

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – CURSO DE MESTRADO

CÉSAR COSTA SANCHES

ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PAISAGEM E RELAÇÕES COM A VALORAÇÃO
DOS IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE FAXINAL - PR

MARINGÁ - PR
2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – CURSO DE MESTRADO

CÉSAR COSTA SANCHES

ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PAISAGEM E RELAÇÕES COM A VALORAÇÃO
DOS IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE FAXINAL - PR

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação (Mestrado em Geografia) do Departamento de Geografia do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, tendo como área de concentração: Análise Regional e Ambiental, a fim de obtenção do título de Mestre em Geografia

Orientador: Profº Drº Edison Fortes

MARINGÁ
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

S211a Sanches, César Costa
Análise dos sistemas de paisagem e relações com a
valoração dos imóveis rurais no município de Faxinal - PR.
/ César Costa Sanches. -- Maringá, 2019.
125 f. : il. color., figs., tabs., mapas, fotos.0

Orientador(a): Prof. Dr. Edison Fortes.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa
de Pós-Graduação em Geografia - Área de Concentração: Análise
Regional e Ambiental, 2019.

1. Potencial geoeconômico. 2. Processos morfodinâmicos.
3. Sistema de paisagem. I. Fortes, Edison, orient. II.
Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas,
Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Geografia - Área
de Concentração: Análise Regional e Ambiental. III. Título.

CDD 21.ed.910.285

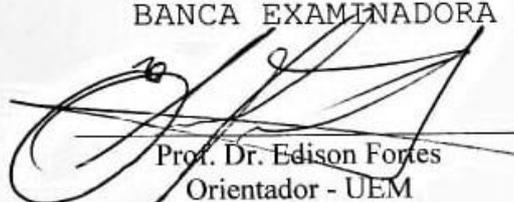
AHS- CRB 9/1065

**ANÁLISE DE UNIDADES DE PAISAGEM E RELAÇÕES COM A VALORAÇÃO DOS
IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE FAXINAL - PR**

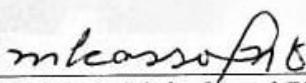
Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia, área de concentração: Análise Regional e Ambiental, linha de pesquisa: Análise Ambiental.

Aprovada em 15 de abril de 2019.

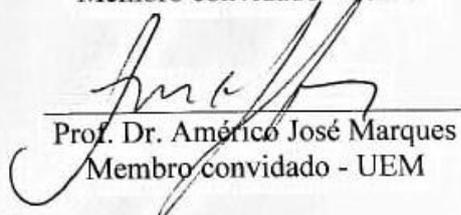
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Edison Fomes
Orientador - UEM



Prof.ª Dr.ª Maria Ligia Cassol Pinto
Membro convidado - UEPG



Prof. Dr. Américo José Marques
Membro convidado - UEM

Agradecimentos

A presente pesquisa, representa o desfecho de mais uma importante etapa em minha vida pessoal e profissional. O caminho até este momento não foi fácil, e não seria possível sem o apoio e ajuda de diversas pessoas.

Agradeço ao professor Dr. Edison Fortes pela orientação na pesquisa.

A Fundação CNPq, pela bolsa de estudos concedida, permitindo a realização desta pesquisa e ao grupo de estudo GEMA-UEM.

Ao Hermes e ao Marcílio que colaboraram imensamente no levantamento de dados de campo.

Aos amigos de graduação e pós-graduação, pelos momentos vividos ao longo dos últimos dois anos.

A minha família, que a todo momento sempre me apoiou e me deram forças para não desistir dos meus objetivos e sonhos. Agradeço imensamente a eles pai, mãe e irmão.

Por fim, agradeço a Deus! Por me iluminar e abençoar meus caminhos e escolhas.

*“Escreva algo que valha a pena ler ou faça
algo que valha a pena escrever”*

(Benjamin Franklin)

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo identificar as relações existentes entre os aspectos geomorfológicos e a valorização das propriedades rurais situadas na área municipal de Faxinal-PR. Diante disso, os objetivos específicos foram baseados na análise integrada entre os elementos físicos e socioeconômicos da área de estudo, sendo possível estabelecer correlações, assim como potencialidades e fragilidades dos Sistemas de Paisagem, definidos por Fortes e Volkmer (2017). Deste modo foram realizados a identificação em campo e em gabinete dos diversos elementos que constituem a paisagem, pois para a realização de correlações entre os aspectos físicos com a valoração das propriedades rurais, foi necessária a utilização dos parâmetros referentes ao substrato geológico, lineamentos estruturais, condições climáticas, formas de relevo, rede hidrográfica, características pedológicas e uso e ocupação da terra. Para a representação do preço dos imóveis rurais, foram realizadas consultas com loteadoras e proprietários, possibilitando cruzar as informações com os elementos da paisagem presentes em cada Sistema de Paisagem. A interação das informações permitiu identificar que nas áreas em que o processo morfodinâmico é mais atuante, o valor do imóvel é menor, porém essa área apresenta um grande potencial geoturístico, devido ao número de geoformas encontradas, como escarpas, diques, cachoeiras e grutas.

Palavras-chave: Potencial geoeconômico; processos morfodinâmicos; sistema de paisagem.

ABSTRACT

The research aims to identify the relations between the geomorphological aspects and the valuation of rural properties located in the municipal area of Faxinal – PR. Taking this into account, the specific objectives were based in the integrated analysis between the physical elements and socioeconomic of the studied area, which made it possible to establish correlations, as well as potentialities and weaknesses of the landscape systems, defined by Fortes and Volkmer (2017). So, a research was performed to identify in field and cabinet of the diverse elements which compose the landscape, because to perform the correlations between the physical aspects with the valuation of the rural properties, it was necessary to use parameters for the geological substrate, structural lineaments, climatic conditions, relief forms, hydrographic network, pedological characteristics and use and occupation of the land. In order to represent the values of rural properties, queries were carried out with plotters and landowners, making it possible to cross the information with the landscape elements present in each landscape system. The interaction of the information allowed to identify that in the areas in which the morphodynamic process is higher, the land value is lower, however, this area presents a huge geotouristic potential, because of the number of geoforms found, such as cliffs, dikes, waterfalls and caves.

