos melhor o objeto estudado nesta pesquisa, abordamos a ideia da Teoria Geral dos Sistemas. Nos propomos a mostrar alguns autores que trabalham o conceito da Teoria Geral dos Sistemas, no entanto, não necessariamente concordamos com todas as ideias apontadas por estes autores.

Porém, consideramos importante mostrar que este tema é abordado de várias maneiras e há tempos cientistas buscam maneiras de entender os ambientes considerando a interação entre os elementos que constituem as bases para a existência da vida - subitem 2.1.

2.1 A Teoria Geral dos Sistemas: uma proposta para entendimento do ambiente

Quem é o ser humano? Qual seu papel no Universo? Quais os propósitos da sua existência? São muitos os questionamentos que se podem fazer em busca de justificar o aparecimento da espécie humana no planeta Terra. Responder a estas e a outras perguntas de mesmo cunho de fato não é tarefa fácil, tampouco esta pesquisa se propõe a sanar tais interrogações.

No entanto, independente das causas que levaram a nossa espécie ao seu surgimento, interessa aqui debater a relação que o ser humano estabelece com a natureza. Dansereau (1999, p. 16) nos leva a refletir acerca das tensões emocionais, a espiritualidade e como a ideia de potências supremas ou uma vida futura influi e permeia o ideário de diversas civilizações em diferentes lugares do Globo e em tempos bem distintos.

Importa considerar o que Gonçalves (2016, p. 9) escreveu: “O homem é a natureza que toma consciência de si própria e esta é uma descoberta verdadeiramente revolucionária numa sociedade que disso se esqueceu ao se colocar o projeto de dominação da natureza”.

Numa sociedade onde a economia está pautada na produção de bens e serviços em escala exponencial, o ser humano se apropria dos elementos que constitui os ecossistemas, de modo que passa a ser ele fator de desequilíbrio

ecossistêmico.

Em se tratando de Brasil, a relação estabelecida pelos portugueses em relação aos recursos da natureza – incluía-se aí a biodiversidade e a riqueza cultural dos povos ameríndios - desde os primórdios da colonização são de dilapidação e pautou-se num *modus operandi* depredador e voltado a gerar riquezas para a Metrópole Portugal (Guimarães 1989).

Quando é proposto discutir a relação homem x natureza, entenda-se aqui a relação econômica que um determinado modelo/grupo social estabelece com os entes não humanos do ambiente. Em uma escala maior, as tomadas de decisão e o maior poder de intervenção no ambiente estão nas mãos do Estado que, por sua vez, direciona o que Santos (2006) vai conceituar como intencionalidade do espaço.

Ora, era de interesse da coroa portuguesa produzir no novo mundo gêneros valorizados no mercado internacional visando gerar riquezas não para as populações colonizadas, tampouco havia no período colonial preocupação quanto a finitude dos recursos naturais ou no tocante ao desequilíbrio ambiental.

Logo, a intencionalidade do espaço ou as características de apropriação, ocupação e uso da terra e demais recursos existentes no Brasil, não tinha até há algumas décadas preocupações no tocante a preservação ambiental. Só a partir de 1970 é que este tema passou a tomar maior importância no Brasil.

Eis o contexto histórico-cultural do qual emerge a preocupação ecológica no Brasil na década de 1970... Tecocratas brasileiros, participantes de seminários e colóquios internacionais, declaram que a “pior poluição é a da miséria” e tentam atrair os capitais estrangeiros para o país. A pressão da preocupação ambientalista que cresce a nível internacional obriga as instituições financeiras públicas e privadas a colocarem exigências para a realização de investimentos aqui: há que se ter preocupação com o ambiente. (Porto Gonçalves, 2016, p. 14 -15)

O que Porto Gonçalves (2016) nos apresenta é um cenário em que não havia, sistematicamente, preocupação do ponto de vista ambiental por parte do Estado brasileiro. Portanto, foram preocupações externas, por meio das regras para atrair investimentos estrangeiros que financiariam o desenvolvimento econômico do país, que cunharam a preocupação ecológica a nível nacional.

Assim, antes que se houvesse enraizado no país um movimento ecológico, o Estado criou diversas instituições para gerir o meio ambiente, a fim de que os ansiados investimentos pudessem aqui aportar. Diga-se de passagem, que estas instituições incluem, nos seus quadros, técnicos que se preocupem efetivamente com as condições de vida, porém a lógica dessas instituições é determinada pela política global de atração de investimentos e não pelo valor intrínseco da questão ambiental. (GONÇALVES, 2016, p. 15)

Para dissertar acerca do Cerrado e os impactos ecológicos, bem como as consequências socioambientais, advindos da ação antrópica, pode ser usado o ferramental metodológico inspirado na ecologia humana de Dansereau (1999).

Esta ideia é reforçada por Rodrigues e Silva (2002), ao se fazer a classificação das paisagens do Ceará conforme as vulnerabilidades frente ao processo de desertificação pesquisado naquela ocasião. Neste trabalho definiram uma série de variáveis que em conjunto criavam padrões que representassem maior ou menor vulnerabilidade de cada região.

Ainda, para Bertrand (1968 apud Caseti 1991), a Terra é um grande sistema, no entanto dividido em subsistemas naturais (litosfera, atmosfera, hidrosfera e, na intercessão destes, a biosfera). Assim,

[...] a intervenção dos referidos subsistemas não pode, portanto, ser entendida de forma dissociada, uma vez que implicaria a ruptura das relações processuais com um todo, proporcionando uma abordagem metafísica. Assim, todo conjunto pertence a um sistema, cujas ações e reações estão condicionadas pela matéria (em seus três estados) e pelas fontes energéticas (internas e externas). (CASSETI, 1991, p. 30)

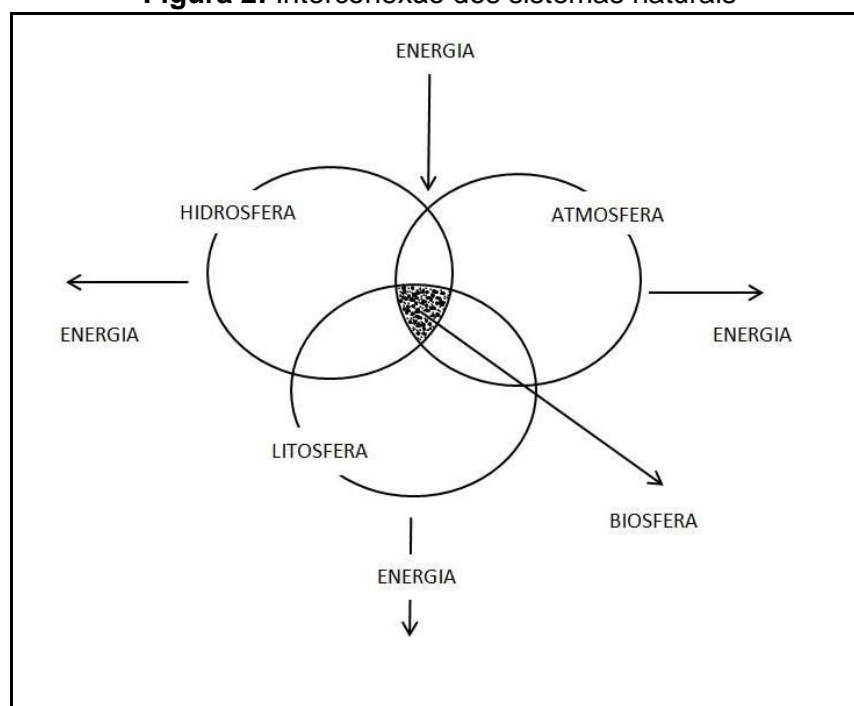
Observado apenas este ponto de vista é precipitado concluir que o referido autor abstrai a figura humana deste contexto. Ao invés disso, ele afirma que “o homem se faz presente nesse sistema geral de relações, exercendo grande pressão sobre o meio geográfico e influenciando o movimento circular das substâncias da terra” (CASSETI, 1991, p. 32).

Outro geógrafo que parte do ponto de vista da importância de se levar em conta aspectos físicos e humanos do ambiente para uma análise de fato geográfica é Francisco Mendonça. Discorrendo acerca do papel da Geografia, Mendonça (1989) escreve que,

Utilizando-se constantemente de dados das ciências exatas, naturais e humanas a geografia constitui o seu corpo de estudos básicos e é indubitavelmente ao preencher o vazio que existe entre os fenômenos físicos e humanos do planeta que ela encontra seu papel fundamental. (MENDONÇA, 1989, p.15)

Antes de discorrer acerca da concepção de Paisagem é necessário dialogar acerca de alguns aspectos inerentes a Paisagem na Geografia, de acordo com Caseti (1991). A primeira coisa que é necessário abordar é a ideia da Terra enquanto um “enorme sistema composto por um conjunto de subsistemas integrados: o atmosférico, o continental ou litosférico e o aquático ou hidrosférico (fig. 2). Na zona de interação dessas três unidades ocorre a vida (subsistema biosférico)” (CASSETI, 1991, p. 29).

Figura 2: Interconexão dos sistemas naturais



Fonte: Caseti (1991), p. 30.

A figura 2 ilustra muito bem a ideia de um sistema onde ocorre constante troca de matéria e energia, ou seja, “um conjunto de ecossistemas em equilíbrio dinâmico, em que qualquer intervenção num ponto do sistema repercute no conjunto” (CASSETI, 1991, p. 30). Portanto, caracteriza-se aqui um esboço da ideia de Geossistema, conceito melhor discutido mais à frente no texto.

O estudioso S. V. Kalesnik ao discorrer acerca do objeto de estudo da Geografia Física, considera a hipótese de ser a Superfície da Terra tal objeto e, ainda,

lembra que “na superfície da Terra, porém, a água, o ar, os organismos e as substâncias minerais não só entram em contato direto, penetram-se umas às outras, influenciam-se reciprocamente, achando-se assim, em relações extremamente complexas” (KALESNIK, 1958, p. 2-3).

Considerando o ponto de vista do referido autor, é possível inferir então que a Terra pode ser dividida em sistemas que possuem características singulares, mas que por outro lado interagem entre si. No entanto, estabelecer um consenso do que seria esta Superfície da Terra não parece - e não é - tarefa fácil, tampouco estabelecer critérios que abarquem de modo uníssono as expectativas e concepções de todos os geógrafos quanto a este objeto. Para estabelecer um ponto de partida, Kalesnik (1958, p. 3) faz uso da ideia de *Landschaft-sphere*:

Muitas ciências estudam separadamente as partes essenciais do sistema complicado da natureza terrestre que acabamos de descrever. Mas o sistema tomado por inteiro, como um todo único que representa uma composição natural regida por leis determinadas, só serve de estudo a uma única Ciência Geográfica, à Geografia Física. É o que explica porque a cada camada externa do globo terrestre recebe o nome de camada geográfica da Terra (*Landschaft-sphère*, ou segundo outros autores, esfera geográfica, *geocóre*, ou meio geográfico). (KALESNIK, 1958, p. 3)

Assim, o autor nos faz entender que, para ele, Superfície da Terra é também Paisagem Geográfica, onde: “a presença de traços semelhantes nas paisagens geográficas vizinhas permite reuni-las em grupos que possuem uma série de indícios semelhantes e são, por sua vez, unidos em grupos ainda maiores” (KALESNIK, 1958, p. 5). Entenda-se, então, que a partir deste ponto de vista é possível categorizar diversas unidades de paisagem considerando diferentes fatores geográficos que caracterizam determinada fração da superfície da Terra.

Ao mesmo tempo em que uma determinada Paisagem apresenta singularidades, leis internas e interações próprias, também está condicionada a fatores globais e cósmicas como a dependência da luz do sol, a influência dos movimentos das massas de ar e outros diversos fatores que condicionam o clima, a formação dos solos ou até mesmo a ocorrência de condicionantes que possibilitam a existência de vida na superfície terrestre. Acerca disto Kalesnik (1958, p. 5) diz:

[...] os traços particulares, individuais da paisagem geográfica, não são o indício de seu isolamento em relação às outras regiões. Pelo contrário, todas as paisagens geográficas que lhes determinam, a qualidade predominante e permitem distingui-las umas das outras, não aparecem senão no fundo e sob a influência das leis que regem a estrutura e o desenvolvimento da superfície terrestre.” (KALESNIK, 1958, p. 5)

Para Kalesnik (1958) a *Landschaft-esfera* está condicionada a uma série de Leis naturais que ele denominou Leis Geográficas Gerais da Terra. São elas 4 (quatro) leis:

I. Lei da Integridade da *Landschaft-esfera*: esta lei considera que “a existência e o desenvolvimento de cada um dos componentes da *Landschaft-esfera* estão sujeitos às suas próprias leis [...], mas a interação de todos os componentes as une umas às outras, num sistema único e integral” (KALESNIK, 1958, p. 7). Assim, elementos característicos locais não estão dissociados de fenômenos globais, logo, por mais que determinado elemento da paisagem tenha suas particularidades locais, ele está correlacionado em algum momento a elementos condicionantes externos àquela localidade.

II. O Processo Circular de Matéria da *Landschaft-esfera*: para exemplificar esta lei, Kalesnik (1958, p. 8-9) toma como exemplo o processo circular das massas de ar, o ciclo hidrológico, a fotossíntese, o ciclo das rochas – sendo que estas podem ter sua gênese plutônica e vulcânica, passando pelos estados de rocha sedimentar e metamórfica, e, por fim podendo retornar a condição de magma novamente. Logo, deixa claro que esta lei considera a contínua troca de matéria e energia entre os corpos existentes na superfície da Terra, podendo determinada matéria ter uma gênese, passar por diversas etapas de transformação e em algum momento retornar ao seu estado inicial para começar novamente o ciclo.

III. Os Fenômenos Rítmicos: refere-se aos processos ou comportamentos regulares que os elementos da paisagem apresentam em diferentes escalas de tempo, que pode ser contabilizado em questão de horas do dia, como o caso de processos biológicos dos organismos vivos, ou mesmo anuais, como no caso das estações do ano (KALESNIK, 1958, p. 9-10). Os fenômenos rítmicos são também diferenciadores das variadas paisagens geográficas pois:

O ritmo é um traço particular da *Landschaft-esfera*. Uma paisagem

distingue-se de outra não só pelo caráter da combinação do relevo, dos solos, da vegetação e de seus outros componentes, distingue-se, de igual modo, pelo caráter de seu ritmo está compreendido na noção da estrutura da paisagem, pois a interação dos componentes, que se exerce e organiza no tempo, é dotado de certa linha de continuidade. (KALESNIK, 1958, p. 10)

Mostra Kalesnik (1958, p. 10), ainda, a existência de fenômenos rítmicos que não ocorrem necessariamente em períodos regulares, exemplos, a variação de temperatura de um clima ou o aparecimento depois do recuo de geleiras.

IV. A Zonalidade: Refere-se à lei que rege os fenômenos no âmbito zonal estabelecido, sobretudo, pela diferença da incidência da radiação solar nos diferentes pontos da superfície terrestre, devido à forma do Planeta e às diferentes proporções de distribuição de continentes emersos e mares na superfície do globo. Vejamos o que Kalesnik (1958) expressou acerca disto:

As causas principais da zonalidade são a forma da Terra e a posição da Terra em relação ao Sol. Graças a distribuição zonal do poder radiante, tudo se torna zonal: as temperaturas, a evaporação e a nebulosidade, o relevo barométrico, o sistema dos ventos, a salinidade das camadas superiores da água do mar, o grau de saturação gasosa, os climas, os processos de decomposição das rochas e da formação dos solos, a vegetação, o mundo animal, o caráter da rede hidrográfica etc. (KALESNIK, 1958, p. 10)

Ainda de acordo com Kalesnik (1958, p. 10-14) a zonalidade é uma condição da Terra devido seu posicionamento em Relação ao Sol, onde energia solar incide sobre a Terra e se transforma em outro tipo de energia. Continua o autor, e afirma que não só a latitude, mas também a altitude tem importante papel no estabelecimento de fatores que contribuam para a ocorrência de alguma zona específica na Landschaft-esfera, assim como as forças tectônicas também “constituem condição necessária do aparecimento da zonalidade” (KALESNIK, 1958, p. 13).

Embora a zonalidade seja elemento básico das paisagens geográficas, não se pode ignorar os fatores externos que influem naquele dado espaço, ou seja, os fatores azonais (KALESNIK, 1958, p. 13). Para o referido autor, não se deve considerar nos estudos de uma dada paisagem apenas os fatores locais que a constituem, é necessário considerar os fatores externos, ou seja, azonais, pois a presença ou a ausência deles também representaria novas características àquela paisagem. Logo,

Kalesnik (1958, p. 14-15) afirma que a Landschaft-esfera está em constante evolução e que:

O desenvolvimento da Landschaft-esfera no seu conjunto e o desenvolvimento de cada paisagem a parte é sempre peculiar, uma evolução autônoma, que se efetua em condições de meios especiais que lhes são estranhas e aos quais, portanto, está intimamente ligada. (KALESNIK, 1958, p. 14).