Key-words: Geoeconomic potential; morphodynamic processes; landscape system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Faxinal-PR.....	30
Figura 2: Evolução da população urbana e rural do município de Faxinal de 1980 a 2010.....	33
Figura 3: Perfil esquemático do relevo do Estado do Paraná, com direção W-E.....	34
Figura 4: Mapa das formações Geológicas de Faxinal-PR.....	35
Figura 5: Climograma do município de Faxinal-PR para o ano de 2017.....	39
Figura 6: Fluxograma metodológico para a obtenção dos produtos finais.....	41
Figura 7: Distribuição dos Sistemas de Paisagem e subunidades do município de Faxinal-PR.....	45
Figura 8: Hipsometria do município de Faxinal-PR.....	54
Figura 9: Distribuição da declividade no município de Faxinal-PR conforme EMBRAPA (2008).....	56
Figura 10: Mapa pedológico do município de Faxinal-PR.....	58
Figura 11: Latossolo localizado no SP I, município de Faxinal-PR.....	59
Figura 12: Situação de uso da terra do município de Faxinal-PR, no ano de 2018.....	63
Figura 13: Espacialização dos imóveis rurais por área, município de Faxinal-PR em 2017/2018.....	70
Figura 14: Vista parcial do Sistema de Paisagem I, município de Faxinal-PR.....	74
Figura 15: Vista do vale do rio Bufadeira, no SP II, município de Faxinal-PR.....	78
Figura 16: Vista parcial do Morro da Pedra Branca (1.200 m de altitude), município de Faxinal-PR.....	81
Figura 17: Leito do rio Laçador no SP III, município de Faxinal-PR.....	82
Figura 18: Vista parcial do dique de diabásio localizado no SP III.....	83
Figura 19: Vale do rio São Pedro, localizado no SP III e escarpas cuestiformes.....	84
Figura 20: Representação fotográfica do Sistema de Paisagem IIIa.....	85
Figura 21: Sulcos erosivos na Formação Rio do Rasto.....	22
Figura 22: Depósito dedrítico pedogenizado associado a Formação Rio do Rasto..	87
Figura 23: Espacialização dos imóveis rurais de Faxinal-PR segundo classes de valor.....	94
Figura 24: Mapa das principais vias de acesso do município de Faxinal-PR.....	96
Figura 25: Mapa de isolinhas dos valores dos imóveis para o município de Faxinal-PR, para o ano 2017.....	99

Figura 26: Localização dos perfis geoecológicos nos Sistemas de Paisagens do município de Faxinal-PR.....	102
Figura 27: Perfil Geoecológico: Transecto A-B do município de Faxinal-PR.....	104
Figura 28: Escarpa cuestiforme em arenito da Formação Botucatu, do Morro do Macuco (1.100 m de altitude), município de Faxinal-PR.....	105
Figura 29: Perfil Geoecológico: Transecto C-C1-D do município de Faxinal-PR.....	107
Figura 30: Vista parcial do Cânion do rio Bufadeira do município de Faxinal-PR....	109
Figura 31: Mapa síntese do potencial geoturístico de Faxinal- PR, para o ano de 2017.....	110
Figura 32: Relevo dômico da Formação Rio do Rasto, no SP III, no município de Faxinal -PR.....	111
Figura 33: Diques de diabásio localizados no SP II e vista parcial do SP III, do município de Faxinal -PR.....	112
Figura 34: Cachoeira Tio Chicão I, município de Faxinal-PR.....	113
Figura 35: Vista de cachoeira localizada no vale do Rio Bufadeira, município de Faxinal-PR.....	113
Figura 36: Caverna em arenitos e siltitos da Formação Rio do Rasto, município de Faxinal-PR.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação das principais correntes de pensamento da economia do meio ambiente.....	24
Quadro 2: Definição das unidades de paisagem e subunidades do município de Faxinal-PR.....	43
Quadro 3: Classes de declividade proposta por EMBRAPA (2008) aplicadas ao município de Faxinal-PR.....	47
Quadro 4: Classificação da cobertura e do uso da terra do município de Faxinal-PR.....	49
Quadro 5: Características das subunidades do Sistema de Paisagem I, do município de Faxinal-PR.....	77
Quadro 6: Características das subunidades do Sistema de Paisagem II, do município de Faxinal-PR.....	80
Quadro 7: Características das subunidades do Sistema de Paisagem III, do município de Faxinal-PR.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Evolução da População urbana e rural do município de Faxinal-PR.....	32
Tabela 2: Área de abrangência dos tipos de usos da terra de Faxinal-PR.....	65
Tabela 3: Produtividade dos cultivos temporários (2016) de Faxinal-PR.....	66
Tabela 4: Efetivo de rebanhos, por tipo (cabeça) no ano de 2016 de Faxinal-PR.....	68
Tabela 5: Produção de origem animal, por tipo e valor obtido no ano de 2016 de Faxinal-PR	68
Tabela 6: Estrutura fundiária do município de Faxinal-PR.....	70
Tabela 7: Área ocupada pelos imóveis cadastrados de Faxinal-PR.....	71
Tabela 8: Classificação dos valores dos imóveis por hectare de Faxinal-PR.....	90

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. RELAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA	14
2.1 Paisagem como Categoria de Análise	16
2.2 Definições e contribuições do sistema GTP	18
2.3 Economia do Meio Ambiente	22
2.4 O aproveitamento econômico da paisagem	26
2.4.1 O uso da paisagem como atividade turística.....	28
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	30
3.1 Localização	30
3.2 Aspectos humanos	31
3.3 Aspectos físicos	33
3.3.1 Aspectos geológicos e geomorfológicos.....	33
3.3.2 Aspectos bioclimáticos.....	38
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	41
4.1 A definição dos Sistemas de Paisagem e subunidades	42
4.2 Produtos cartográficos	46
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	53
5.1 Análise do relevo e da declividade	53
5.2 Análise da cobertura pedológica	57
5.3 Uso e aproveitamento econômico da terra	62
5.4 Análise das unidades de paisagem	72
5.5 Relação da valoração dos imóveis rurais com a paisagem	89
5.5.1 Disposição geográfica dos imóveis e seus atributos físicos.....	93
5.6 Potencial Geoturístico da Paisagem	108
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

1. INTRODUÇÃO

O estudo da paisagem quando baseado na abordagem geográfica e realizada de forma integrada, a partir de uma análise sistêmica, constitui-se na atualidade, num importante instrumento teórico e metodológico para o avanço desta ciência. A interpretação e a compreensão da paisagem requerem a identificação das diferentes estruturas que sustentam a dinâmica natural, bem como o entendimento das formas e ações antrópicas presentes, uma vez que as interações entre esses dois conjuntos formam um complexo espacial que constrói, organiza e reorganiza os espaços (CALEGARI et al. 2011).

Existem formas de classificar as paisagens e realizar a individualização de suas unidades espaciais relativamente homogêneas, onde determinadas características e combinações se repetem, decorrentes de variações nas estruturas das paisagens e do modelo histórico de ocupação e exploração do território. Estas unidades espaciais constituem diferentes compartimentos ou unidades de paisagem.

O presente trabalho objetiva investigar possíveis correlações entre os aspectos fisiográficos da paisagem, tendo por base as características geomorfológicas, relacionando-os com o preço das propriedades rurais situadas no município de Faxinal.

As formas do relevo e suas interações permitem o desenvolvimento de diferentes potencialidades geoeconômicas que apresentam reflexos no valor das propriedades rurais conforme suas características geossistêmicas.

Os avanços nos setores tecnológicos e econômicos intensificam alterações no espaço geográfico, causando, muitas vezes, danos ambientais, principalmente quando as atividades acontecem de maneira irresponsável, podendo resultar em danos, cuja solução requer custos financeiros vultosos para sua mitigação ou solução.

A relação homem-natureza é caracterizada como um processo de produção de mercadorias, fazendo com que o homem não se torne apenas um habitante da natureza, mas sim um agente atuante que apropria e transforma as riquezas da natureza em meios de civilização para a sociedade (CASSETI, 1991).

Pode-se afirmar que, a preocupação com o meio ambiente é uma das principais questões a serem debatidas na sociedade contemporânea, visando sensibilizar as pessoas, no que diz respeito a questões de conservação da natureza, buscando assim melhorias na qualidade de vida e um equilíbrio entre a relação do homem com o espaço em que está inserido (CERUCCI, 1998).

Desta forma, pode-se destacar que a crescente degradação ambiental tem reforçado a necessidade de realizar abordagens relacionadas ao meio ambiente e ações conjuntas, envolvendo diferentes ciências e áreas de conhecimento, fomentando um melhor entendimento da dinâmica da natureza (SILVA, 2003).

O intenso uso e apropriação dos recursos naturais, principalmente ocasionada pelas práticas de cultivo, ocupação do solo, e valoração das propriedades com base nas condições naturais, afetam diversas regiões do Brasil.

No estado do Paraná, especificamente na Região Norte Central, as discussões em torno dos estudos relacionados ao processo de apropriação do meio ambiente, vem sendo cada vez mais frequentes, apontando assim diversos estudos, como Silva (2003), Caseti (1991), Cerucci (1998), bem como as relações entre o valor das propriedades rurais diante das condições geomorfológicas das áreas.

Com os problemas oriundos do uso inadequado dos recursos naturais, faz-se necessária a elaboração de estudos tendo em vista as correlações entre os fatores naturais que influenciam no preço das propriedades rurais, fundamentada no conhecimento de que os atributos oferecidos pela natureza devem ser utilizados de acordo com suas potencialidades e fragilidades, sendo que estas se alteram diante da dinâmica morfofisiográfica e morfopedológica da paisagem.

Diante da dinâmica geomorfológica, o manejo, bem como as atividades relacionadas ao uso do solo devem ser diferenciados para cada característica e condição natural, resultando também em possíveis alterações na produtividade, fazendo com que as propriedades rurais do município sofram influências em sua valorização ou desvalorização diante da síntese de diversos fatores físicos.

Cabe a Geomorfologia abordar tais conhecimentos, que são imprescindíveis às geociências, ao próprio público e aos profissionais que estão diretamente ligados ao planejamento, manejo do solo, zoneamento ecológico entre outros (SUGUIO, 2000).

A ciência geográfica como responsável pela compreensão da interação dos elementos naturais e humanos, fundamentada na fisiologia da paisagem, procura evidenciar, de uma forma dinâmica, as derivações ambientais resultantes do processo de apropriação e transformação do relevo pelo homem (ROSS, 2006).

Caseti (1991) ainda expõe a importância da ciência geográfica nos estudos relacionados as questões socioambientais, uma vez que se dispõe dos métodos necessários e informações científicas sobre o meio natural e seus recursos, bem como seu aproveitamento econômico pelo homem, destacando também as leis específicas da natureza que regulamentam os processos e formas de sua apropriação.

Sendo assim, pode-se destacar a importância que se dá aos estudos relacionados à valoração das propriedades rurais, atrelada a fatores geomorfológicos, bem como as técnicas, manejo e uso do solo, sendo estes, fundamentais para o estudo e o conhecimento necessário, para que possivelmente, tais trabalhos possam ser utilizados como subsídios a diversos fins, sejam eles técnicos, acadêmicos, entre outros.

A despeito da intensa interatividade sociedade-natureza e da compreensão dos recursos oferecidos pela natureza para a manutenção do sistema econômico, ainda existem poucas metodologias que visem estabelecer a valoração dessas unidades geossistêmicas e identifiquem suas potencialidades econômicas.