Em detrimento do que considerava banalização do uso do termo Paisagem em diversas áreas do conhecimento, Bertrand (1972) busca a sistematização do conceito de Paisagem na Geografia. A primeira crítica observada em seu texto é quanto ao uso da palavra MEIO como sinônimo de PAISAGEM. Para ele “esse termo é impregnado de uma finalidade ecológica que não é encontrada na palavra paisagem” (BERTRAND, 1972, p. 1).

Para Bertrand (1972, p. 141) “o estudo das paisagens não pode ser realizado senão no quadro de uma geografia física global”. Mas, é preciso ter o domínio do método de análise antes de se elencar os elementos constituintes da paisagem, pois:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. A dialética tipo indivíduo é o próprio fundamento do método de pesquisa. (BERTRAND, 1972, p. 141)

As implicações antrópicas, para Bertrand (1972), também são parte fundamental da Paisagem, portanto não se atém apenas aos aspectos ditos físicos dela. No entanto, nesta obra ele toma por escolha deixar de lado ambientes típicos de paisagens urbanas, pois segundo ele, estes cenários “[...] criando problemas originais, determinam possivelmente, para alguns de seus aspectos, métodos análogos” (BERTRAND, 1972, p. 141).

Discorre então, Bertrand (1972, p. 142-144), sobre a análise da Paisagem. Apropriando-se das concepções de outros pesquisadores ele propõe a elaboração de um quadro síntese dela. Para tanto busca padrões hierárquicos que correspondam, a seu ver, aos elementos necessários para o estudo, propondo, assim, um sistema para

elaborar a taxonomia das paisagens.

Bertrand (1972) propõe um quadro onde ele estabelece 6 (seis) Unidades de Paisagem distintas: zona; domínio; região natural; geossistema; geofácies; e, geótopo. Estas Unidades de Paisagem estão em conformidade à ordem de grandeza atrelada às noções de escala temporo-espacial. Logo, o referido autor aponta as unidades elementares da Paisagem, as que indicam suas características marcantes e que individualizam as Paisagens. Portanto,

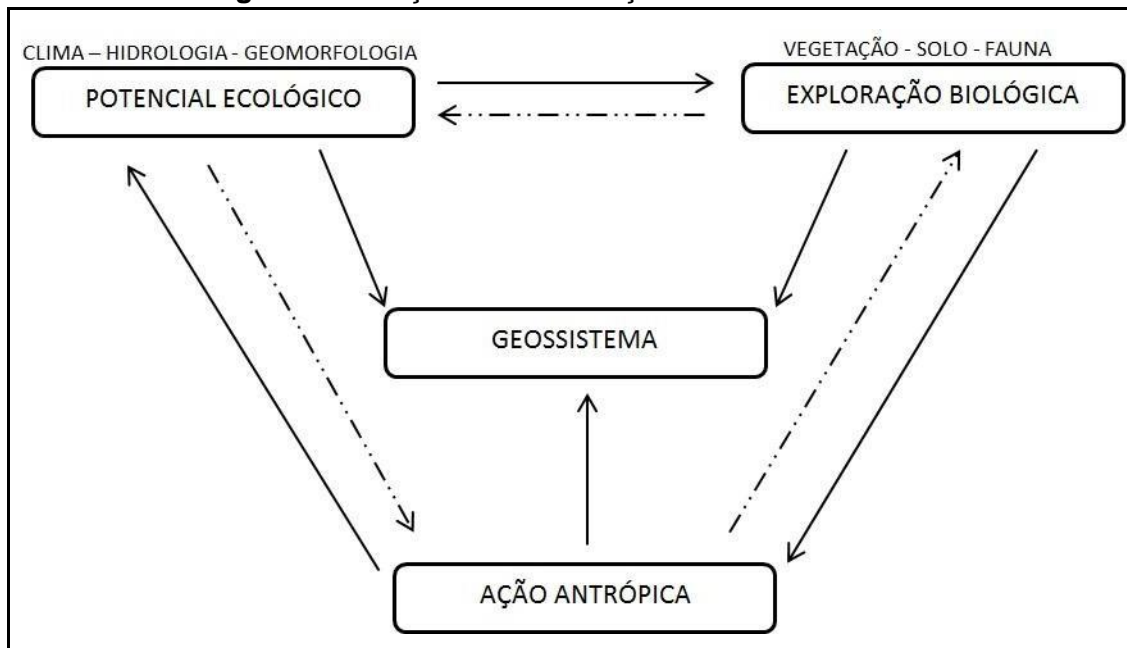
Cada disciplina especializada no estudo de um aspecto da paisagem se apóia em um sistema de delimitação mais ou menos esquemático formado de unidades homogêneas (ao menos em relação a escala considerada) e hierarquizadas, que se encaixam umas nas outras” (BERTRAND, 1972, P. 142).

Não fugindo à sua formação voltada para a biogeografia, Bertrand (1972) propõe que os biogeógrafos precederam os geógrafos na elaboração de algo no sentido da síntese da Paisagem a partir de combinações bio-ecológicas, mais necessariamente estabelecendo a vegetação como a síntese do meio (BERTTRAND, 1972, p. 142-143).

Alerta Bertrand (1972, p. 144) que “a delimitação nunca deve ser um fim em si, mas somente como um meio de aproximação em relação com a realidade geográfica”. Observa que é necessário partir da paisagem global, para a partir daí encontrar a síntese e as paisagens mais detalhadas (BERTRAND, 1972, p. 144).

Dentre as proposituras de enquadramento taxonômico presentes o Geossistema (figura 3) é a grandeza temporo-espacial que compreende a escala onde “se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e que evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para o geógrafo” (BERTRAND, 1972, p. 146).

Na figura 3 observamos um esboço da ideia de Geossistema. Uma combinação dialética entre o potencial ecológico local, a exploração biológica e a ação antrópica, onde se consideram os dados ecológicos mais estáveis do ambiente (geomorfológicos, climáticos e hidrológicos) e “constitui uma boa base de estudos de organização do espaço porque ele é compatível com a escala humana” (BERTRAND, 1972, p. 146).

Figura 3: Esboço de uma definição teórica de Geossistema

Fonte: Bertrand (1972, p. 146)

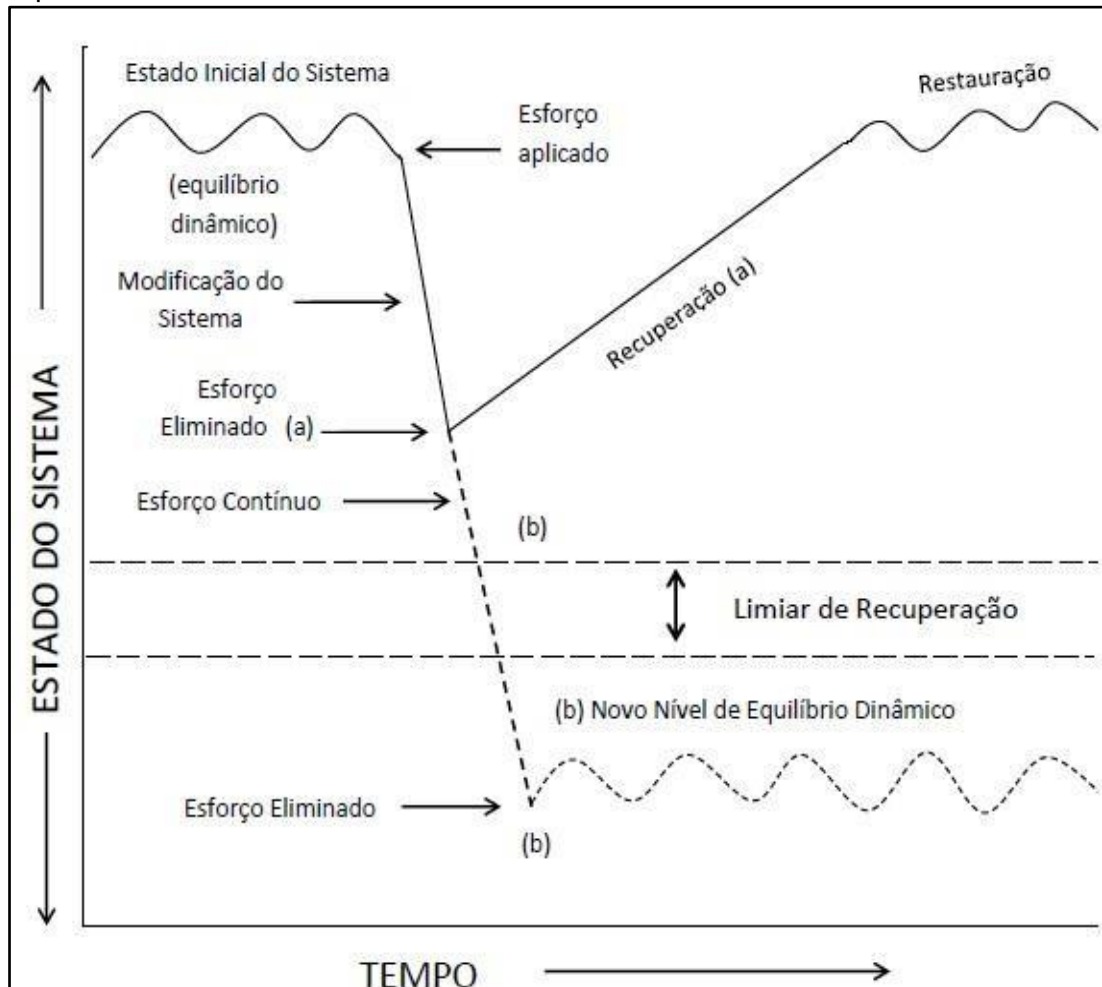
O Geossistema é, então, um certo tipo de exploração biológica do espaço e seu clímax – equilíbrio entre potencial ecológico e exploração biológica – nunca é realizado, pois são “dados instáveis que variam tanto no tempo quanto no espaço” (BERTRAND, 1972 p. 147). Logo:

Por essa dinâmica interna, o geossistema não apresenta uma grande homogeneidade fisionômica. Na maior parte do tempo, ele é formado de paisagens diferentes, que representam os diversos estágios da evolução do geossistema. Realmente, estas paisagens bem circunscritas são ligadas umas às outras por meio de uma série dinâmica que tende, ao menos teoricamente, para um mesmo clímax. (BERTRAND, 1972, p. 147)

Para Bertrand (1972) as paisagens são entidades em constante evolução, “reúne todas as formas de energia, complementares ou antagônicas que, reagindo dialeticamente umas em relação às outras, determinam a evolução geral dessa paisagem” (BERTRAND, 1972, p. 148).

Pelo que até agora foi exposto, as paisagens são unidades singulares que englobam aspectos físicos, biológicos e antrópicos, está em constante evolução devido seu caráter dinâmico e as tensões (trocas) de matéria e energia entre os elementos constituintes. Considerando tudo isso, podemos partir para a concepção de Drew *apud* Caseti (1991) acerca de um sistema ambiental (figura 4).

Figura 4: Reação de um Sistema Ambiental perante um Esforço de Tensão que lhe é Imposto



Fonte: Drew (1986) apud Casseti (1991), p. 48.

Na figura 4 observa-se uma representação das consequências da ação antrópica, exercendo pressão sobre o a paisagem, ou seja, é um gráfico que representa as possibilidades de um ambiente se regenerar, mantendo as características originais. Ou, haver alterações irreversíveis na paisagem devido aos aplicados pelos ser humano, quer dizer, quando a exploração biológica por intermédio da ação antrópica extrapola a capacidade de reposição do potencial ecológico daquele ambiente. Ou seja, “em síntese, o homem, ao apropriar-se da natureza e transformá-la, pode processar alterações significativas na exploração biológica, gerando gradativamente modificações no potencial ecológico” (CASSETI, 1991, p. 49).

Na busca por estabelecer um paralelo entre ecologia e paisagem, Dansereau (1999), escreve:

É no nível da paisagem que a verdadeira percepção se exerce, que a relação pode ser descoberta, que a troca entre o meio ambiente e o organismo pode ser vista: transpiração, enraizamento, crescimento, floração, dispersão, nada resiste a observação[...]Estes choques sensoriais passageiros têm todos uma conotação ecológica [...]. (DANSEREAU, 1999, p. 46)

E continua Dansereau (1999), atribuindo ao geógrafo um papel de importância quanto ao trato do estudo das paisagens,

O ecologista que percorre o campo das ciências humanas em busca de dados sobre o ambiente, deverá deixar-se orientar pelos geógrafos. Foram eles, e não os ecologistas, que buscaram ter uma visão em conjunto da paisagem. (DANSEREAU, 1999, p. 66)

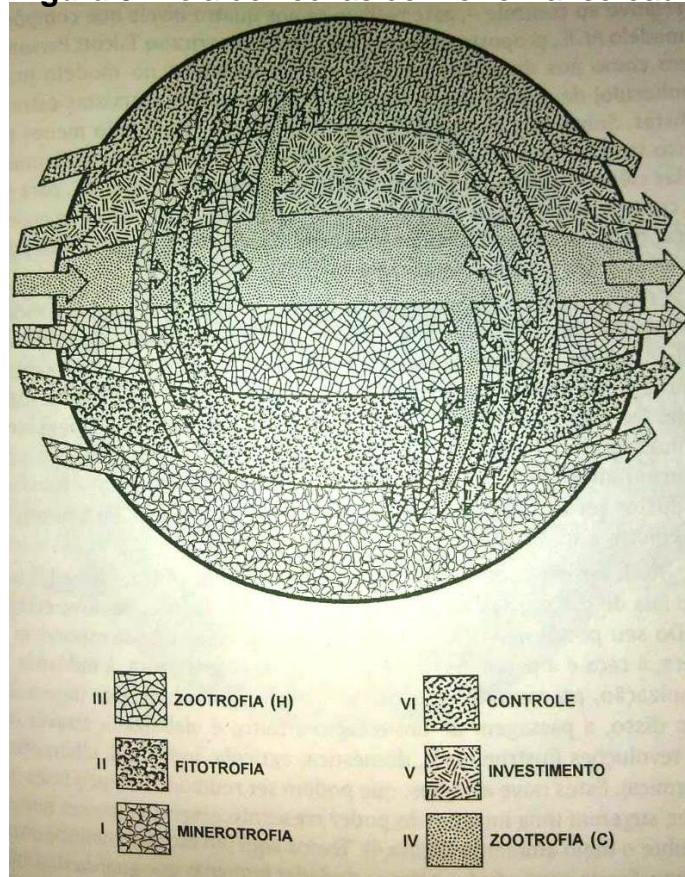
Estaria, portanto, Dansereau (1999) dando destaque à capacidade de síntese que é tão cara aos geógrafos. De fato, a visão holística dos ambientes e dos fenômenos é algo caro à Geografia, no entanto não é algo primado apenas por esta Ciência. Vejamos a seguir,

Pensando a *physis*, o filósofo pré-socrático pensa o ser, e a partir da *physis* pode então ascender a uma compreensão da totalidade do real: do cosmos, dos deuses e das coisas particulares, do homem e da verdade, do movimento e da mudança, do animado e do inanimado, do comportamento humano e da sabedoria, da política e da justiça. (Bornheim, 1998, p. 14)

Logo, somos levados a nos convencer de que já na Grécia Antiga os pensadores destacavam a importância da visão e da análise totalizante, que considerasse diversos aspectos do cosmos para entender a realidade.

Ainda, insistindo em Bornheim (1998), “se chamarmos, com Aristóteles, de física a filosofia pré-socrática devemos entender por esta expressão o saber do ente em sua totalidade” (BORNHEIM, 1998, p. 11).

Corroborando com a ideia da Teoria Geral dos Sistemas, Dansereau (1999,p. 73) esboçou um diagrama (figura 5) que reconhece seis níveis tróficos dos ecossistemas: mineral, vegetal, animal herbívoro, animal carnívoro, de investimento e de controle.

Figura 5: Bola de flechas de Pierre Dansereau**BOLA – DE – FLECHAS:**Modelo do ecossistema

Esta “bola de flechas”(Dansereau 1971, 1985, 1990) reconhece seis níveis tróficos. Ela prevê transferência de energia que possibilitam a circulação dos recursos, dos bens e das informações em um movimento interno (ascendente à esquerda, descendente à direita) onde é possível passar de cada um dos níveis aos outros. Alguns ecossistemas não autônomos, por outro lado, podem receber recursos oriundos de outros ecossistemas a qualquer outro nível (flechas de entrada à esquerda) e sofrer perdas ou transferências (saídas à direita) em direção a outros ecossistemas que formam redes.

Fonte: DANSEREAU, 1999, p. 72

Para ele Pierre Dansereau, as trocas de energia entre os diferentes níveis tróficos “deriva também do planejamento que está implícito numa gestão contínua” (DANSEREAU, 1999, p. 72), ou seja, num equilíbrio dinâmico dos ecossistemas.

Logo, a bola de flechas de Pierre Dansereau pode ser usada para compreender as diferentes relações e as respectivas influências que cada elemento do ambiente exerce sobre os outros. Inclusive no tocante a influência das ações humanas e suas consequências ambientais – seja a degradação ou mesmo as ações voltadas para a gestão do ambiente/territórios/espço/paisagem.

3.2 Uma abordagem voltada para o estudo dos usos da terra

A presente pesquisa foi dividida em três momentos distintos: a) leitura e fichamento de obras que tratassem da história política e econômica de Catalão (GO); b) leitura e fichamento de obras que dessem aporte teórico voltado para o entendimento da Teoria Geral dos Sistemas, e; c) etapa empírica, realizada via incursões a campo a fim de descrever os macropadrões de usos das terras nos três distrito de Catalão (GO).