Quanto as contribuições do trabalho para com a economia ambiental, destaca-se a importância para a sociedade de compreender como aumentar sua eficiência da gestão ambiental, bem como a capacidade de atingir os objetivos desejados com a utilização complementar de um critério econômico, reforçando o aspecto humano.

2.RELAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA

Os diversos encadeamentos presentes nas relações Homem-Natureza evidenciam, nitidamente, as relações de produção no espaço, estreitando ainda mais a dialética da natureza com a sociedade, mostrando que, o espaço resulta das transformações realizadas pelas atividades antrópicas, provocando muitas vezes, danos irreversíveis, devido a falta de planejamentos e de estudos voltados ao conhecimento do local.

A partir do momento em que se considera o espaço social, como produto das relações entre o homem e a natureza, procura-se justificar as possíveis implicações ambientais, caracterizadas como fatores que impedem determinadas atividades e formas de apropriação do solo, pelas relações sociais de produção, enfatizando o modo de produção capitalista, como forma de degradação e redução da capacidade produtiva da terra, inserida no contexto de apropriação privada da natureza (CASSETI, 1991).

No que se refere aos impactos ocasionados das inter-relações socioambientais, a implementação de um diálogo eficiente multidisciplinar, principalmente entre os campos urbano e ambiental, referente ao paradigma do desenvolvimento sustentável, apresenta-se como uma medida necessária e urgente, porém, nota-se que na aplicação dos resultados, encontram-se vários entraves que dificultam e limitam sua efetividade (BATISTELA, 2007).

No que tange a apropriação do meio pelo homem, destaca-se que a sociedade está numa relação direta com os aspectos naturais, atrelados ao processo de produção dos bens de consumo e de desenvolvimento cultural dos homens destinado a satisfazer suas necessidades, consumindo e explorando intensamente os recursos oferecidos pela natureza (BIOLAT, 1977).

A partir do momento em que se discutem as questões ambientais, bem como as suas inter-relações com as atividades antrópicas, as principais consequências, potencialidades e fragilidades do solo são ocasionadas devido as suas características pedogenéticas e morfogénicas.

Para realizar tais estudos e determinar parâmetros e indicadores, o profissional deve utilizar instrumentos específicos referentes ao planejamento ambiental, como por exemplo, o zoneamento ambiental, sendo este um dos instrumentos mais utilizados por planejadores ambientais.

Existem certas diferenças na origem dos instrumentos utilizados, tanto na esfera urbana como na ambiental, expondo que no âmbito urbanístico, há

preocupação em organizar o espaço privado, já no âmbito ambiental, há a preocupação em proteger a propriedade coletiva, ou seja, o bem natural (RIBAS; BEZERRA, 2003).

Destaca-se, que o conceito de zoneamento ambiental no Brasil está atrelado a pelo menos duas linhas (MILLIKAN; DEL PRETTE; MACHADO, 1992). Uma primeira diz respeito ao planejamento agrícola, voltado as questões e propriedades físicas da paisagem, fazendo assim, zoneamentos ecológicos com base nas aptidões e fragilidades da área abordada, subsidiando profissionais e proprietários em decisões de investimentos, funcionando assim como um instrumento técnico de caráter indicativo (NITSCH, 1998)

Outra está atrelada as normatizações referentes ao uso do solo urbano, composta geralmente de instrumentos legais e normativos, consistindo em dividir o território em parcelas nas quais se autorizam determinadas atividades ou se interdita (MACHADO, 1992).

Assim Montaña et al. (2007) destacam que o Zoneamento Ambiental (ZA) é um dos principais focos de estudo, referente a análise sobre a viabilidade ambiental das atividades econômicas, assegurando que os empreendimentos se instalem em locais ambientalmente adequados e adotem tecnologias que minimizem os possíveis danos ambientais, ou seja, tornando viável do ponto de vista ambiental e econômico.

No contexto do plano jurídico o zoneamento ambiental se destaca por se tratar de um instrumento tanto da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei nº. 6938/1981 e também do Estatuto da Cidade (Lei nº.10257/2001), voltando suas análises para as potencialidades de uso do território com proteção ambiental e com restrições de uso, dialogando assim diretamente com o Plano Diretor Urbano. (TRENTIN, 2007)

Para realizar qualquer tipo de trabalho ou pesquisa, relacionada a utilização de instrumentos que tem por finalidade, identificar e espacializar potencialidades e fragilidades da área abordada, a fim de subsidiar estudos voltados ao planejamento ambiental, é comum que apareçam diversos critérios utilizados pelos autores, fazendo com que algumas características predominem sobre outras, dependendo das condições físicas apresentadas na área (NITSCH, 1998).

A exemplo disso, Caseti (1991) procura evidenciar o relevo como um dos principais componentes do estrato geográfico que resulta na dinâmica das interações naturais e sociais, bem como outras características que também resultam em fatores que influenciam no modo de apropriação da terra pela sociedade.

Uma das propostas científicas que procura minimizar os problemas apresentados nos trabalhos referentes às questões ambientais e de planejamento, é a proposta elaborada por Claude e Georges Bertrand (2009), que consiste no sistema GTP- Geossistema, Território e Paisagem.

2.1 Paisagem como Categoria de Análise

Até meados do século XX, o conceito de paisagem foi amplamente utilizado e publicado em trabalhos realizados por geógrafos, porém a partir da década de 1970, um período significativo para as questões ambientais, tal conceito passa por algumas alterações importantes, recebendo assim influências de outras ciências, adquirindo um caráter mais interdisciplinar, contraindo novos significados e dimensões (PASSOS, 1997)

Devido ao fato de o tema ser muito amplo e apresentar vários significados, Vitte (2007) afirma que tal diversidade expõe na verdade uma complexização do conceito, sendo tratado de várias formas, de acordo com a linha de pensamento e a ciência que faz seu uso.

Assim Ab'Saber (2003) expõe que a paisagem está adaptada na dialética sociedade-natureza, pois é uma coexistência de processos naturais e sociais, que estão representados na paisagem como uma herança sucessiva dos tempos.

Para Bertrand e Bertrand (2009), a paisagem é estrutura e sistema a um só tempo, sendo inserida em uma rede coerente de significantes sociais, portando não pode ser considerada apenas como uma aparência ou algo estático.

Portanto, o conceito de paisagem nesse estudo é considerado como um sistema dinâmico, no qual, seus diversos elementos e fatores naturais e culturais que compõem a sua totalidade se influenciam entre si, resultando assim em características particulares de relevo, solo, cobertura vegetal, uso da terra e ocupação, sendo determinadas pelas potencialidades e fragilidades de cada área.

Assim como para Sauer (1998), a paisagem nesse estudo é o resultado de uma análise complexa de associação de formas constituídas por elementos naturais disponíveis em um lugar, atrelados a ação antrópica e sua forma de aproveitamento, sendo, portanto, uma junção de diversas formas, físicas ou culturais.

Devido a complexidade de informações e características físicas presentes na área de estudo, é necessário estabelecer relações entre as características a fim de realizar agrupamentos, com o intuito de facilitar a visualização dos dados, bem com a disposição das informações obtidas.

Para isso, utiliza-se normalmente, as unidades de paisagem, como forma de agrupar os elementos e demonstrar os resultados de uma maneira que facilite a interpretação dos dados. Tais unidades correspondem às áreas com características e padrões relativamente homogêneos, não necessitando ser exatamente idênticas em toda a área delimitada, mas apresentam elementos específicos que se repetem, sendo suficientes para diferenciar essa unidade (COUNTRYSIDE COMMISSION, 1998).

Baseado nesses elementos específicos Usher (1999) afirma que, os fatores determinantes para a delimitação das unidades de paisagem não são sempre os mesmos, podendo variar de acordo com a importância, predomínio, intensidade, ou diante do critério utilizado para defini-las, podendo ser várias combinações entre os elementos referentes a formas de relevo, pedologia, hipsometria, declividade, cobertura vegetal do solo, uso da terra, entre outros.

Para a delimitação de unidades de paisagem, é necessário que exista uma coerência específica e particular entre os elementos utilizados e levados em consideração de cada unidade, tal definição de unidade de paisagem corresponde, de maneira geral, ao conceito de *landscape character area*, no qual afirma que as unidades podem ser divididas em métodos quantitativos, cruzamento de variáveis (USHER, 1999).

A delimitação das unidades, normalmente, é definida em uma escala de base uniforme, em que se generaliza algumas informações, porém, a realização de unidades de paisagem em uma escala maior, pode ocasionar um maior nível de detalhamento, sendo possível identificar outras unidades, ou subunidades, portanto a subdivisão das unidades em níveis hierárquicos é possível (MARUSIC, 1998).

Diante da preocupação com este tema, Tricart (1978) expõe que as unidades de paisagem são dotadas de uma coerência própria. Repousam sobre um certo tipo de interações entre componentes que é bastante mais que uma simples soma dos diversos elementos que elas reúnem.

Além disso, pode-se notar que não há elemento de maior importância na constituição de uma paisagem, pois o foco principal deve ser o conjunto, porém dentro de uma análise integrada é provável que, de forma natural, um elemento apresente maior destaque, evidência essa que se torna claro apenas no decorrer de uma pesquisa.

2.2 Definições e contribuições do sistema GTP

Uma das atribuições do sistema GTP mais significativas, em relação a suas contribuições, refere-se aos trabalhos de zoneamentos e planejamentos, que levam em conta critérios como a importância ecológica, bem como as potencialidades e fragilidades dos ecossistemas, estabelecendo assim alternativas de uso do território, sugerindo algumas restrições referentes as características da área.

Com base na inter-relação dessa tríade de conceitos, o sistema GTP também contribui com o zoneamento ambiental, sendo este um instrumento do planejamento territorial, que visa o desenvolvimento sustentável, possuindo como objetivo a divisão de zonas com base em critérios ambientais e socioeconômicos.

Segundo Massoquim e Colavite (2013) a ideia de realizar análises integradas da paisagem, faz com que os estudos relacionados ao ordenamento e ao planejamento territorial, sejam mais eficazes e precisos, contribuindo assim com o bem-estar comum.

Sotchava (1977) ainda afirma que estudos realizados com base no modelo GTP, podem subsidiar debates a fim de tornar uma geografia mais aplicada, principalmente no âmbito do planejamento territorial, atrelado ao desenvolvimento socioeconômico, propondo ideias e medidas para a reconstrução de seus territórios.

O sistema GTP baseia-se em uma análise direcionada por uma tríade de conceitos utilizados na ciência geográfica, buscando justamente a interação dos conceitos com enfoque mais detalhado, buscando aperfeiçoar e enfatizar características que não aparecem nos zoneamentos ambientais, evidenciando assim o geossistema, território e paisagem.

O conceito de geossistema origina-se da Teoria Geral dos Sistemas, elaborada principalmente por Ludwig Von Bertalanffy. O conceito geossistêmico, criado pelo russo Sothava, realizou seus estudos com base nas suas experiências desenvolvidas na região siberiana (ROSS, 2006).

Afim de melhorar a qualidade dos trabalhos ambientais, não é indicado estudar as partes e os processos apenas de forma isolada, mas também analisar de forma integradora a dinâmica das partes, tornando as conclusões de forma diferenciada quando estas são tratadas no todo, pois é de interesse da Geografia lidar com os princípios da interdisciplinaridade, síntese e abordagens multiescalares a respeito da dinâmica dos sistemas ambientais (BERTALANFFY 1975).