Para a elaboração do capítulo 2 foram utilizados os escritos de Ferreira (1958), Safatle (2018), Melo et. al (2007), Estevan (1998), Borges (2000), Prado Jr. (1945), Maia (2005), Corrêa (2011), Santos (1988), Santos (2006), Vieira (1954), Castilho (2014), Raffestin (1993), Cabral (2017), Mesquita (2014), dentre outras.

Já para a escrita do capítulo 3 foram abordadas obras tais quais Danserau (1999), Gonçalves (2016), Guimarães (1989), Silva (2002), Bertrand (1968), Casseti (1991), Mendonça (1989), Bornheim (1998), Kalesnik (1958) e Bertrand (1972).

O Capítulo 3, apesar de seu caráter empírico e descritivo, teve em sua elaboração a inspiração nos textos usados nos capítulos anteriores a ele, bem como também o aporte de algumas obras, tais quais: Faissol e Galvão (1957), Martins (2014), Coelho; Cunha; Wanderley (2010), Ferreira (2012), Filho (2017), Gonçalves (2016), Chaves (1997), dentre outros.

A pesquisa teórica e documental se estendeu desde o mês de julho de 2017 até o mês de novembro de 2019 e foi realizada em sua maior parte na sala de estudos do Mestrado da Geografia, nas dependências do campus da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Além de livros e artigos impressos, foram usados diversos escritos disponíveis na internet, via rede mundial de computadores.

O capítulo empírico foi baseado nas descrições da paisagem resultantes das incursões de campo realizadas entre os meses de junho e julho de 2019. Escolheu-se esses meses devido serem no período da estiagem na região do Cerrado, fator crucial para a segurança de quem se propõe a percorrer longos trechos de estrada de terra na zona rural de Catalão.

Foram usadas ferramentas e materiais tais quais: caderno, caneta esferográfica, telefone celular Motorola Moto G 4 Play, GPS Portátil eTrex Legend® H, canivete, cantil para transporte de água, motocicleta Yamaha YBR 125 cc,

indumentária apropriada para adentrar em ambientes de Cerrado nativo e se proteger do frio e da insolação durante os deslocamentos no campo – coturno, jaqueta de couro, luvas, bala clava e camiseta de manga longa.

Além da descrição da paisagem - e conseqüentemente, dos macropadrões de usos das terras em cada um dos distritos de Catalão (GO) -, foram feitos registros fotográficos. No total, utilizou-se nesta pesquisa 90 registros fotográficos obtidos no decorrer das incursões de campo por intermédio da câmera embutida no telefone celular Motorola Moto 4 Play.

No tocante ao roteiro do campo estabelecido para a pesquisa empírica, acompanhou-se o traçado das principais estradas estaduais que cortam o município de Catalão. Foi dado primazia a estes locais por dois motivos: primeiro pela qualidade das estradas que oportunizam maior segurança a quem trafega de motocicleta, e; por serem locais mais elevados do terreno, oportunizando visão panorâmica mais privilegiada, facilitando assim a identificação dos macropadrões de usos das terras nos distritos de Catalão.

Foram realizadas 50 paradas de campo – descritas no apêndice 1 – as quais foram distribuídas da seguinte maneira: a) 21 paradas no Distrito de Catalão; b) 4 paradas no Distrito de Pires Belo e; c) 25 paradas no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde.

A cada parada no campo foi feito o esforço de identificar quais as atividades econômicas ali desenvolvidas e se havia presença de vegetação nativa nestes locais. Inspirado na figura 5, elaborada por Dansereau (1999), entendemos que a presença ou a ausência de remanescentes da flora nativa são importantes indicativos do grau de interferência humana no ambiente.

Também foram observadas as condições ambientais que favoreceram a manutenção da vegetação nativa, bem como as características dos ambientes onde o Cerrado foi removido para a instauração de alguma atividade econômica.

A redação, formatação e as edições no texto da Dissertação foram feitas paralelamente ao período das três etapas da pesquisa. Foram consideradas as regras para elaboração de texto científico constantes nas NBRs da ABNT.

3 USOS DIFERENCIADOS DAS TERRAS NOS DISTRITOS DE CATALÃO (GO)

O escrito de Ruellan *apud* Faissol e Galvão (1957, p. 252), na metade do século XX, faz uma inferência quanto aos aspectos paisagísticos/ambientais e as diferentes possibilidades de aproveitamento econômico da porção central do território brasileiro. Aponta que, apesar de a região ter aspectos gerais uniformes, há também diferenciações que influem no estabelecimento das diversas atividades.

O SUDESTE do Planalto Central é a parte mais habitada da região Centro-Oeste, como também a mais conhecida. F. RUELLAN, em relatório inédito, observa que a área apresenta caracteres gerais notavelmente uniformes e, por outro lado, diferenciações locais de uma importância capital para a compreensão de seu povoamento e de seu aproveitamento atual, bem como, das possibilidades, que oferece, para a colonização. (FAISSOL e GALVÃO, 1957, p. 252)

É o que percebemos entre os três distritos de Catalão, há aspectos gerais e ao mesmo tempo singularidades que facilitam um determinado uso das terras num dado lugar em detrimento de outros usos que se desenvolvem em outros espaços, dentro dos limites do Município.

Observemos o mapa intitulado Uso e Ocupação das Terras no Município de Catalão (GO) – mapa 3. Nele foram destacados os usos que abrangeram maior proporção territorial, a saber: pastagem, lavoura, silvicultura, vegetação nativa, área urbana, mineração e água.

De acordo com os mapas produzidos no decorrer desta pesquisa, vê-se que atividades antrópicas abrangem quase 70% do território municipal, restando apenas cerca de 30% de áreas com vegetação nativa. No entanto, vale frisar que nas incursões de campo foi possível observar que mesmo as áreas apontadas no mapa como de vegetação nativa, apresentam variados graus de antropização.

Em geral o Município de Catalão possui variadas riquezas naturais. É bem regado, tendo como os principais cursos d'água os rios Paranaíba, Veríssimo, São Marcos, Verde, possui também muitos ribeirões e riachos, aponta Ferreira (1958).

Dentre as riquezas naturais que mais chamam a atenção, estão as ligadas à geologia local. Conforme Ferreira (1958)

A geologia de Catalão foi estudada pela Comissão Cruis, em 1894, sendo encontrados na faixa percorrida terrenos arqueanos e algonquianos. Em 1866 foram feitas as primeiras pesquisas mineralógicas com resultados satisfatórios, observando-se a existência do diamante, do ouro e pedras semipreciosas. (FERREIRA, 1958, p.115)

No tocante a exploração mineral em Catalão, destaca-se atualmente a praticada no Domo Intrusivo Catalão Chaminé I e Catalão Chaminé II. Apesar de proporcionalmente abranger uma pequena parcela do território municipal, ainda assim é foco de intensas discussões acadêmicas e é assunto em voga na sociedade catalana, devido aos impactos sociais e ambientais ocasionados pela atividade minerária próximo ao sítio urbano da sede municipal.

Existem jazidas dos minérios e minerais abaixo: fosfato, ferro, manganês, rutilo, chumbo, calcários, areias, etc. Inúmeras matas possuidoras de madeiras de lei, entre elas o angíco, de cuja madeira é extraída a casca, o que torna Catalão o maior produtor do Estado de Goiás". (FERREIRA, 1958, p.115)

Os impactos socioambientais causados pelos grandes empreendimentos que visam explorar economicamente os recursos minerais e energéticos no território brasileiro tomam contornos dramáticos quando se deixa de lado a visão puramente econômica e passa a olhar a partir do contexto da comunidade e do ecossistema afetados. Acerca disto Martins (2014) disserta, quando fala dos impactos socioambientais da construção da Unidade Hidrelétrica Teles Pires entre os estados do Pará e Mato Grosso:

Estas áreas apesar de seu valor ambiental agregado são frequentemente alvos da expansão econômica e territorial. As populações indígenas sofrem perdas ambientais e culturais que ultrapassam aquelas relatadas nos estudos que as envolvem. Quando nos referimos à problemática atual das comunidades indígenas, estamos nos referindo a resquícios de problemas que surgiram no período de colonização e neocolonização do país e se estendem até hoje. (MARTINS, 2014)

Ainda acerca disto, Coelho; Cunha; Wanderley (2010) mostram como as disputas territoriais e as transformações da natureza trazem impactos negativos para o modo de vida de populações tradicionais em áreas de mineração na Amazônia.

Apontam ainda que o Estado e os empreendimentos agem em parceria de modo a não levar em consideração, da forma como deveriam, as populações tradicionais habitantes das áreas de interesse da mineração. Vejamos:

A implementação de um projeto minerador e as práticas político-espaciais adotadas pelo Estado e pela empresa para a viabilização do projeto de extração da bauxita na região provocaram mudanças drásticas nos modos de vida e nas formas de produzir de diferentes populações lá existentes. Uma das ações mais impactantes foi a delimitação, no Vale do Médio-Baixo Rio Trombetas, de duas unidades de conservação, implementadas pelo Ibama com a ajuda da empresa mineradora. (COELHO; CUNHA; WANDERLEY, 2010)

A implementação destas unidades de conservação à primeira vista pode parecer a estratégia mais acertada no tocante a preservação do ecossistema vizinho as áreas de interesse de mineração, no entanto Coelho; Cunha (2007) apud Coelho; Cunha; Wanderley (2010) alertam que:

A constituição de unidades de conservação no entorno dos grandes projetos mineradores da Amazônia é recorrente e pode ser interpretada como uma das estratégias de proteção dos investimentos privados realizados e como forma de afastamento dos conflitos do entorno imediato das áreas de exploração. (COELHO; CUNHA; WANDERLEY, 2010)

O advento da atividade mineradora no município de Catalão (GO) exerceu forte impacto na economia local e regional e os minérios explorados das jazidas do município são considerados estratégicos, como o Nióbio - usado na produção de ligas metálicas mais leves e resistentes - e o Fosfato - indispensável para a agricultura extensiva que se pauta no uso de pacotes tecnológicos e insumos agrícolas especializados -, e seguem a lógica da produção para exportação.

Em contrapartida, resultou no êxodo de famílias que outrora compunham as comunidades tradicionais que ocupavam a região e causou impactos ambientais que afetam a dinâmica ecológica local e o modo de vida bem como a capacidade da produção agrícola das propriedades rurais vizinhas às áreas de exploração dos minérios. São os impactos ambientais, resultantes das transformações nas áreas afetadas pela mineração, que motivaram muitas famílias a se mudarem das terras que possuíam há décadas, onde tinham laços afetivos, uma comunidade consolidada e

com práticas e costumes estabelecidos, sendo que tudo isso resultou na perda de identidade e praticamente extinção de algumas dessas comunidades (FERREIRA, 2012).

Analisando algumas Dissertações e Teses que tiveram como foco a temática envolvendo a mineração nos Domo Intrusivos Catalão Chaminé I e Catalão Chaminé II, ou pesquisaram acerca das comunidades tradicionais afetadas pela chegada da atividade minerária em Catalão (GO), dentre os transtornos para a comunidade rural destacam-se: a poeira proveniente do trânsito dos caminhões e maquinários usados na lavra e transporte do material explotado; as pilhas de estéril que modificam visualmente a paisagem; a represa de rejeitos que para a sua construção demandou terras dantes usadas para a agricultura e pecuária; rebaixamento do lençol freático devido o aprofundamento da cava de exploração; tremores provenientes das explosões necessárias para o processo de lavra; etc. (FILHO, 2017), (GONÇALVES, 2016), (CHAVES, 1997) e (FERREIRA, 2012).

Algumas décadas após as primeiras toneladas de minério serem retiradas do Domo Intrusivo Catalão Chaminé I, o discurso de que tal atividade é sinônimo de progresso e fonte de renda para a população local parece obvio para quem se atém apenas aos números da economia. Acerca disto Gonçalves (2016) mostra os seguintes dados:

O nióbio explorado pela empresa Anglo América Nióbio Brasil Ltda, com empreendimento nos municípios de Catalão e Ouvidor, também apresentou novas grandezas tanto no volume da produção quanto no valor das comercializações entre 2004 e 2012. 5.373 toneladas foi o volume extraído em 2004, e R\$ 129.264.254,00 resultantes das transações comerciais do minério no mesmo ano. No decurso da década de 2000, novos elementos como a abertura e expansão da mina Boa Vista, de nióbio, em Catalão, resultaram, em 2012, num volume que ultrapassou mais de duas vezes a produção de 2004, ou seja, 13.037,38 toneladas. No mesmo ano, as cifras da comercialização do nióbio foram de R\$ 334.918.567,01, também maior do que o dobro do valor comercializado em 2004. (GONÇALVES, 2016, p. 252)

No entanto, a sociedade, sobretudo a partir da década de 2010, vem mostrando descontentamento quanto aos impactos ambientais e sociais resultantes da mineração em Catalão (GO). Entidades como o Movimento Pela Soberania Popular na Mineração (MAM), o Movimento Camponês Popular (MCP), a Igreja Católica - representada pela Central Pastoral da Terra (CPT) da Diocese de Ipamerí (GO) -,

associações de bairro e estudantes e pesquisadores vem se manifestando frente às empresas mineradoras (GONÇALVES, 2016).

O Cerrado por muito tempo foi considerado uma região com reduzida vocação econômica e, particularmente em Goiás, teve na mineração de ouro, sobretudo junto ao Rio Vermelho, o estopim para sua ocupação pelos desbravadores a serviço da coroa portuguesa (RODRIGUES, 2016, p. 287-308). Logo, seguidos esforços foram feitos para introduzir atividades econômicas nessas vastas possessões

O cerrado representa, no espaço e no tempo, o coroamento de um esforço centrado da ciência, da técnica e do capital para compreender, viabilizar e incorporar o espaço natural à esfera da produção econômica cada vez mais globalizada. (CHAVES, 1997, p. 23)

Neste ponto, Chaves (1997), se refere a introdução da pecuária e agricultura, que ganharam nova conotação após a década de 1970, com o advento da Revolução Verde e os desdobramentos econômicos, sociais e ecológicos que trouxe com seus pacotes tecnológicos.

Todavia, no contexto da cidade de Catalão (GO) além dos aparatos tecnológicos deste momento de expansão das atividades agropecuárias, dois fatores criaram nova dinâmica para este município: um precedente a Revolução Verde, ou seja, a integração via estradas vicinais e estrada de Ferro já consolidada na década de 1950; e, o advento da exploração mineral junto ao sítio urbano do município (CHAVES, 1997). Acerca disto o autor diz que

A partir da década de 50, a cidade ganha novo impulso de desenvolvimento. Catalão ficaria no eixo de dinamização influenciado pela construção de Brasília. A malha viária, que ligaria a nova Capital ao Centro-Sul, passa, necessariamente, pela cidade, aproximando-a de centros dinâmicos, como a cidade de Uberlândia, no Triângulo Mineiro. Além desses fatores, ainda contribuiu efetivamente para a dinamização da economia da cidade a viabilização econômica de ricas jazidas de minerais metálicos e não-metálicos, que começaram a ser exploradas na década de 70, quando são instaladas, entre os municípios de Catalão e Ouidor, três empresas de grande porte no setor mineral. (CHAVES, 1997, p. 44)

Obviamente a nova dinâmica econômica instaurada no município trouxe para as áreas de Cerrado nativo daquela época outra importância: substituição da vegetação natural por exóticas de interesse do mercado, produção de carvão vegetal

e, na década de 1970 a instalação da atividade minerária que mesmo que em menor extensão territorial, se comparada à instauração dos monocultivos, gerou e ainda gera fortes impactos ecológicos e socioespaciais (CHAVES, 1997).