O conceito de geossistema favoreceu principalmente a Geografia Física, tendo em vista que essa adquiriu um caráter mais metodológico, facilitando assim o surgimento de estudos integrados, possibilitando também trabalhos mais práticos e aplicados, incorporando a participação social na interação natural, assim como o potencial ecológico e a exploração biológica (NASCIMENTO e SAMPAIO, 2005)

Rodriguez e Silva (2005) chamam a atenção para o fato de que a concepção de geossistema se desenvolve em diferentes dimensões, permitindo analisar a natureza em sua totalidade, assim como sua relação com a sociedade, só que de forma sistemática.

Quanto a teoria do Geossistema, Sotchava (1977) expõe que o conceito pode ser considerado como potencial ecológico de determinado espaço, no qual há uma exploração biológica que influencia os aspectos socioeconômicos e espaciais, considerando apenas a influência dos fatores socioeconômicos sobre um sistema natural.

Além disso, Sotchava (1977), fundamentou seus estudos nas planícies siberianas, considerando a importância do revestimento biótico, ou seja, a relação vegetal-animal, além de considerar que os geossistemas podem ocorrer em níveis planetário, regional e topológico.

Por outro lado, o francês Bertrand (1968) afirma que o termo geossistema corresponde ao sistema geográfico natural, homogêneo de uma determinada área, com condições e características ecológicas estáveis, evidenciando assim o estado de clímax, que representa um equilíbrio entre as condições biológicas e ecológicas.

Já Bertrand (1968), apoiou seus estudos, na dinâmica do relevo, justamente por trabalhar com os Pirineus, no qual as alterações de altitude são mais nítidas, considerando escalas de análises a partir das condições homogêneas dos componentes do sistema, dividindo-os em unidades superiores (zona, domínio e a região natural) e unidades inferiores (geossistema, geofácies e geótopo)

O geossistema corresponde a um sistema aberto e dinâmico, variando conforme o tempo e o espaço, considerando as atuações e interferências do homem nas estruturas que são compostas pelo conjunto de componentes geoambientais, que estruturam o potencial ecológico.

A interação dos componentes, que constituem a estrutura do potencial ecológico (geologia, morfologia, pedologia, hidrologia e climatologia) resultam em paisagens singulares com características próprias, que possibilitam uma análise do meio de forma integradora, em que o conjunto desses componentes e processos

podem ser expressos por meio de uma unidade geoambiental ou geossistemas (SOUZA E CARVALHO, 2009).

Os trabalhos que são fundamentados nessa metodologia possibilitam análises integradas e concepções mais amplas, entre as relações dos fatores que compõem o potencial ecológico com fatores de exploração biológica e os que envolvem o uso da terra e sua ocupação.

A abordagem integradora, faz com que não seja valorizado apenas um elemento, assim:

No geossistema, não existe nenhuma abordagem preferencial e nem hierarquia *a priori*. O conjunto de estruturas e dos mecanismos é apreendido globalmente. A hierarquia natural dos elementos, tal como aparecem na análise quantitativa do espaço-tempo concreto, é que determina as prioridades da análise (BEROUTCHACHVILI; BERTRAND, 2009, P.93)

Uma das críticas designadas ao geossistema, é a de que, por apresentar uma visão integradora, existe o risco de se limitar a uma análise superficial ou até mesmo muito fragmentada, devido a dificuldade de estabelecer níveis de importância aos componentes (CLAUDINO SALES, 2004)

Outra crítica apresentada pelo autor, é quanto ao problema relacionado a gênese das ações sociais, que quando são inseridas no modelo de análise da paisagem, não são abordadas em sua origem e dinâmica, não tratando com a devida importância as ações antrópicas sobre a paisagem.

Diante das limitações apresentadas, surge assim a necessidade de correlacionar o geossistema com outros conceitos, agregando circunstâncias sociais e ambientais que são indispensáveis a este tipo de análise, proporcionando uma melhor avaliação de conceitos e levantamento de dados possíveis, a fim de qualificar os estudos correlatos.

Nos estudos ambientais, o conceito território é de suma importância para analisar as diferentes maneiras que a sociedade se apropria e modifica a natureza por meio das relações de poder, não podendo ser confundido como base espacial, pois o território só existe enquanto duram as relações sociais (SOUZA, 2006).

No entanto, nesse momento, não se pretende discutir as inúmeras definições para o conceito de território, nem suas diferenças de acordo com as distintas linhas do pensamento geográfico, que se dedicam ao estudo aprofundado do presente conceito.

A utilização do conceito de território nos estudos ambientais, segundo Bertrand e Bertrand (2009) enfatiza de alguma forma a participação significativa dos aspectos socioeconômicos e de relações políticas sobre o geossistema.

O conceito de território deve ser analisado de acordo com sua relação com a dinâmica de transformações da paisagem, chamando a atenção assim para os atores sociais, pois é por intermédio de suas ações que são produzidas as territorialidades, direcionando as atividades de apropriação e transformação das paisagens.

Sabe-se que além disso, o conceito de paisagem, apresenta múltiplos sentidos, não se restringindo apenas a Geografia, é trabalhado também por outras ciências como arquitetura e urbanismo, direito, história e artes, porém na temática ambiental é visto como objeto independente dos olhares e percepções dos sujeitos.

Para Geografia, a análise do conceito é de extrema relevância, pois se caracteriza como um dos conceitos fundamentais para o entendimento da ciência, sendo motivo de constantes discussões.

2.3 Economia do Meio Ambiente

Durante algum tempo a teoria econômica não trabalhava com os propósitos de interação entre os sistemas econômicos e o meio ambiente, no geral, temos diversos trabalhos e estudos que colocavam os sistemas econômicos de maneira isolada dos sistemas ambientais, tais condições predominaram até o fim da década de 1960, período no qual surgiram algumas correntes de pensamento da economia do meio ambiente, desenvolvendo assim algumas correntes teóricas (MUELLER, 2007).

Segundo Froyen (2005) um retrato da percepção do meio ambiente em discussões econômicas que predominou durante muito tempo, é a do diagrama de fluxo circular representado em trabalhos e pesquisas da área, em que se representa o processo econômico por meio de fluxos de bens, serviços e rendas entre as empresas, desconsiderando totalmente as interações com o meio.

Mueller (2007), ainda expõe que a dimensão ambiental, começou a ser inserida na temática dos economistas clássicos, no momento em que a industrialização estava ainda em seu estágio inicial na Inglaterra, na qual a base econômica do país era agrícola, ainda dependia das condições ambientais, porém tinham uma interpretação reduzida, não manifestavam qualquer preocupação com os possíveis impactos ambientais ocasionados pelo crescimento da atividade industrial.

O autor ainda expõe em seu trabalho alguns dos principais eventos que levaram à incorporação da dimensão ambiental à análise econômica, chamando a atenção principalmente para década de 1960 e 1970, quando as discussões a respeito desse termo se desenvolveram em um nível mais amplo.

No início das discussões integradoras entre o meio ambiente no âmbito econômico, percebia-se avanços limitados nesse sentido, sendo assim sob essa perspectiva Perings (1987) afirma em seu trabalho que na melhor das hipóteses o aspecto ambiental era considerado como um fator quase que irrelevante para a economia, tendo em vista o meio ambiente era considerado um agente passivo, no qual não sofreria impactos e danos ocasionados pelo consumo.

A partir desse momento surgiram algumas correntes iniciais de pensamento a fim de iniciar um debate sobre a economia do meio ambiente, aparecendo assim alguns trabalhos e periódicos relacionados com o tema, contribuindo assim para uma evolução da ciência.

Essa evolução está associada a principalmente a três eventos: a intensificação da poluição nas economias industrializadas chamadas de Primeiro Mundo; os choques e crises do petróleo da década de 1970 que tornaram os preços do

combustível fósseis muito instáveis; e a publicação no ano de 1972, do relatório do Clube de Roma, no qual chamava a atenção para as condições futura do meio ambiente, caso a situação da época fosse mantida (MUELLER, 2007).

Por conta do enfoque inicial dado as questões ambientais, as análises eram limitadas, se atrelando ao fato de que o sistema econômico interage com o meio, extraindo seus recursos naturais e energia e devolvendo os resíduos dos processos de produção e consumo (ANDRADE e ROMERO, 2009).

A partir da década de 1960, surge de forma organizada, o ramo da economia do meio ambiente, porém isso não acontece de forma unificada, pois logo em seu início surgem duas hipóteses norteadoras que divergem em alguns pontos.

Mueller (2007) destaca que uma primeira hipótese, denominada de hipótese ambiental tênue, refere-se a um meio ambiente benigno, passivo, que pode incomodar se agredido, mas que é basicamente estável e neutro, desse modo, os clássicos reconheciam o fator natureza, mas não manifestavam preocupações em relação aos impactos ocasionados no meio ambiente pelas atividades econômicas.

O autor ainda afirma que tal hipótese simplista, pode ser explicada pelo fato de que na época, os impactos ocasionados pela industrialização, principalmente a inglesa, ainda eram muito incipientes, pois o contexto local era predominantemente agrícola e dependente da natureza. Porém, vale ressaltar que mesmo considerando o meio ambiente como elemento passivo, os economistas consideravam que ele poderia limitar a expansão econômica.

Já, a outra hipótese existente, denominada de hipótese ambiental aprofundada, refere-se a um meio ambiente dotado de certa fragilidade, passível de sofrer alterações potencialmente desestabilizadoras em decorrência de pressões antrópicas cumulativas (MUELLER, 2007).

Além disso, Mueller (2007), expõe um breve esboço da origem das principais correntes de pensamento da classificação (Quadro 1), no qual se mostra no sentido vertical o foco predominante de análise, ou seja, a ênfase que cada corrente de pensamento da economia do meio ambiente dá às três dimensões básicas do desenvolvimento sustentável, já no sentido horizontal nota-se as hipóteses ambientais de suas análises.

Sendo assim com base no cruzamento desses elementos ressaltam-se, de forma mais significativa, as correntes de pensamento referente a economia ambiental neoclássica, bem como a economia ecológica, dita também como economia da

sobrevivência, no qual cada uma delas apresentam pontos e características divergentes.

Como é exposto no Quadro 1, a corrente teórica denominada de economia ambiental neoclássica está voltada principalmente para análises de economias de mercado em países ou regiões desenvolvidas, considerando assim o meio ambiente com um caráter passivo e neutro.

Quadro 1: Classificação das principais correntes de pensamento da economia do meio ambiente.

Foco predominante de análise	Hipótese Ambiental	
	Meio ambiente essencialmente neutro, passivo	Meio ambiente que tende a reagir em face de fortes intervenções antrópicas
Análise centrada em economia de mercado de países ou regiões desenvolvidas	<i>Economia ambiental neoclássica</i>	
Análise centrada na capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades (perspectiva de muito longo prazo)		<i>Variante da “economia da sobrevivência” da economia ecológica</i>
Análise centrada em aspectos da questão ambiental em países ou regiões pobres	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Variante cepalina ambiental</i> • <i>Fundamentalismo socioambiental</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O ambientalismo dos pobres de Martinez-Alier</i> • <i>Variante de marxismo “verde”</i>

Fonte: Mueller (2007, p.141)

Mueller (2007) afirma que tal corrente teórica começou a se consolidar em meados do século XIX, num cenário em que a industrialização se encontrava num processo bem avançado em algumas regiões, fazendo com que se acentuasse nos economistas uma postura de certo otimismo, afirmando que o meio ambiente se comporta de maneira passiva, não reagindo de forma drástica as agressões do sistema econômico, como também podem ser revertidas as consequências de tais agressões.

Andrade (2008) expõe que tal corrente teórica, surgiu nesse contexto devido ao fato de que o sistema econômico é tido como principal fonte de pressão sobre o

meio ambiente, sendo necessário que as análises econômicas apresentassem respostas sobre a interação com os sistemas naturais.