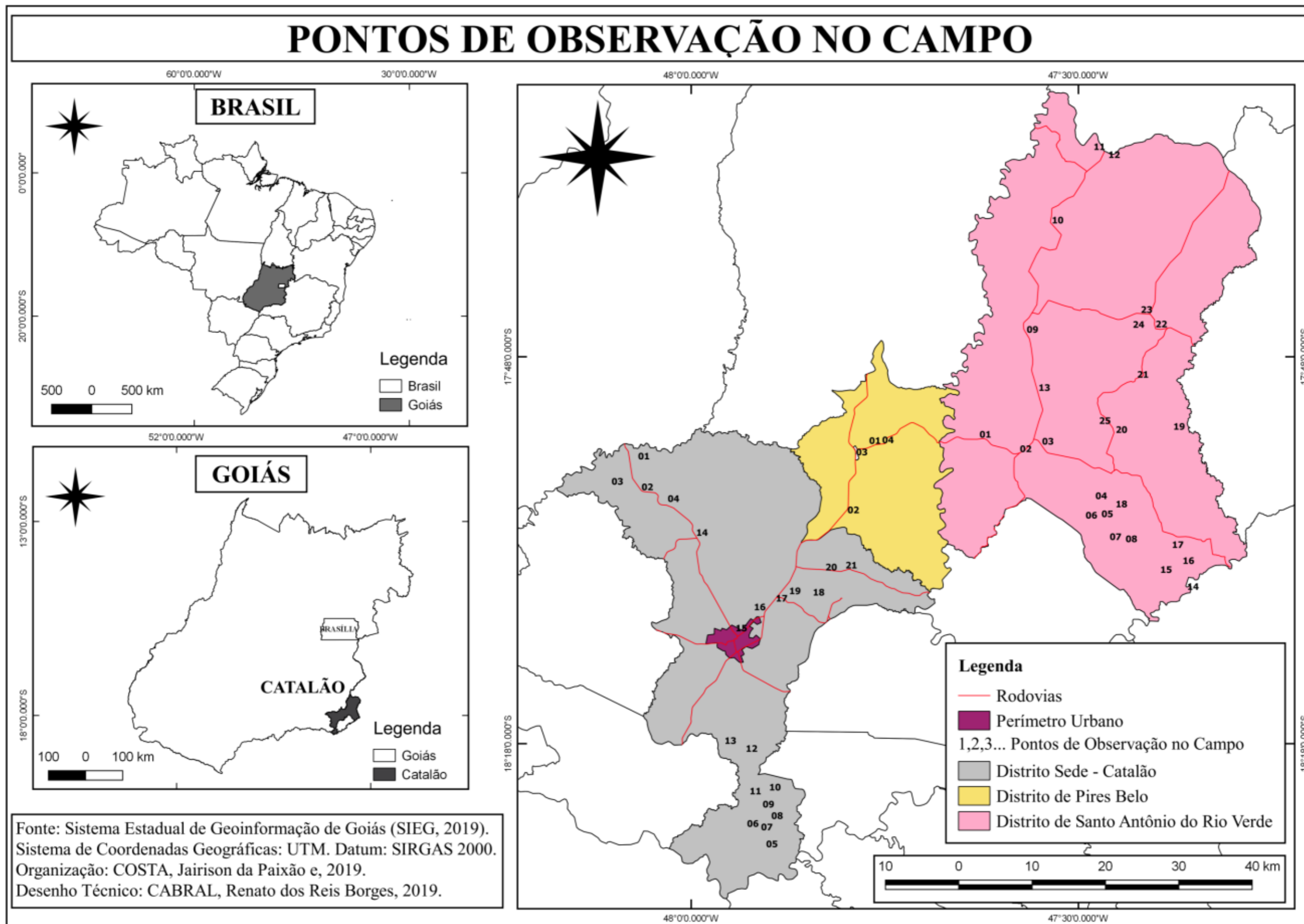
Considerando dados de 1956, observa-se que a lavoura e a pecuária já à época figuravam entre as principais atividades econômicas de Catalão, com ênfase na produção de feijão e arroz que juntos correspondiam a mais de 87% dos valores comercializados com produtos agrícolas, ou seja, 54 milhões de cruzeiros, e; a criação de bovinos correspondendo a 180 milhões de cruzeiros, ou, mais de 79% do preço de toda a produção pecuária local estimada naquele ano (FERREIRA, 1958).

Mostramos, com o auxílio dos registros fotográficos realizados nas incursões de campo, alguns exemplos destes assuntos nos tópicos a seguir. Primeiramente são abordados os diversos usos das terras no Distrito de Catalão, em seguida no Distrito de Pires Belo e, por fim, no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde.

Conforme realizaram-se as idas à campo foi possível observar padrões na paisagem e por conseguinte perceber padrões de usos das terras nos locais pesquisados. As fotos presentes neste capítulo vêm com o intuito de exemplificar o que se viu no campo, embora tenhamos consciência que o registro fotográfico seja apenas um auxílio ao entendimento do leitor acerca do objeto estudado pelo pesquisador.

O mapa 01 foi elaborado a fim de mostrar os pontos onde foram feitas as paradas para observação no campo. As descrições realizadas nesta etapa da pesquisa encontram-se no Quadro 2: Pontos de parada e observação no campo.

Mapa 1 – Pontos de Observação no Campo.



Fonte: SIEG, 2019. Organização: CABRAL, Renato dos Reis Borges; COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

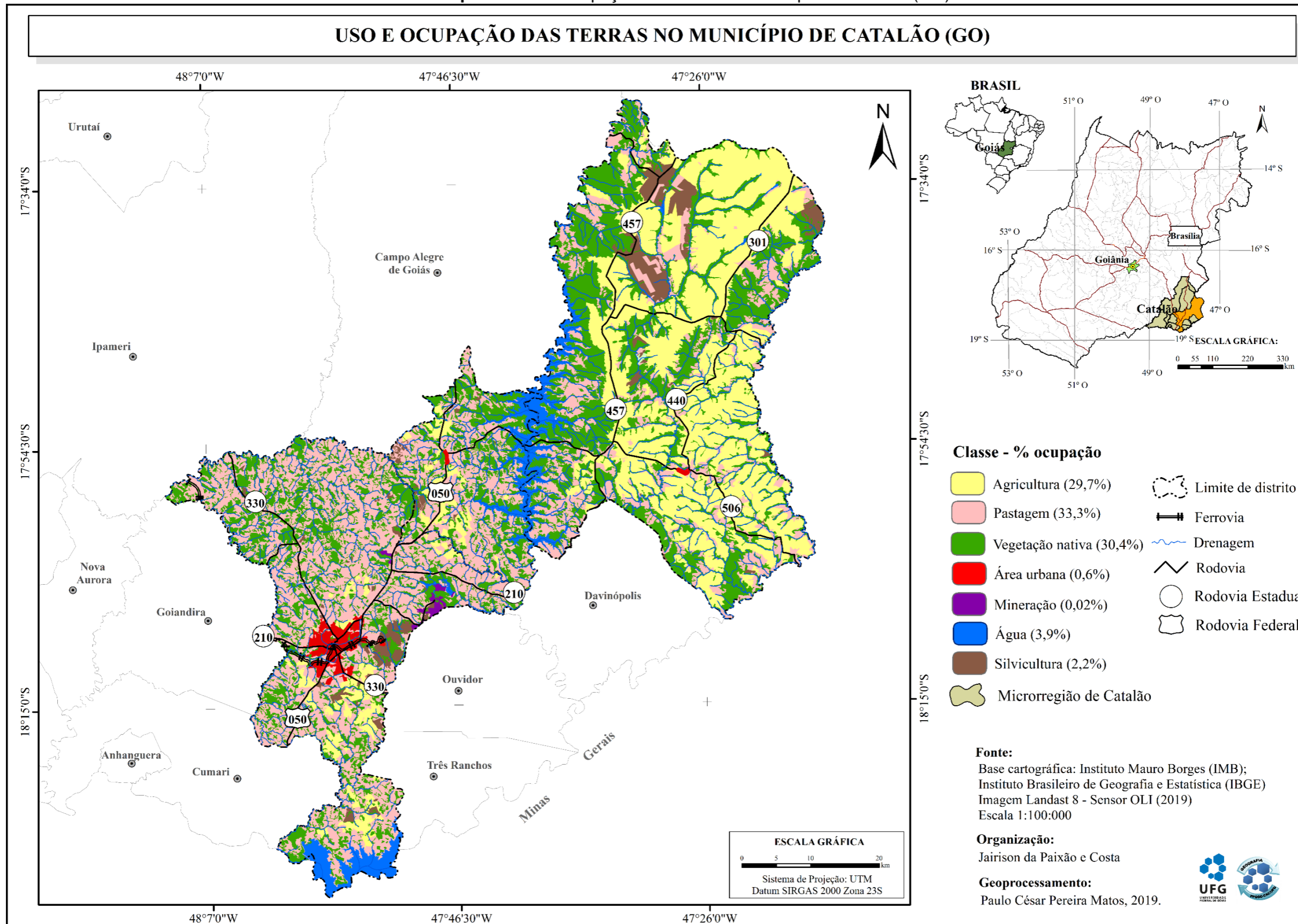
Quadro 2: Pontos de parada e observação no campo.

	Nº	Coordenadas e altitude do ponto de Observação	Data e hora da parada	Descrição das fotografias e observações de campo
CATALÃO	1	S 17°55'59,6" W 48°04'06,6" 695 m	03/07/2019 15:29	<ul style="list-style-type: none"> • Área de pastagem próxima ao vale do Rio Veríssimo • Remanescente de Cerrado antropizado; pastagem do gênero brachiária; gado nelore (de corte). • Cultivo de pinus quando observado o horizonte a SE
	2	S 17°58'23,0" W 48°03'50,8" 746 m	03/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Plantação de eucalipto rodeado de pastagem do gênero brachiária e remanescente de Cerrado Campo Sujo.
	3	S 17°57'56,9" W 48°06'10,0" 733 m	03/07/2019 16:57	<ul style="list-style-type: none"> • Vista panorâmica: relevo ondulado; pastagens; gado nelore: remanescentes de cerrados tipos Campo Sujo, vegetação ciliar e cerradão/stricto sensu. • Solo cascalhento, chistoso e apresentando camada laterítica. • Fotografia de árvore da família das fabáceas e popularmente conhecida como sucupira.
	4	S 17°59'17,2" W 48°01'49,1" 842 m	03/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Vista de relevo movimentado com presença de pastagens e remanescente de cerrado <i>stricto sensu</i> antropizado • Solo cascalhento, chistoso e apresentando camada laterítica. • Vegetação topo de morro com pastagens. No meio da pastagem há vegetação fundo de vale servindo como precaução ao aparecimento de feições erosivas lineares.
	5	S 18°26'03,5" W 47°54'11,7" 695 m	06/07/2019 15:38	<ul style="list-style-type: none"> • Vista da margem da represa Emborcação, no Rio Paranaíba. • Estrutura de pivô central em área em preparação para cultivo; pastagem que vai até a margem do rio; não se respeita o mínimo de vegetação ciliar estipulada por lei. • Cultivo com irrigação pivotante, pastagem, vegetação topo de morro, milho pronto para colheita. • Cerrado <i>stricto sensu</i> com presença de pastagem do gênero brachiária. • Mata seca, topo de morro.
	6	S 18°24'27,5" W 47°55'40,3" 726 m	06/07/2019 16:04	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de sorgo, silvicultura entremeada de remanescente de vegetação topo de morro – aparentemente mata seca. • Milharal pronto pra colheita.
	7	S 18°24'13,4" W 47°54'35,3" 723 m	06/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Igreja de São Sebastião, Povoado Olhos D'água.
	8	S 18°23'52,3" W 47°53'47,5" 726 m	06/07/2019 16:30	<ul style="list-style-type: none"> • Milharal; pastagem; silvicultura e remanescente de cerrado arbóreo nas encostas do relevo ondulado.
	9	S 18°22'58,8" W 47°54'27,6" 713 m	06/07/2019 16:53	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto de observação clareira junto à vegetação arbórea aparentemente mata seca.
	10	S 18°21'39,7" W 47°53'57,2" 701 m	06/07/2019 17:11	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetação adensada com presença de cipós e árvores de caules finos em relevo inclinado.
	11	S 18°21'57,7" W 47°54'33,9" 723 m	06/07/2019 17:24	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto de observação panorâmica de porção de vegetação adensada.
	12	S 18°18'39,9" W 47°55'46,0" 745 m	08/07/2019 14:48	<ul style="list-style-type: none"> • Milharal, pastagem, remanescente de vegetação arbórea, relevo movimentado.
	13	S 18°18'03,0" W 47°56'29,5" 750 m	08/07/2019 15:02	<ul style="list-style-type: none"> • Vista panorâmica podendo-se observar na fotografia: pastagem, cultivo anual, silvicultura e remanescente de cerrado arbóreo. • Seguindo trajeto a NW sentido BR 050 observa-se manutenção do padrão de usos do solo. • Seguindo Pela BR 050 até o sítio urbano de Catalão há o Distrito Minerário-Industrial de Catalão (DIMIC). Importante frisar a importância do processo de industrialização para o crescimento demográfico e da malha urbana do município.
	14	S 18°01'54,4" W 47°59'34,6" 872 m	08/07/2019 16:40	<ul style="list-style-type: none"> • Vista panorâmica que mantém o padrão em todas as direções observadas: relevo movimentado, pastagem com Cerrado remanescente, silvicultura espaçada e remanescentes de Cerrado arbóreo. • Detalhe foto com vegetação campestre rupestre
	15	S 18°09'19,4" W 47°56'33,8" 943 m	08/07/2019 17:30	<ul style="list-style-type: none"> • Alto do Morrinho do São João: vista da malha urbana e vista sentido bacias dos ribeirões Samambaia e Pari.
	16	S 18°7'41,40" W 47°54'13,42"	09/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Margem da BR 050. Vista panorâmica com pastagem, vegetação fundo de vale, e ao fundo é possível ver uma das pilhas de estéril da mineração no Domo Intrusivo Catalão Chaminé I.

CATALÃO	17	S 18°07'00,7" W 47°52'32,0" 936 m	09/07/2019 14:26	<ul style="list-style-type: none"> • Observa-se uma área bem drenada entre a GO 504 e o sítio urbano de Catalão. • É possível ver parte da estrutura dos empreendimentos minerários que exploram o Domo Intrusivo Catalão Chaminé I.
	18	S 18°06'32,8" W 47°50'34,2" 826 m	09/07/2019 14:47	<ul style="list-style-type: none"> • Vista platô de pilha de estéril. • Pequena lavoura, área em preparo para o plantio, pastagem. Latossolo e relevo movimentado com pequenos remanescentes de Cerrado arbóreo típicos de topo de morro e de fundo de vale.
	19	S 18°06'26,4" W 47°52'24,4" 892 m	09/07/2019 15:12	<ul style="list-style-type: none"> • Vista panorâmica de área de pastagem e silvicultura.
	20	S 18°04'36,3" W 47°48'37,0" 782 m	09/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Margem da GO 210: vista parcial da represa de rejeito dos empreendimentos minerários que exploram o Domo Intrusivo Catalão Chaminé I. • Pode-se visualizar pilha de estéril, pastagens e silvicultura. • Vista de relevo acidentado com remanescente de Cerrado. • Lavoura de tomates.
	21	S 18°04'27,1" W 47°48'02,5" 878 m	09/07/2019 15:45	<ul style="list-style-type: none"> • Vista privilegiada a partir do alto de um morro. Observa-se vista parcial de represa de rejeitos dos empreendimentos minerários que exploram o Domo Intrusivo Catalão Chaminé I, pilhas de estéril, Cerrado rupestre, silvicultura, pastagens, lavouras e remanescente de Cerrado arbóreo. • É possível observar no sentido do Distrito de Pires Belo a presença de lavouras, pastagens e remanescentes de Cerrado arbóreo nas áreas com relevo mais inclinados do terreno.
PIRES BELO	1	S 17° 54' 47,3" W 47° 45' 18,3" 852 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Área remanescente de cerrado arbóreo (à direita da foto) circundado de pastagens. Mata ciliar no fundo do vale. • Relevo movimentado. • Ao fundo remanescente de cerrado <i>stricto sensu</i>. • Solo rupestre.
	2	S 18°00'09,9" W 47°47'53,2" 852 m	09/07/2019 16:25	<ul style="list-style-type: none"> • Observa-se deste ponto, conforme se segue a NE pela BR 050, um padrão de usos do solo onde: fundo de vale e topo de morro vê-se remanescente de cerrado arbóreo. Relevo ondulado onde vê-se pastagem; praticamente toda porção de relevo aplainado e com condições de implantação de agricultura mecanizada, vê-se cultivo anual de grãos ou outras lavouras.
	3	S 17°55'40,3" W 47°47'13,8" 930 m	09/07/2019 16:37	<ul style="list-style-type: none"> • Fachada da Igreja Católica em Pires Belo. Esta foi uma das primeiras edificações do Município.
	4	S 17°54'44,1" W 47°45'12,9" 839 m	09/07/2019 17:00	<ul style="list-style-type: none"> • Margem da GO 506. Observa-se o padrão de usos da terra em relevo movimentado, bem drenado com a presença de pastagens e remanescente de vegetação nativa.
SANTO ANTÔNIO DO RIO VERDE	1	S 17° 54' 18,2" W 47° 37' 39,5" 883 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Remanescente de cerrado em relevo ondulado no vale do Rio São Marcos. • Fotografia de capim – verificar se é nativo ou exótico.
	2	S 17° 55' 25,3" W 47° 34' 31,8" 929 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Área de encosta com cerrado remanescente entremeado de pastagem. • O solo rupestre.
	3	S 17°54' 50,5" W 47° 32' 48,7" 970 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Milharal a perder de vista. • Cultivo de sorgo. • Ao fundo relevo movimentado e com presença de pastagem e remanescente de cerrado.
	4	S 17° 59' 04,1" W 47° 28' 40,8" 866 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoura de grãos.
	5	S 18° 00' 28,0" W 47° 28' 12,4" 818 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Represamento em área que apresenta características de Vereda. • Presença de palmáceas que aparentemente são Buriti e Babaçu.
	6	S 18° 00' 34,3" W 47° 28' 32,0" 827 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo recente de milho – as plantas ainda pequenas. Horizonte da foto ao N. • Pastagem degradada, vegetação fundo de vale, gleba em preparação para o plantio e ao fundo da foto observa-se relevo mais movimentado com remanescente de Cerrado. Horizonte da foto a SW.
	7	S 18° 02' 15,0" W 47° 26' 40,0" 790 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Área de fundo de vale represada (aparentemente área de nascente).
	8	S 18° 02' 24,1" W 47°26'20,2" 798 m	26/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo irrigado por pivô central. Ao fundo relevo movimentado com presença de Cerrado. O relevo aqui representa limitante para a implementação ali do modelo agrícola praticado na região. • Horizonte a SW. Pilha de gesso agrícola: este material não tem propriedade para alterar o PH do solo – acidez – mas é fonte de cálcio e magnésio. Por ter granulometria muito fina ele percola o solo com facilidade, induzindo o aprofundamento das raízes

SANTO ANTÔNIO DO RIO VERDE	9	S 17°46'10,01" W 47°34'00,4" 965m	29/06/2019 09:58	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos de milho e sorgo.
	10	S 17°37'41,1" W 47°32'03,0" 937m	29/06/2019 10:25	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de café irrigado • Vereda represada • Cultivo de milho irrigado
	11	S 17°31'56,2" W 47°27'54,4" 947m	29/06/2019 11:00	<ul style="list-style-type: none"> • Vista a partir da divisa entre Goiás e Minas Gerais tendo no horizonte cultivo de pinus
	12	S 17°32'06,1" W 47°27'27,2" 923m	29/06/2019 11:15	<ul style="list-style-type: none"> • Área arada e com aplicação de calagem • Remanescente de vegetação ciliar com predomínio de palmáceas • Cultivos de milho e soja
	13	S 17°50'40,9" W 47°33'05,6" 952m	29/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Seringal
	14	S 18°06'06,7" W 47°21'34,1" 713m	29/06/2019 14:43	<ul style="list-style-type: none"> • Pastagem degradada; surgimento de algumas regenerantes e presença de vegetação nativa remanescente; solo rupestre aparentemente concrecionado. • Remanescente de vegetação topo de morro. Campo sujo; cultivo de sorgo
	15	S 18°04'47,3" W 47°22'44,9" 765m	29/06/2019 15:09	<ul style="list-style-type: none"> • Vasta área de pastagem; • Desmatamento recente: evidente uso de motosserra para o corte da madeira que aparentemente foi derrubada com o uso de correntão e tratores visando arrancar pela raiz e não deixar nada de pé; • Foi ateado fogo em parte da vegetação derrubada.
	16	S 18°04'05,8" W 47°21'55,2" 737m	29/06/2019 15:25	<ul style="list-style-type: none"> • Pastagem em relevo movimentado • Destacar fotografia de campo com mosaico de pastagem, canavial e terra preparada para plantio.
	17	S 18°02'51,4" W 47°22'45,0" 789 m	29/06/2019 15:37	<ul style="list-style-type: none"> • Pastagem em relevo aplainado. • Olhando em sentido E observa-se Cerrado preservado.
	18	S 17°59'42,2" W 47°27'06,7" 822 m	29/06/2019 15:55	<ul style="list-style-type: none"> • Campo de sorgo
	19	S 17°53'41,2" W 47°22'38,4" 780 m	04/07/2019 14:05	<ul style="list-style-type: none"> • Pomar: cultivo de laranja. • Cultivos de milho e sorgo, pastagem e vegetação topo de morro e vegetação fundo de vale. • Latossolo vermelho.
	20	S 17°53'56,0" W 47°27'06,2" 883 m	04/07/2019 14:30	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de pivô central em área em preparação para o plantio. • Plantações de milho e sorgo Obs.: há cultivo de sorgo pronto pra colheita e outra safra com as plantas ainda em fase de crescimento.
	21	S 17°49'39,3" W 47°25'27,8" 821 m	04/07/2019 14:58	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de girassol em plena colheita. Ao fundo colheitadeiras em atividade.
	22	S 17°45'45,1" W 47°24'01,4" 941 m	04/07/2019 15:35	<ul style="list-style-type: none"> • Relevo acidentado com pastagem. No centro da foto observa-se cultivo extensivo mecanizado em área aplainada, provavelmente depósito sedimentar. • Topo de morro com algum remanescente de Cerrado com características de cerradão e <i>stricto sensu</i>. • Cerrado campestre tipo campo sujo com presença de vegetação rupestre: gramínea nativa, cajuzinho do cerrado e arnica.
	23	S 17°44'37,4" W 47°25'10,7" 959 m	04/07/2019 16:00	<ul style="list-style-type: none"> • Silvicultura e cultivo de milho. • Observa-se que houve quase que total substituição da vegetação natural por cultivos exóticos, excetuando alguns remanescentes de vegetação fundo de vale. • Após a colheita do milho, solta-se o gado para comer a palha restante e as gramíneas que nascem entre as leiras.
	24	S 17°45'15,4" W 47°24'53,2" 950 m	04/07/2019 16:22	<ul style="list-style-type: none"> • Ravinamento em relevo declivoso com solapamento das cabeceiras da encosta. • Vegetação aparentando ser <i>stricto sensu</i> ou cerradão. • As fotografias mostram o porque que se deve manter a vegetação nos relevos acidentados. A declividade se apresenta enquanto limitação ao desmatamento visando criação de gado no local.
	25	S 17°53'14,3" W 47°27'29,7" 874 m	04/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de laranja. • Entre os pontos 24 e 25 há a predominância de extensos cultivos de sorgo, girassol e milho, e há pastagens nos vales próximos aos cursos d'água.

Mapa 2 – Uso e ocupação das terras no Município de Catalão (GO).



3.1 Uso e ocupação das terras no Distrito Sede de Catalão (GO)

Nesta parte da Dissertação nos propomos a mostrar o que foi observado *in loco* quando das incursões de campo. Evitamos esmiuçar a descrição dos usos em cada uma das paradas de campo. Portanto, preferimos fazer uma leitura mais genérica da paisagem e que desse prioridade à análise dos macropadrões identificados no decorrer da pesquisa.

Como apoio para o melhor entendimento das transformações ocorridas no Cerrado usamos diversas fotos tiradas durante as incursões de campo e observamos o Mapa 3 que ilustra a distribuição espacial dos usos das terras no Distrito de Catalão.

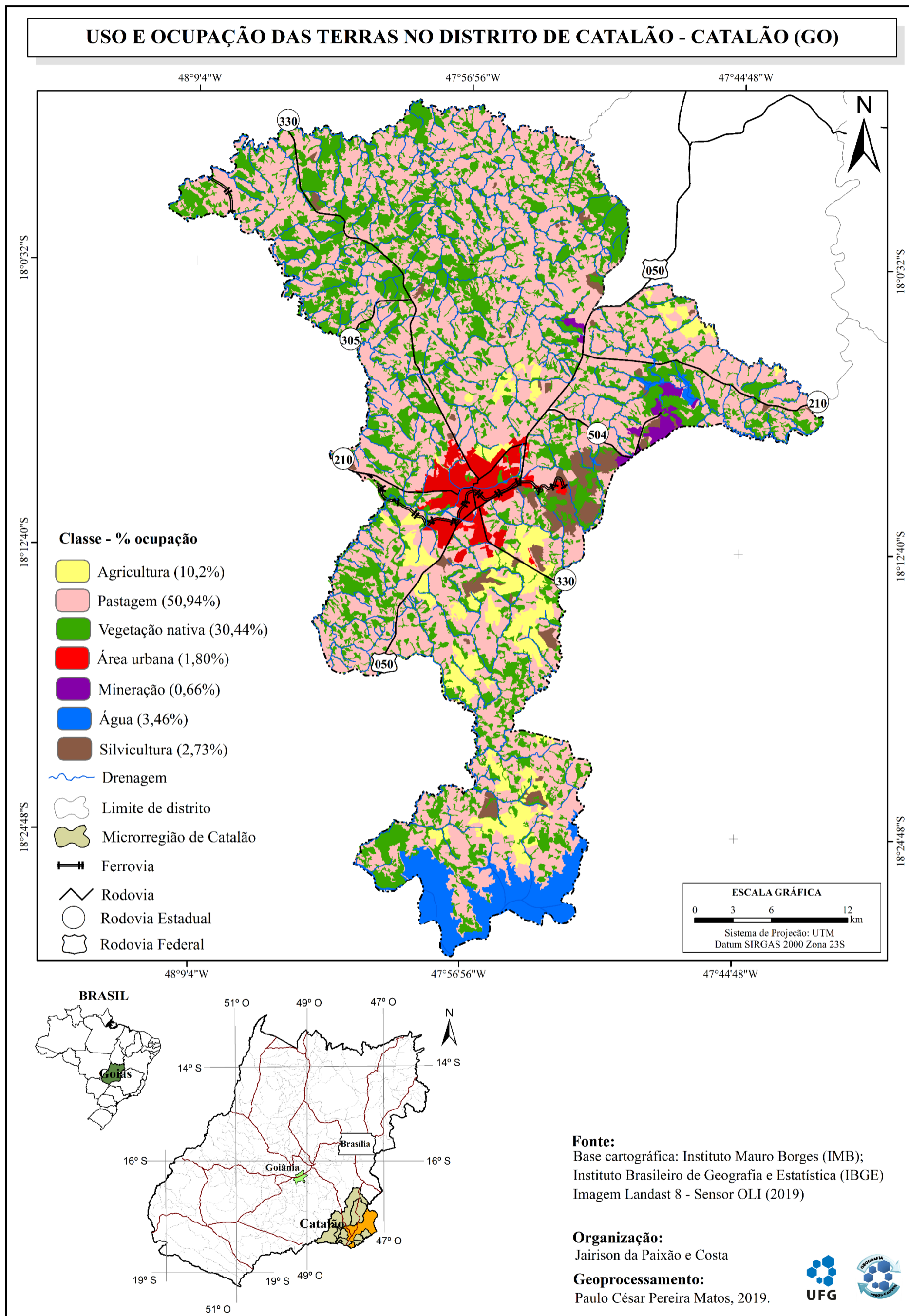
Dentre os usos das terras identificados na porção Noroeste do Distrito de Catalão, identificamos o predomínio de pastagens para a criação de gado, pequenas faixas destinadas à silvicultura e pontos isolados de Cerrado remanescente, este último com diversificado grau de antropização.

As fotos de 8 a 17 referem-se às paisagens observadas nos pontos de parada de campo números 1, 2, 3, 4 e 14.

Na foto 8 é possível ver, ao horizonte, prática do cultivo da silvicultura predominando o Eucalipto, mas em todo o município também se observa plantios de Pinus e Seringueira. As fotos 9, 10 e 11 mostram a atividade pecuária substituindo em grau variado a vegetação nativa, observa-se a presença de gado de corte alimentando-se de pastagem do gênero brachiária.

Vale ressaltar que em todas as áreas visitadas nos pontos supracitados a atividade silvícola tem uma ínfima abrangência territorial. Portanto, constatamos que essa realidade coincide com o apresentado no mapa 3, de uso e ocupação das terras no Distrito de Catalão.

Mapa 3 - Uso e ocupação das terras no Distrito de Catalão – Catalão (GO)



Ainda, foi confirmada a existência da vastidão das áreas onde se pratica pecuária, conforme mostrado no mapa 3. Apesar de ser uma porção do município bem regado, contando com importantes cursos hídricos – Rio Veríssimo, Ribeirão Cachoeirinha, entre outros –, a agricultura não se desenvolveu da mesma forma que em outras porções do distrito.

Foto 8 – Silvicultura no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 9 - Vista perspectiva próxima, pastagem com gado no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 10 - Vista perspectiva média, pastagem com remanescente de Cerrado no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 11 - Vista perspectiva próxima, remanescente de Cerrado antropizado no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

O não desenvolvimento da agricultura nas porções referentes aos pontos de campo localizados a Nordeste do Distrito de Catalão coincide com a presença de relevo movimentado (fotos 12 e 13) e com declividade que favorece o escoamento superficial. E, ainda coincide a presença de nichos de Cerrado nas frações mais acidentados do relevo, concentrando-se nos topos de morro e fundos de fundos de

vale, como observamos na foto 14.

Outra característica que coincide em diversos pontos com remanescente de vegetação nativa é o solo rupestre evidente. Identifica-se exemplo disto na foto 16, onde se vê camada laterítica em área de Cerrado e de pastagem.

Mesmo com a substituição da vegetação nativa por pastagem exótica, ainda é possível identificar na paisagem alguns exemplares de árvores comuns no Cerrado. É o que vemos na foto 15, um exemplar de sucupira, árvore da família *fabaceae*, muito comum na região.

Foto 12 – Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com mosaico de pastagem e vegetação nativa, no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 13 - Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com mosaico de pastagem e vegetação nativa, no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 14 – Vista perspectiva horizonte, mosaico com remanescente de vegetação nativa nos topos de morro e fundos de vale, no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 15 – Exemplar de sucupira, no Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

As observações de campo nos permitiram perceber que no tocante à alteração do ecossistema há condições para que a vegetação nativa se reestabeleça. Contudo, não foram visualizados muitos animais silvestres, ocorrendo com frequência apenas a visualização de aves, como o *Ramphastos toco*, popularmente conhecido como Tucano (foto 17).

Foto 16 – Camada laterítica em área de Cerrado antropizado. Distrito de Catalão (GO),2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 17 – Tucanos descansando em galhos secos. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Na porção mais a Sudoeste do Distrito de Catalão, sentido povoado Olhos D'água e seguindo rumo ao sítio urbano da sede municipal, realizamos as paradas de números 5 a 13 e a de número 15. As fotos de 18 a 31 ilustram os usos das terras praticados nesta porção do distrito.

Iniciamos esta parte do campo a partir das margens do lago da UHE – Usina Hidroelétrica de Emborcação, no Rio Paranaíba, na divisa dos estados de Goiás e Minas Gerais. Conforme observamos na foto 18, esta área apresenta relevo movimentado com presença de pastagem e remanescente de Cerrado com certo grau de antropização devido à presença de gramínea exótica.

Próximo ao lago, observando-se sentido cabeceiras de drenagem (foto 19), vê-

se estrutura de irrigação estilo pivô central, pastagem e remanescente de Cerrado extrato arbóreo. Como o campo foi realizado no período da colheita, é bem provável que o solo esteja exposto por ocasião da colheita recente, no entanto há de se destacar que não parece ter havido preocupação de manter-se a palha do milho colhido para proteger o solo da insolação.

Foto 18 – Vista perspectiva próxima, margem do lago da Usina Hidrelétrica Emborcação. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Foto 19 – Vista perspectiva próxima, estrutura de pivô central, pastagem e remanescente de Cerrado. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019. **Fonte:** COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Conforme se vai afastando da margem do lago da Usina Hidrelétrica Emborcação - CEMIG, testemunha-se a criação de gado, o cultivo de grãos e alguns remanescentes de Cerrado. Na foto 20 vê-se área de Cerrado cercado com cerca de arame para evitar que o gado adentre, contudo, gramínea exótica usada na alimentação do gado se incorporou ao ambiente.

Fotografamos em campo peões a cavalo no pastoreio do gado, eles passam por um cultivo de milho e seguem em direção ao pasto que circunda uma porção de Cerrado arbóreo localizado na parte mais elevadas do relevo (foto 21). Aqui vê-se a proximidade entre diversos usos das terras.

Foto 20 – Remanescente de Cerrado com presença de gramínea exótica. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 21 - Peões pastoreiam o gado. Distrito de Catalão, 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Constata-se que diferentemente da porção NW, a porção mais a SW do Distrito apresenta a presença da agricultura extensiva e mecanizada, vê-se também maior presença de silvicultura (fotos 22 e 23). Também se percebe, ao conferir o mapa 2, diferença no tocante a extensão das áreas de Cerrado remanescente.

Foto 22 – Vista perspectiva próxima. Cultivo extensivo de milho. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 23 - Vista perspectiva próxima. Cultivo de sorgo e, ao fundo, pastagem e silvicultura. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foi possível verificar que nesta porção do distrito há a presença constante de extratos fitofisionômicos arbóreos de Cerrado remanescente. Além do visualizado na foto 20, vê-se também na foto 24 - tirada no ponto 9 – e na foto 25 – tirada no ponto 10 -, onde coincide a ocorrência deste tipo de vegetação com relevo acidentado.

Foto 24 - Vista perspectiva próxima. Vegetação arbórea. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 25 - Vista perspectiva próxima. Vegetação arbórea em terreno declivoso. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Mesmo em espaços onde o relevo se enquadra na categoria ondulado, testemunha-se a presença de pastagem para a criação de gado (foto 26), sendo toda porção de terreno onde se possa cultivar e colher com plantadeira e colheitadeira mecanizada, quase que exclusivamente destinado à lavoura de grãos.

Mas, ainda assim, é comum ver a presença de trechos de vegetação nativa remanescente junto à pastagem, ou mesmo alguns indivíduos isolados de árvores típicas do Cerrado, exemplo o *Caryocar brasiliense*, o pequizeiro (foto 27).

Foto 26 - Vista perspectiva próxima. Mosaico de pastagem e vegetação nativa. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 27 - Vista perspectiva próxima. Exemplar de pequizeiro. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Desde a margem do lago da Usina Hidrelétrica Emborcação - ponto 5 destacado no mapa 1 - até o sítio urbano de Catalão, verificou-se a constância no padrão dos usos das terras: terrenos aplainados destinados ao cultivo de grãos; nos

terrenos com relevo movimentado verificou-se a presença de pastagem, silvicultura e vegetação nativa, e; propriamente a lâmina d'água do lago da Usina Hidrelétrica Emborcação no vale do Rio Paranaíba – quase que a totalidade dos 3,46% de território cobertos por água no Distrito de Catalão – (mapa 3).

A constância deste padrão é quebrada conforme se aproxima o perímetro urbano da sede municipal, vê-se a presença do Distrito Mineral Industrial de Catalão – DIMIC – (foto 28 e 29) onde estão instaladas, dentre outras, empresas montadoras de veículos utilitários e máquinas agrícolas.

Foto 28 – Placa na entrada do DIMIC. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 29 – Catalão vista do alto do Morro das Três Cruzes, ao fundo vê-se parte do DIMIC. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

O advento da mineração, a partir da década de 1970, e a implantação da indústria automobilística - na figura das montadoras de veículos Mitsubishi Motors Company e máquinas agrícolas da John Deere – no final da década de 1990, foram fatores importantes para a ampliação do sítio urbano pois foram determinantes para a atração de imigrantes para a cidade de Catalão (LIMA, 2015).

Atualmente a área urbana abrange 1,80% do Distrito de Catalão (mapa 3) e podemos visualizar parte da cidade a partir do mirante do Morrinho do São João (foto 30) – ponto 15 do campo. Nesta foto vê-se o horizonte a WSW a partir do ponto do observador.

Foto 30 - Vista do alto do mirante do Morro da Saudade – Morrinho de São João. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Ainda no Distrito de Catalão faz importante destacar a porção Leste, acompanhando a BR - 050, onde estão instalados empreendimentos voltados para a mineração, silvicultura e agropecuária. Correspondem a esta porção do campo os pontos 16 a 21, e foram usadas as fotos de 31 a 41 para ilustrar os usos das terras nestes locais.

A foto 31 foi tirada às margens da BR - 050, perto dos limites municipais entre Catalão e Ouidor (GO). Vê-se à esquerda da imagem vagões do trem de ferro, caminhões e parte da planta do Complexo Mineral Catalão-Ouidor, onde faz-se o beneficiamento de minério explotado dos Domos Intrusivos Catalão Chaminé I e Catalão Chaminé II, localizados nestes municípios. Constata-se aqui a integração entre rodovias, ferrovias e a indústria minerária instaurada em Catalão.

No ponto de campo número 16 (foto 32) observou-se na paisagem a predominância de terreno movimentado, com presença de pastagem e remanescentes de Cerrado nos fundos de vale. Vê-se também, ao fundo, pilha de estéril – material que não possui a concentração mineral do interesse das mineradoras.

O roteiro do campo seguiu da BR - 050 rumo à GO – 504 onde foram feitas as paradas números 17, 18 e 19. As fotos 33 a 36 ilustram o panorama geral dos usos das terras ali implementados.

Na parada 17 observou-se terreno movimentado com presença de pastagem, Cerrado e, ao fundo, parte do Complexo Mineral Catalão-Ouidor (foto 33).

Constata-se um mosaico de usos das terras bastante distintos, que se repete nas paradas 18 (foto 34) e 19 (foto 35).

Vale lembrar que o mapa 3 aponta a atividade mineral como abrangente a 0,66% do território do Distrito de Catalão. Apesar da ínfima amplitude territorial, vale mencionar a existência desta atividade, na presente pesquisa, devido à importância econômica para o município, bem como por conta dos impactos ambientais e sociais apontados no subitem 4.1.

Foto 31 – Complexo Mineral Catalão Ouvidor. Vista das margens da BR-050, Distrito de Catalão (GO), 2019.



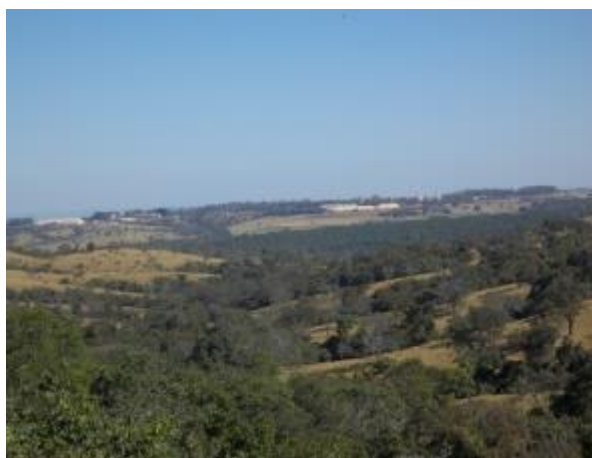
Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 32 – Vista perspectiva horizonte, mosaico com terreno movimentado com presença de pastagem exótica, Cerrado e pilha de estéril de mineração. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 33 – Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de Cerrado nos fundos de vale, pastagem e, ao fundo, parte do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 34 – Vista perspectiva próxima, área com solo desnudo em preparação para o cultivo, ao fundo observa-se uma pilha de estéril circundada por pastagem e remanescente de Cerrado. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Há de se destacar na parada de número 19 a prática da silvicultura (foto 36). Observa-se que isto coincide com o que é apontado no mapa 3, os plantios de pinus nesta área contribuem bastante para o total de 2,73% aferido à silvicultura, no tocante à cobertura total do território do Distrito de Catalão.

Foto 35 – Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de pastagem, pouquíssimo remanescente de Cerrado nos fundos de vale e, ao fundo, pilha de estéril. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 36 – Vista perspectiva próxima, silvicultura e pastagem. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

As paradas de campo números 20 e 21 foram realizadas ao longo da GO – 210, que liga Catalão a Davinópolis (GO). Além dos usos das terras observados nas paradas 17, 18 e 19, foi possível fotografar parte da lâmina d'água da represa de rejeitos da mineração (fotos 37 e 38).

Mais precisamente na parada de campo número 21 foi possível visualizar uma área bastante ampla da porção E do Distrito de Catalão. Por ser um ponto bastante elevado foi possível ver – ao SSW – em direção ao Complexo Mineral Catalão-Ouvidor, já no sentido oposto, foi possível visualizar boa porção do setor Leste do Distrito de Catalão e parte da porção S e SW do Distrito de Pires Belo (fotos 49 e 40).

Foto 37 – Vista perspectiva próxima, lâmina d'água de represa de rejeitos do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor, afundo remanescente de Cerrado, pilha de estéril da mineração e pastagem. Distrito de Catalão, 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 38 – Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de Cerrado remanescente, pastagem e parte da lâmina d'água de represa de rejeitos do Complexo Mineral Catalão-Ouvidor. Distrito de Catalão, 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 39 – Vista perspectiva horizonte, área com Cerrado remanescente nos fundos de vale e pastagem. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 40 – Vista perspectiva horizonte, área com pastagem e remanescente de Cerrado em terreno movimentado Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Constata-se que os usos das terras predominantes nesta última porção descrita do Distrito de Catalão, com exceção da atividade minerária, mantêm o padrão de prática de silvicultura e implantação de pastagem nas áreas com relevo mais movimentado, implantando-se agricultura (fotos 34 e 41) em pequenas frações deste espaço.

Foto 41 – Vista perspectiva próxima, cultivo de tomates às margens da GO – 210, ao fundo relevo movimentado com presença de pastagem e Cerrado remanescente. Distrito de Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

3.2 Principais usos das terras no Distrito de Pires Belo

Foram realizadas 4 paradas de campo no Distrito de Pires Belo, no entanto, na parada de número 21 no Distrito de Catalão foi possível visualizar o macropadrão de usos das terras de parte da porção Sul de Pires Belo (foto 40). Constatou-se ali predominância de terrenos ondulados e com presença massiva de pastagens, alguns pontos com agricultura e Cerrado remanescente nos fundos de vale e topos de morro.

Também na parada de campo de número 1 no distrito de Santo Antônio do Rio Verde é possível visualizar parte do lago da Hidrelétrica Serra do Facão S.A., no Rio São Marcos, o qual corresponde a praticamente o total do território ocupado por água no Distrito de Pires Belo (foto 42).

As quatro paradas de campo foram ilustradas nas fotos 5 e 6 – subitem 2.4 –, referente à área urbana de Pires Belo – ponto 3 (apêndice 1) – e, da foto 42 a 47, referindo-se aos pontos 1, 2 e 4 (apêndice 1), descrevendo a zona rural do distrito.

Conforme observado no mapa de Uso e Ocupação das terras no Distrito de Pires Belo (mapa 4), áreas cobertas por água correspondem ao total de 9,74% do território deste distrito, e a agricultura corresponde a 8,29%, respectivamente. Enquanto a primeira concentra-se ao longo da porção E de Pires Belo, no Rio São Marcos, a segunda se mostra presente ao longo da BR – 050 (foto 43) e em alguns

pontos isolados do território.

Na parada de campo número 2 em Pires Belo (apêndice 1), ao longo da BR – 050 viu-se um padrão bem definido: nos fundos de vale constata-se presença de remanescente de Cerrado arbóreo; onde ocorre relevo ondulado, há predomínio de pastagem, e; praticamente toda porção de terreno aplainado e com condições de implantação de agricultura mecanizada, vê-se cultivo anual de grãos.

Foto 42 – Vista perspectiva horizonte, represa da Hidrelétrica Serra do Facão S. A. Divisa entre distritos de Pires Belo e de Santo Antônio do Rio Verde, em Catalão (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 43 – Vista perspectiva próxima, cultivo extensivo de milho às margens da BR – 050. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Silvicultura e área urbana correspondem a 1,74% e 0,19%, respectivamente, quanto às classes de uso e ocupação das terras no Distrito de Pires Belo (mapa 4). Isto condiz com o observado no campo: poucas áreas com silvicultura proeminente e a área urbana é bastante reduzida.

No tocante às classes de uso e ocupação com maior amplitude territorial no distrito de Pires Belo estão a pastagem e a vegetação nativa, correspondendo a 43,19% e 36,89%, respectivamente (mapa 4).

Conforme observado na parada de campo número 1 (apêndice 1), ao longo da GO – 506, visualiza-se: relevo movimentado; Cerrado nos fundos de vale, nos topos de morro e nas encostas; pastagem e; solo rupestre (fotos 44 e 45).

Foto 44 – Vista perspectiva próxima, solo rupestre com presença de gramínea e vegetação arbustiva, ao fundo vê-se relevo movimentado. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 45 – Vista perspectiva horizonte, relevo movimentado com presença Cerrado arbóreo circundado por pastagem. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Na parada de campo 4 foi feita a observação em várias direções e constatou-se um padrão de usos e ocupação da terra: terreno movimentado, bem drenado e predomínio de pastagem e Cerrado de diversos extratos fitofisionômicos (fotos 46 e 47).

Foto 46 – Vista perspectiva horizonte, observação do alto de terreno movimentado com presença de Cerrado arbóreo e pode-se observar ao longe a presença de pastagem. Distrito de Pires Belo (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 47 - Vista perspectiva horizonte, terreno bem drenado com relevo movimentado, evidencia-se a predominância de Cerrado arbóreo. Distrito de Pires Belo (GO), 2019



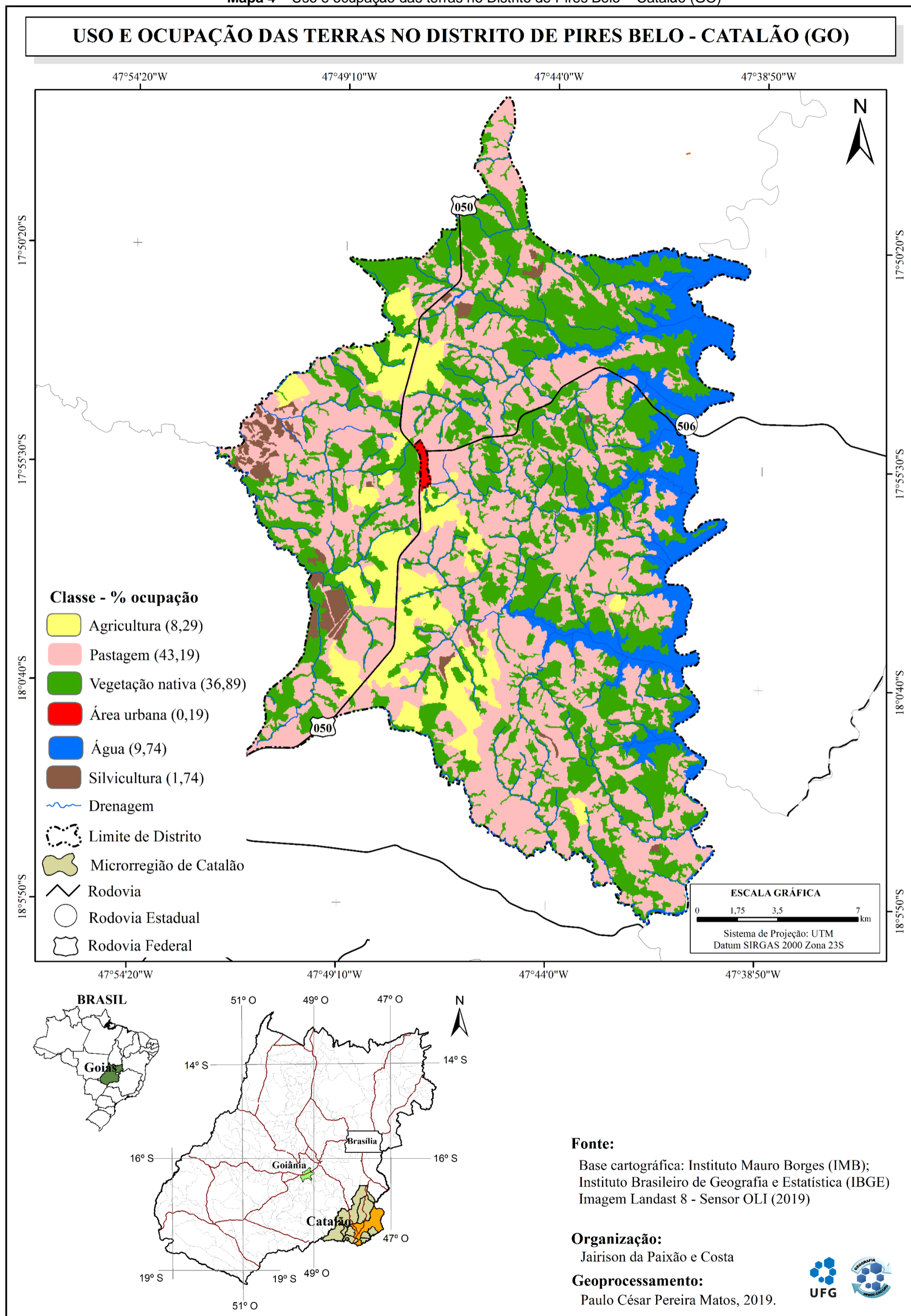
Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Vale destacar que apesar da grande porcentagem de áreas de vegetação

nativa apresentada no mapa 4, evidenciou-se que muitas áreas de Cerrado apresentam variado grau de antropização, sobretudo devido à atividade pecuária ali existente. Contudo, se comparado ao Distrito de Catalão, há realmente muito mais áreas contínuas de vegetação nativa remanescente em Pires Belo do que no Distrito Sede.

Apesar de terem sido realizadas apenas 4 paradas de campo no Distrito de Pires Belo, consideramos suficiente para a descrição dos macropadrões de uso e ocupação da terra neste distrito pois se repete muito o que é visto na paisagem ao longo das estradas percorridas durante a pesquisa de campo.

Mapa 4 – Uso e ocupação das terras no Distrito de Pires Belo – Catalão (GO)



3.3 Usos e ocupação das terras no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde

Para descrever os principais uso e ocupação das terras no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (mapa 5), foram realizadas 25 paradas de campo (mapa 1). Nestas paradas foram tiradas as fotos 3 e 4 – subitem 2.4 – e as fotos apresentadas no presente capítulo (fotos 48 a 91).

Na porção mais a SW do distrito foram realizadas as paradas de campo número 1, 2, 3 e 13, podendo ser constatados alguns macropadrões de usos e ocupação das terras (fotos 48 a 52).

Conforme observado nas fotos 48 e 49, as áreas próximas à GO - 506 apresentam relevo movimentado e com o predomínio de pastagem e poções espaçadas de vegetação típica do Cerrado. Evidencia-se que seguindo sentido o vale do Rio São Marcos, o padrão da paisagem segue o mesmo que o constatado no Distrito de Pires Belo, ou seja, predomínio de: a) pecuária; b) lâmina d'água por ocasião da represa da Hidrelétrica Serra do Facão S.A., e: c) remanescentes de Cerrado onde ocorre relevo mais movimentado e com solos tendendo à característica rupestre.

Foto 48 – Vista perspectiva horizonte, remanescente de Cerrado em relevo bem drenado com presença de pastagem. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 49 – Remanescente de Cerrado rupestre evidenciando solos rasos e vegetação predominantemente arbustiva. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Próximo ao trevo entes a GO - 301 e a GO – 506, realizamos as paradas de campo números 2 (foto 50) e 3 (foto 51) onde constatou-se evidente diferença de usos

da terra de acordo com o relevo apresentado. Numa vê-se o padrão de relevo movimentado com pastagem e Cerrado remanescente e, na outra, terreno plano com a presença de monocultura de milho e inexistência de vegetação nativa.

Foto 50 – Vista perspectiva horizonte, terreno movimentado com presença de pastagem e vegetação nativa. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 51 – Vista perspectiva próxima, milharal. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Os padrões de uso das terras citados nas paradas de campo 2 e 3 é quebrado quando se segue ao N do distrito, pela GO – 301. Vê-se um seringal (foto 52), contudo, a amplitude deste cultivo não é grande o suficiente para ser considerado quando da elaboração do mapa 5, bem como os pomares presentes no L e os cafezais presentes no NNW do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde.

Foto 52 – Seringal. Distrito de Santo Antônio do Rio verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Na parada de campo número 9 observou-se, em ambas as margens da GO – 301, a presença de extensos cultivos de grãos (fotos 53 e 54), vasta pastagem (foto 55) e evidência da presença de infraestrutura voltada ao suporte da manutenção da atividade agrícola na região (foto 56) – estrutura de silo e secadora de grãos.

Foto 53 – Cultivo de sorgo, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 54 – Cultivo de milho, às margens da GO - 301 . Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 55 – Pastagem extensiva, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 56 – Estrutura de silos para secagem e armazenamento de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Na porção NE do distrito foram realizadas as paradas de número 10, 11 e 12, onde evidenciou-se usos distintos e bem consolidados de uso e ocupação das terras. No tocante à amplitude territorial, as classes de uso e ocupação que mais se destacam (mapa 5) são a pastagens, a agricultura e a silvicultura.

Foi constatado a quase inexistência de vegetação nativa nos terrenos que

apresentam relevo aplainado, sendo suprimida inclusive a vegetação ciliar que deveria existir às margens dos cursos d'água locais, conforme observado na parada de campo de número 10 (fotos 57, 58 e 59).

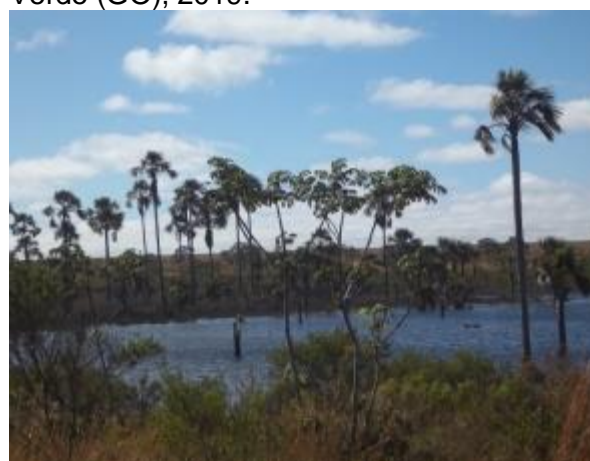
Ainda na parada de campo 10 foi identificado o cultivo de café (foto 60), atividade que conta com irrigação tipo pivô central. Outrossim, é do represamento do curso d'água ilustrado nas fotos 57 e 58 que sai o fornecimento de água para a irrigação desta plantação e de cultivos de milho e sorgo que estão localizados ali nas proximidades. Vê-se na foto 59 local onde está instalado o motor que bombeia a água para o sistema de irrigação estilo pivô central.

Foto 57 – Curso d'água represado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 58 - Curso d'água represado para captação de água para irrigação tipo pivô central. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



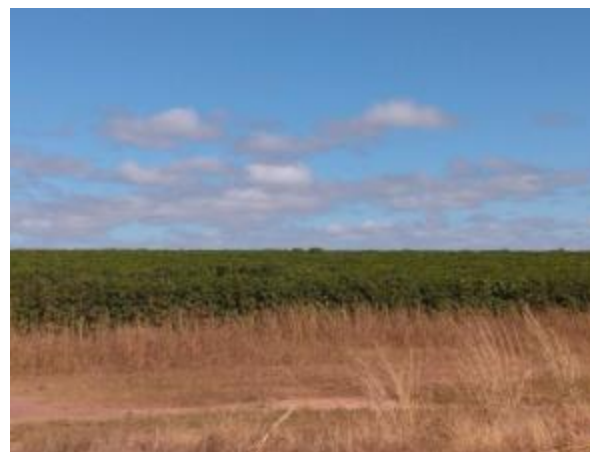
Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 59 – Local que guarda motor elétrico para bombear água para estrutura de irrigação tipo pivô central, Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 60 – Cafezal, às margens da GO – 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

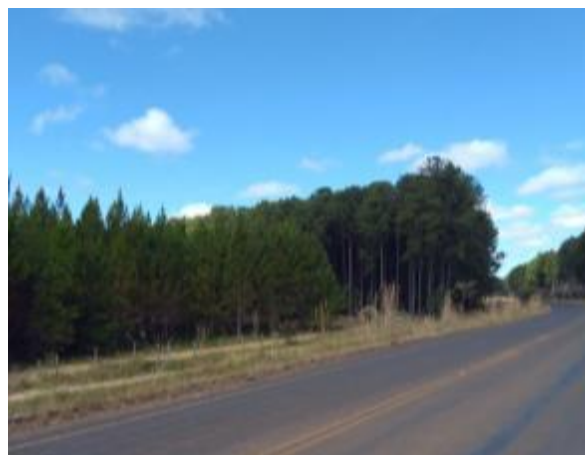
No extremo NW do distrito foram realizadas as paradas de campo números 11 e 12. Constatou-se ali a silvicultura extensiva (fotos 61 e 62), trecho que contribui bastante para o total de 4,45% do território ocupado por esta atividade no Distrito de Santo Antônio do Rio Verde. Foi constatada a presença de cultivo de grãos (fotos 63 e 64) e quase inexistência de vegetação típica do Cerrado. Especificamente na parada de campo 12 (fotos 63 e 64) foram vistas pilhas de gesso agrícola, evidenciando assim a prática corriqueira neste espaço, a de alterar a composição natural do solo local objetivando o plantio de cultivares exóticas.

Foto 61 – Vista perspectiva horizonte, milharal, extensa área ocupada por silvicultura e cultivo de sorgo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 62 – Silvicultura, às margens da GO - 301. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 63 – Solo com aplicação de calagem, canivete servindo de escala para a foto. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 64 – Pilha de material usado na calagem do solo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

As incursões de campo seguiram rumo ao S de Santo Antônio do Rio Verde, ali foram feitas as paradas de número 4, 5, 6, 7, 8 e 18 (mapa 1) (apêndice 1) – ilustradas pelas fotos de número 65 a 71. Constatou-se ali um padrão de usos da terra com predominância da agricultura.

Vale lembrar que o mapa 5 indica que 42,84% do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde é ocupado pela agricultura. As observações de campo oportunizaram a visualização de alguns padrões de relevo e oferta de água que favorecem que este tipo de empreendimento ali se instale: todo e qualquer terreno plano é ocupado por agricultura; é comum ver cursos d'água represados visando atender a irrigação via pivô central; a pecuária se desenvolve de forma tímida nesta porção do território e; vê-se, com raras exceções, a presença de vegetação típica do Cerrado, ocorrendo apenas nos fundos de vale e nos topos ou encostas, portanto, impróprio para a implantação da agricultura mecanizada (fotos 65 e 66).

Foto 65 – Vista perspectiva horizonte, extensos cultivos de grãos em terrenos planos e, nos fundos de vale, vegetação típica do Cerrado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 66 - Vista perspectiva horizonte, extensos cultivos de grãos em terrenos planos e, nos fundos de vale, vegetação típica do Cerrado. . Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Nas paradas de campo 5 (foto 67) e 7 (fotos 68 e 69) foi visto ocorrência de represamentos de cursos d'água para a irrigação, via pivô central, das lavouras de milho e sorgo. Merece ser destacado a inexistência de vegetação nativa às margens dos lagos, principalmente devido ao uso de pesticidas nas lavouras localizadas extremamente próximas a esses represamentos (foto 70) – os agrotóxicos podem ser lixiviados para dentro do curso d'água ocasionando a contaminação química do mesmo.

Foto 67 - Represamento visando atender demanda de água para irrigação de lavoura de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 68 - Represamento visando atender demanda de água para irrigação de lavoura de grãos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 69 – Casa de máquinas com motor elétrico que bombeia a água para sistema de irrigação estilo pivô central. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

70 Foto – Milharal irrigado, destaque para a placa avisando do uso de pesticidas nesta lavoura. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Constatou-se, nas paradas de campo de números 6, 8 e 18, a manutenção do mesmo macropadrão de uso das terras descrito no decorrer deste subitem. A foto 71 ilustra bem a agricultura praticada na região: terreno plano ocupado por cultivo de grãos; uso de gesso agrícola para alteração da composição química do solo; irrigação via pivô central, e; somente as áreas impróprias para a instalação da agricultura mecanizada é que se identifica resquícios de vegetação nativa.

Foto 71 – Pilha de gesso agrícola, cultivo de milho irrigado via sistema de pivô central e, ao fundo da imagem, terreno acidentado com presença de vegetação nativa. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Os pontos de parada de campo de número 14 a 17 (apêndice 1) estão localizadas na porção SSE do distrito (mapa 1). Foi constatada a presença de cultivos de grãos, pastagens para a criação de gado e remanescente de Cerrado junto aos fundos de vale e nas áreas de relevo acidentado.

As fotos de números 72 a 75 foram tiradas na ocasião da parada de campo de número 14, junto ao Rio Verde, na divisa de Goiás e Minas Gerais. Constata-se a ocorrência de: terreno declivoso (foto 72); solo cascalhento (foto 75); vegetação típica de ambientes rupestres (foto 74) nas partes elevadas do terreno – ambientes também usados para a criação de gado (foto 73) – e; vegetação arbórea no vale do Rio Verde e de seus afluentes (foto 72).

Foto 72 – Vista panorâmica do vale do Rio Verde, na divisa entre Goiás e Minas Gerais. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 73 - Terreno movimentado, a presença de vegetação rasteira típica de ambientes rupestres e vegetação arbórea no fundo de vale. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 74 – Vegetação rasteira típica de ambiente rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 75 – Solo cascalhento evidenciando ambiente rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Durante a realização do campo foi oportunizado presenciar recente desmatamento. A foto 76 mostra um tronco de árvore cortado com motosserra, as fotos 77 e 78 dão uma ideia da amplitude da área desmatada, constatando-se que é removida completamente a cobertura vegetal dantes existente e é ateadado fogo no local.

Foto 76 – Tronco de árvore derrubada com o uso de motosserra. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 77 - Área desmatada. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 78 – Área desmatada e ateadado fogo. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

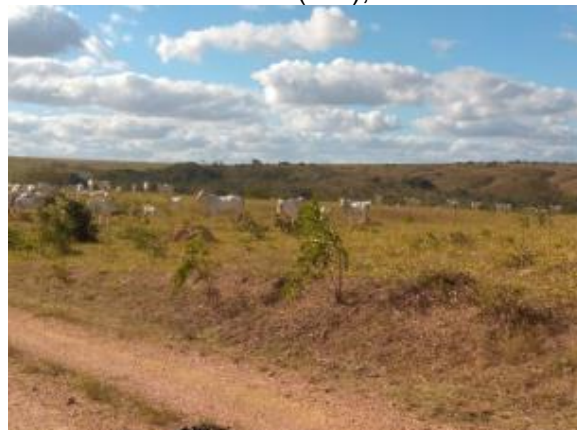
Os desmatamentos, realizados nestas áreas, ocorrem para abrir espaço para a implantação de monocultivos de grãos e implantação de pastagem para a criação de gado, conforme visualizado nas paradas de campo 16 (fotos 79 e 80) e 17. Nos terrenos mais acidentados (foto 80) mantém-se a tendência da manutenção da vegetação nativa mesmo que haja a presença de pastagem entremeada ao Cerrado local.

Foto 79 – Vista perspectiva horizonte, mosaico com presença de pastagem e cultivo de grãos nas áreas mais planas do terreno e, remanescente de vegetação típica do Cerrado nos fundos de vale . Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 80 – Pastagem com presença de gado e, ao fundo, remanescente de vegetação arbustiva e de árvores de pequeno porte entremeada por pastagem em ambiente de relevo movimentado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Seguindo com o trajeto da pesquisa de campo rumo à porção E do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde, realizou-se as paradas de número 19, 20, 21 e 25. Foi constatado que os macropadrões de usos das terras nestes pontos não diferem do praticado do restante do território distrital.

Nas fotos tiradas na parada de campo número 19 (fotos 81 e 82) vê-se o cultivo de laranjas, tendo coincidência com as paradas de campo 20, 21 e 25 o fato de haverem extensas áreas desmatadas com a inserção da agricultura extensiva para a produção de grãos (fotos 83 e 84), constatando-se a total inexistência de árvores típicas do Cerrado por áreas a perder de vista.

Foto 81 – Pomar de laranjas. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 82 – Extensa área desmatada e com solo desprotegido dos agentes intempéricos. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 83 – Extenso milharal, às margens da GO - 506. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 84 – Lavoura de girassol em plena colheita. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

A última porção de Santo Antônio do Rio Verde a ser visitada, na ocasião do trabalho de campo da presente pesquisa, foi a das paradas de campo de número 22, 23 e 24 (mapa 1). Constataram-se paisagens bem distintas: terrenos acidentados com presença de Cerrado remanescente e de pastagem para a criação de gado, e; terrenos planos com presença de extensos cultivos de grãos e presença da silvicultura.

Na parada de campo 22 foram tiradas as fotos 85 e 86, o ponto de observação foi do alto de uma torre de telefonia móvel, assim, a altitude favoreceu ainda mais a visualização do padrão e distribuição dos usos da terra naquela porção do distrito. Trata-se de terreno acidentado, com presença de pastagem e Cerrado remanescente; ao longe vê-se as áreas planas ocupadas por agricultura e remanescentes de vegetação ciliar nos fundos de vale.

Foto 85 – Vista perspectiva horizonte, terreno com relevo movimentado e apresentando remanescente de vegetação típica do Cerrado e pastagem, ao longe vê-se cultivos de grão cercados por vegetação típica de ambientes fundo de vale. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 86 - Vista perspectiva horizonte, terreno com relevo movimentado e apresentando remanescente de vegetação típica do Cerrado e pastagem usada na criação de gado. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Ainda na parada 22, numa perspectiva mais próxima foi possível localizar remanescente de vegetação Cerrado rupestre com gramíneas e arbustos em solo cascalhento (foto 87), exemplificando o padrão de ocorrência de vegetação nativa nas terras pouco atrativas para a implantação da agricultura mecanizada ou até mesmo para a criação de gado.

No ponto de campo número 23 encontrou-se terrenos planos com agricultura extensiva bem consolidada – esta região, assim como a região onde estão localizados os pontos de campo 11 e 12 (mapa 1), faz parte região conhecida como chapadão do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde -. Vê-se na foto 88 a presença de silvicultura e na foto 89 observa-se que ocorreu a substituição quase que total da vegetação nativa em detrimento do cultivo de grãos e da criação de gado.

Justamente a região do chapadão é a que apresenta o maior quantitativo das terras ocupadas pela agricultura no distrito de Santo Antônio do Rio Verde (mapa 5). Trata-se, conforme Matos e Pessôa (2006), de um ambiente onde a agricultura moderna encontrou condições propícias ao seu pleno desenvolvimento a partir da década de 1980 devido aos terrenos planos e à abundante oferta de recursos hídricos.

Foto 87 – Vegetação típica de ambiente de Cerrado rupestre. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



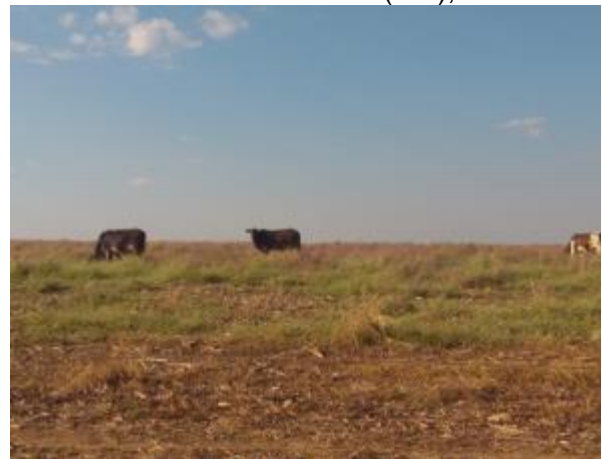
Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 88 - Silvicultura e cultivo de milho. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 89 – Gado comendo a palha e as espigas restantes da recente colheita do milho na região do chapadão do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde . Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Por fim, finalizamos as descrições das incursões de campo com a visualização da paisagem na parada de campo número 24 (fotos 90 e 91). Foi possível ver que ali predomina relevo acidentado e a presença de: a) remanescente de vegetação típica do Cerrado; b) pastagem e; c) erosão típica de solapamento de encosta.

Foto 90 – Cabeceira de terreno acidentado com rachadura indicando eminente solapamento da encosta. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

Foto 91 – Terreno acidentado com presença de vegetação nativa entremeada por pastagem. Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (GO), 2019.



Fonte: COSTA, Jairison da Paixão e, 2019.

A erosão flagrada nas fotos 90 e 91 exemplificam em parte o porque que os agricultores e pecuaristas mantêm a vegetação nas áreas de relevo mais acidentado. Vê-se que estes ambientes são mais susceptíveis ao aparecimento de feições erosivas lineares e ao solapamento de encosta – como observado nas fotos em questão -, as raízes das plantas ajudam a manter a estabilidade do terreno.

Observou-se que Santo Antônio do Rio Verde conta com a presença massiva da agricultura extensiva, fruto da Revolução Verde, que se baseia na produção em larga escala e com o uso de insumos agrícolas e tecnologias de ponta, além da importante presença de cultivo de pinus, fruticultura e da pecuária, contudo, raras porções com Cerrado remanescente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa objetivou descrever os macropadrões de usos das terras em Catalão (GO), fazendo um comparativa entre os 3 distritos que o compõem. Observou-se que há nítida diferença nas proporções de distribuição das 7 classes de uso e ocupação do solo elencados nos mapas 1, 2, 3 e 4.

Esta diferença de distribuição se dá predominantemente devido às características do relevo em cada uma das porções do município. Identificou-se em geral os seguinte padrões de usos:

Toda e qualquer fração do território onde é possível se estabelecer a agricultura moderna, com o uso de maquinário de grande porte como plantadeiras e colheitadeiras, é dada a prioridade de implementação de cultivos de grãos.

A pecuária é praticada predominantemente nos terrenos com característica de relevo movimentado/acidentado, hora com extensas pastagens a perder de vista, hora com a inserção do gado nos ambientes de Cerrado nativo.

Com raras exceções, a vegetação nativa está concentrada nos fundos de vale na condição de vegetação ciliar ou mata de galeria – e nos topos de morros e encostas de terrenos acidentados onde há risco eminente de desenvolvimento de feições erosivas.

As principais porções do território ocupados por água são por conta da instalação de empreendimentos hidroenergéticos: represa da Usina Hidrelétrica Serra do Facão S.A, no rio São Marcos – na divisa dos distritos de Pires Belo e Santo Antônio do Rio Verde – e, o represamento da Usina Hidrelétrica Emborcação, no Rio Paranaíba, abrangendo o extremo S do Distrito Sede.

Mereceu destaque comentar apenas área urbana do Distrito de Catalão. Devido a fatores históricos que se sucederam no decorrer dos últimos séculos que se passaram, Catalão se tornou uma das cidades mais importante do Estado de Goiás. Assim o sítio urbano se expandiu e hoje compreende a 1,80% do território distrital.

A silvicultura se apresenta em locais espaçados do município. Mas há considerável concentração de alguns cultivos nas áreas lindeiras à mineração no Distrito Sede e próximo ao vale do rio Paranaíba, no extremo S do distrito.

Concentra-se também importante extensão de cultivos silvícolas no NW do

Distrito de Santo Antônio do Rio Verde, já na região denominada chapadão. Ali a atividade disputa espaço com o cultivo de grãos.

A atividade minerária que mais se destaca, tanto no concernente ao montante de dinheiro envolvido como também nos impactos socioambientais apresentados por diversos pesquisadores, está a localizada no Distrito de Catalão.

Constatou-se que, de modo geral, não há esforço dos agentes que desenvolvem atividades que ocupam extensas porções territoriais do município de Catalão para a realização de reflorestamento e recuperação da vegetação típica daqueles ambientes.

Deste modo, entendemos que a tendência é se repetir o que foi diagnosticado nas incursões de campo: o desaparecimento da fauna e flora nativas desta região, assim como dos demais entes constituintes da ecologia local.

Fica a pergunta: até que ponto, irresponsavelmente, se colocará à prova o limiar de resiliência destes ambientes? Pergunta de difícil resposta, mas que merece ser feita a cada um de nós mesmos a cada dia!

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Mônica Simões de. **AGRICULTORES FAMILIARES NO CERRADO GOIANO**: representações, significados e valores culturais no vale do rio São Marcos (GO). 2011. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, 2011.

ANTT- Agência Nacional de Transportes Terrestres; SUFER - Superintendência de Infraestrutura e Serviços de Transporte Ferroviário de Cargas. **Subsistema Ferroviário Federal**. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/mapa_-_subsistema_ferrov%C3%A1rio_federal_(a0).pdf, acesso em: 03 de fev. 2018.

BERTRAND, Georges. **PAISAGEM E GEOGRAFIA FÍSICA GLOBAL. ESBOÇO METODOLÓGICO**. – Tradução: Olga Cruz. Trabalho publicado originalmente, na Revue Geographique des Pyrenees et du Sud-Ouest. – Toulouse: vol. 39, n. 3, p. 249-272, 1968, sob o título **Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique**. Publicado no Brasil no CADERNO DE CIÊNCIAS DA TERRA. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972, p. 141-152.

BISPO, Cláudia Luiz de Souza. **AS VILAS DE PIRES BELO E SANTO ANTÔNIO DO RIO VERDE NO MUNICÍPIO DE CATALÃO (GO)**: territórios onde rural e urbano se encontram. 2011. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, 2011.

BORNHEIM, Gerd. **Os filósofos pré-socráticos**. São Paulo: Cultrix, 1998.

BORGES, Barsanufu Gomides. **Goiás nos quadros da economia nacional 1930-1960**. Goiânia: UFG, 2000.

BRANCO FILHO, Thelmo de Carvalho Teixeira. **A conveniência da implementação da Diretiva Quadro da Água no ordenamento jurídico brasileiro como medida efetiva de justiça ambiental**: o caso da exploração do Nióbio em Catalão. 2017. 316 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

BRANDÃO, Hilma Aparecida. **Memórias de um tempo perdido**: a estrada de ferro Goiás e a cidade de Ipameri (início do século XX). 2005. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (mg), 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16422/1/HBrandaoDISSPRT.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. – São Paulo: Contexto, 1991. p. 1-147.

CABRAL, Renato dos Reis Borges. **GEOECONOMIA INTERNACIONAL DE GOIÁS**: relações de exportação e importação no período de 2006-2016. 2018. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018.

CASTILHO, Denis. Estado e rede de transportes em Goiás-Brasil (1889-1950). **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de noviembre de 2012, vol. XVI, nº 418 (67). <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-418/sn-418-67.htm>>. Acesso em: 13 out. 2019.

CASTILHO, Dênis. **MODERNIZAÇÃO TERRITORIAL E REDES TÉCNICAS EM GOIÁS**. 2014. 224 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia - Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

CHAVES, Manoel Rodrigues. **A DEVASTAÇÃO LEGAL DO CERRADO E A PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL EM CATALÃO - GO**. 1997. 137 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Pós-Graduação em Geografia - área de Concentração Desenvolvimento Regional e Planejamento Ambiental - da Fct - Unesp, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 1997.

COELHO, Maria Célia Nunes; CUNHA, Luis Henrique; WANDERLEY, Luiz Jardim de M. Conflitos em áreas de mineração na Amazônia: os casos dos quilombolas e dos moradores de beiras de lagos, dos canais fluviais e de estradas em Oriximiná. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemes (Org.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Ufmg, 2010. p. 276-301. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=m92sDwAAQBAJ&pg=PA277&lpg=PA277&dq=A+implementa%C3%A7%C3%A3o+de+um+projeto+minerador+e+as+pr%C3%A1ticas+pol%C3%ADticas+esaciais+adotadas+pelo+Estado+e+pela+empresa+para+a+viabiliza%C3%A7%C3%A3o+do+projeto+de+extra%C3%A7%C3%A3o+da+bauxita+na+regi%C3%A3o+provocaram+mudan%C3%A7as+dr%C3%A1sticas+nos+modos+de+vida+e+nas+formas+de+produzir+de+diferentes+popula%C3%A7%C3%B5es+l%C3%A1+existentes.+Uma+das+a%C3%A7%C3%B5es+mais+impactantes+foi+a+delimita%C3%A7%C3%A3o,+no+Vale+do+M%C3%A9dio+Baixo+Rio+Trombetas,+de+duas+unidades+de+conserva%C3%A7%C3%A3o,+implementadas+pelo+Ibama+com+a+ajuda+da+empresa+mineradora.+\(COELHO;+CUNHA;+WANDERLEY,+2010&source=bl&ots=cE81BbOXnC&sig=ACfU3U0FLCsII Pk5IDCyJyY9upN1xD0W8w&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiMmcqM_djIAhVcG7kGHVn0AJIQ6AEwAH%20oECAkQA g#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=m92sDwAAQBAJ&pg=PA277&lpg=PA277&dq=A+implementa%C3%A7%C3%A3o+de+um+projeto+minerador+e+as+pr%C3%A1ticas+pol%C3%ADticas+esaciais+adotadas+pelo+Estado+e+pela+empresa+para+a+viabiliza%C3%A7%C3%A3o+do+projeto+de+extra%C3%A7%C3%A3o+da+bauxita+na+regi%C3%A3o+provocaram+mudan%C3%A7as+dr%C3%A1sticas+nos+modos+de+vida+e+nas+formas+de+produzir+de+diferentes+popula%C3%A7%C3%B5es+l%C3%A1+existentes.+Uma+das+a%C3%A7%C3%B5es+mais+impactantes+foi+a+delimita%C3%A7%C3%A3o,+no+Vale+do+M%C3%A9dio+Baixo+Rio+Trombetas,+de+duas+unidades+de+conserva%C3%A7%C3%A3o,+implementadas+pelo+Ibama+com+a+ajuda+da+empresa+mineradora.+(COELHO;+CUNHA;+WANDERLEY,+2010&source=bl&ots=cE81BbOXnC&sig=ACfU3U0FLCsII Pk5IDCyJyY9upN1xD0W8w&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiMmcqM_djIAhVcG7kGHVn0AJIQ6AEwAH%20oECAkQA g#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 02 fev. 2019.

CORREIA, Roberto Lobato. Redes Geográficas: reflexões sobre um tema persistente. **CIDADES – revista científica**, São Paulo, v. 9, n. 16, p. 199-218, 28 de jun. 2011. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidade/s/article/view/2378/2122>, acesso em: 16 de jan. 2018.

DANSEREAU, Pierre. **A TERRA DOS HOMENS E A PAISAGEM INTERIOR**. Tradução de Carlos Vaz e Rosa Acevedo. – Belém: NAEA/UFPA, 1999.

ESTEIVAM, Luís. **O tempo da transformação: Estrutura da Formação Econômica de Goiás.** Goiânia: Do Autor, 1998.

FAISSOL, S.; GALVÃO, M. V. O problema do desenvolvimento agrícola do sudeste do planalto central do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p. 3-66, jan./mar. 1957. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_2.pdf> Acesso em: 13 ago. 2019.

FERREIRA, I. M. O afogar das veredas: uma análise comparativa espacial e temporal das veredas do chapadão de catalão (GO). 2003. 242 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São Carlos, 2003.

FERREIRA, Ana Paula da Silva de Oliveira. **TERRITÓRIOS EM CONFLITO.** 2012. 176 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, 2012.

FERREIRA, Jurandyr Pires. **ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.** Rio de Janeiro: IBGE, 1958. 452 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_36.pdf>. Acesso em: 06 maio 2019.

GANDA, Jeane Machado Ribeiro. **TRANSFORMAÇÕES NAS SOCIABILIDADES URBANAS: A CHEGADA DO TREM DE FERRO EM TERRAS CATALANAS (1880-1915).** 2017. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de História, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20501/1/TransformacoesSociabilidadesUrbanas.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

GONÇALVES, R. J. A. F. **No horizonte, a exaustão: a disputas pelo subsolo e efeitos socioespaciais dos grandes projetos de extrativismo mineral em Goiás.** 2016. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioespaciais (IESA), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Goiânia, 2016.

GUIMARÃES, Alberto Passos. **Quatro séculos de Latifúndios.** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/davinopolis/historico>>. Acesso em: abr. 2019.

KALENISK, S. V. **A Geografia Física como Ciência e as Leis Geográficas Gerais da Terra.** Tradução de Roberto Monteiro de Oliveira. **Annales de Geographie**, Paris. A. LXVII, v. 362, p. 385-403, set/out, 1958.

LEITE, Ubajara Berocan; STEINBERGER, Marília. A NOVA REGIÃO MINERADORA DE GOIÁS: UMA PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 2, n. 35, p.305-320, 01 ago. 2015. Fluxo Contínuo. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5169617.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2019.

LIMA, Valdivino Borges de. **A ESPACIALIDADE DA INDÚSTRIA EM GOIÁS: a nova “marcha para o oeste” – o exemplo de Catalão**. 2015. 203 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4721/5/Tese%20-%20Valdivino%20Borges%20de%20Lima%20-%202015.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2018.

MAIA, Valter Estácio. **Desenvolvimento Econômico de Goiás**. Goiânia: Kelps, 2005.

MATOS, Patrícia Francisca de; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O “MODELO” DA AGRICULTURA MODERNIZADA NO CHAPADÃO DO DISTRITO DE SANTO ANTÔNIO DO RIO VERDE- CATALÃO (GO): O GRUPO RAMPELOTTI. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 34, n. 18, p. 99-114, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9223/5681>>. Acesso em: 8 set. 2019

MARINHO, Rômulo Hemilton Rocha; DANTAS, Dallys. A formação da Estrada de Ferro Goiás e a urbanização no Sudeste Goiano na primeira metade do século XX. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 11, n. 3, p.213-234, 30 maio 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/53282>>. Acesso em: 26 set. 2019.

MARTINS, A. B. S. P. **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DAS USINAS HIDRELÉTRICAS NAS COMUNIDADES INDÍGENAS: o caso da UHE Teles Pires**. 2014. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Gestão Ambiental) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Catalão. 2012.

MENDONÇA, F. A. Geografia física: Ciência humana? São Paulo: Contexto, 1a ed., 1989.

MELO, Nágela Aparecida de. **Pequenas cidades da microrregião de Catalão (GO): análises de seus conteúdos e considerações teórico-metodológicas**. 2008. 527 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (mg), 2008. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/15906/1/PequenasCidadesMicrorregiao.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

MELO, Nágela Aparecida de et al. DINÂMICA POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS E CIDADES DE PEQUENO PORTE DA MICRORREGIÃO DE CATALÃO: AS ADVERSIDADES DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX. **Caminhos de Geografia**: revista on line, Uberlândia, v. 8, n. 23, p.51-64, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/15658/8857/>>. Acesso em: 22 maio 2019.

MESQUITA, Amanda Pires de. **RURAL E URBANO NA VILA DO DISTRITO DE PIRES BELO, MUNICÍPIO DE CATALÃO (GO):** a vida cotidiana e a relação com o lugar. 2014. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4174/5/Dissertação%20-%20%20Amanda%20Pires%20de%20Mesquita%20-%202014.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2018.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 15. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 148 p.

PRADO JR., Caio. **História econômica do Brasil.** São Paulo: Brasiliense, 1945. Disponível em: <http://www.afoiceemartelo.com.br/posfsa/Autores/Prado%20Jr,%20Caio/Historia%20Economica%20do%20Brasil.pdf> . Acesso em: 14 de jan. 2018.

QUINTELA, A, C. (2006). OS ÍNDIOS “GOYÁ”, Os Fantasmas E Nós. **Revista UFG**, 8(1). Recuperado de https://www.revistas.ufg.br/revista_ufg/article/view/48083>. Acesso em 12 ago. 2019.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do poder.** São Paulo: Ática, 1993. Disponível em: < [http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POS-GRADUACAO/CLAUDE%20REFFESTIN/RAFFESTIN,%20Claude%20-%20Por%20uma%20Geografia%20do%20Poder\(3\).pdf](http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POS-GRADUACAO/CLAUDE%20REFFESTIN/RAFFESTIN,%20Claude%20-%20Por%20uma%20Geografia%20do%20Poder(3).pdf)>. Acesso em: 01 de jan. 2018.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. A CLASSIFICAÇÃO DAS PAISAGENS A PARTIR DE UMA VISÃO GEOSISTÊMICA. **Mercator - Revista de Geografia da Ufc**, Ceará, v. 1, n. 1, p. 95-112, 14 out. 2018.

SAFATLE, Fernando Netto. **História Política e Econômica de Catalão e outras reminiscência.** Goiânia: A Redação, 2018. 280 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** 4º ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** - 4. ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado: fundamentos Teórico e metodológico da geografia.** Hucitec. São Paulo 1988. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/Metamorfose_Do_Espa%C3%A7o_Habitado_-_Milton_Santos.PDF. Acesso em: 10 de jan. 2018.

SILVA, Juniele Martins. **AGRICULTURA FAMILIAR E TERRITORIALIDADE:** as comunidades Cruzeiro dos Martírios e Paulistas no município de Catalão (GO). 2011. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, 2011.

SILVA, Moacir M. F. **Geografia das Estradas de Ferro Brasileiras em seu Primeiro Centenário (1854 - 1954)**. In: IBGE – Conselho Nacional de Geografia. **I Centenário das Ferrovias Brasileiras**. – Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1954, 414 p. Disponível em: biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/centenarioferrovias1954. Pdf. Acesso em: 12 de jan. de 2018

VIEIRA, Flávio. **Os Caminhos Ferroviários Brasileiros**. In: IBGE – Conselho Nacional de Geografia. **I Centenário das Ferrovias Brasileiras**. – Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1954, 414 pgs. Disponível em: biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/centenarioferrovias1954. pdf, acesso em: 12 de jan. de 2018.

ANEXOS

Anexo A – Região de Planejamento Sudeste Goiano