Santos, et al (2010) afirma que a hipótese da economia ambiental neoclássica supõe que além do meio ambiente não reagir às agressões do sistema econômico, este consegue se recuperar com certa facilidade as consequências.

Diante da ideia, de que o meio ambiente é fornecedor de matérias primas e receptor de resíduos, os trabalhos relacionados aos sistemas econômicos passaram a se preocuparem com os problemas relacionados a escassez de recursos e com os danos ocasionados pelas atividades econômicas, com isso nota-se o desenvolvimento de duas ramificações da teoria ambiental neoclássica, a teoria da poluição e a teoria dos recursos naturais (ANDRADE, 2008)

A teoria da poluição, é considerada como ramo mais importante da teoria ambiental neoclássica, considerando o meio ambiente como um bem público, um receptor de rejeitos. Tal teoria busca compreender os danos ocasionados no meio ambiente, mas também busca entender a viabilidade e as vantagens das medidas necessárias para controlar a poluição (MUELLER, 2007).

Por sua vez, a economia dos recursos naturais, procura enfatizar o padrão ideal de uso desses recursos, bem como o manejo adequado para as condições da área, problematizando se as condições físicas podem se tornar um limitador a expansão do sistema econômico (ANDRADE, 2008)

Já a segunda corrente teórica da economia ambiental se refere a economia ecológica, tendo como característica principal um meio ambiente que tende a reagir frente a fortes intervenções antrópica, possui assim um caráter de uma análise centrada na capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades (perspectiva de longo prazo).

Segundo Cavalcanti (2010) o ponto de partida para essa corrente teórica da economia ambiental, se dá na crescente percepção que o meio ambiente se encontra cada vez mais ameaçado e que as relações econômicas ocasionam cada vez danos irreparáveis ao sistema ecológico.

Apesar de coincidir com alguns pontos da neoclássica, a economia ecológica defende uma postura mais crítica e conservadora, no qual as práticas econômicas devem submeter-se de uma forma ou de outra as restrições ambientais, preocupando assim com as condições do meio para as gerações futuras (DAILY, 1991)

Já para Denardin e Sulzbach (2009), a economia ecológica, além de suas características, é considerado um conceito que abrange outras esferas, assim faz

parte dessa corrente, quatro subdivisões, sendo economia, economia dos recursos naturais, economia do meio ambiente e ecologia.

A corrente da economia ecológica não considera o princípio de neutralidade do meio ambiente, na verdade, ela mostra as fraquezas do meio e os possíveis danos ambientais ocasionados pela expansão das atividades econômicas, explicitando assim num sistema instável, podendo afetar a disponibilidade de recursos para gerações futuras (MAY, 2010)

2.4 O aproveitamento econômico da paisagem

Em relação a participação das estruturas e diversos elementos da paisagem com as condições socioeconômicas, é importante ressaltar que as estruturas geoecológicas superficiais e horizontais interferem diretamente nas atividades antrópicas, influenciando assim na produção social, ocupação e formas de uso da terra, atuando na dinâmica da paisagem como um todo (MANOSSO e NÓBREGA, 2008)

Com o avanço da tecnologia e o aumento populacional significativo, a relação homem-natureza foi ganhando importância, tendo em vista a escassez e a utilização inadequada dos recursos naturais, influenciando assim diretamente o cotidiano das sociedades bem como a produção agrícola e a qualidade de vida.

Ross (1995) afirma que a interferência humana é cada vez mais intensa no meio natural, corroborando o fato de que, como as sociedades se apropriam cada vez mais dos recursos naturais, o desenvolvimento de pesquisas e estudos relacionados as práticas e usos adequados de como explorar mais racionalmente os bens naturais, se tornam cada vez mais relevantes numa sociedade em que a apropriação dos bens naturais de forma sustentável, se torna prioridade a fim de reduzir os impactos e os custos relacionados a recuperação de áreas naturais.

Nas áreas em que sofrem ação antrópica, uma das principais causas é a apropriação da terra para fins econômicos, porém é importante ressaltar que as características e os fatores ambientais, contribuem diretamente com a dinâmica econômica da área, que pode ser aproveitada de diversas formas, como uso agrícola, fins turísticos, entre outros.

Um dos fatores ambientais que influenciam diretamente a dinâmica econômica da paisagem é a condição do relevo associada as características geomorfológicas, pedológicas, processos erosivos predominantes, áreas de deposição e transporte,

dinâmica climática, entre outros, que modificam a paisagem como agentes externos (RUHOFF, 2002)

Ross (1995) ainda afirma que, além dos fatores naturais, a dinâmica da paisagem também é influenciada pelas atividades antrópicas, que exercem uma influência direta no meio ambiente, devido a exploração dos bens ambientais para fins econômicos. Tal intervenção na paisagem ocasiona alterações nas características fisiológicas do meio, devido a falta de conhecimento em se apropriar dos recursos naturais para suprir suas necessidades afetando as gerações futuras.

A concepção de organização do espaço está diretamente relacionada com a cultura da sociedade, os padrões de vida, níveis de consumo e as necessidades da população, tendo em vista que as práticas de apropriação econômica do espaço indicam quais áreas serão mais valorizadas e qual a disposição geográfica de tais atividades (ORELLANA, 1981).

Segundo Moraes (1996), a dinâmica da valoração das diversas paisagens, está inserida no contexto das atividades que são praticadas no meio natural, ou seja, é influenciada pela relação sociedade-natureza, ocasionando diversas alterações em suas características, diferenciando-se uma das outras, devido as intervenções antrópicas realizadas na área, e não somente pelas diferenças físicas.

Diante das práticas inadequadas aplicadas a apropriação do espaço, Guerra e Cunha (1996) consideram a degradação ambiental como um problema também social, afirmando que, ações antrópicas como o desmatamento para ocupação, a expansão de áreas agrícolas e a poluição do solo pelo uso de agrotóxicos, bem como fatores limitantes naturais como precipitação concentrada em áreas íngremes, solo exposto e ausência de vegetação aceleram os danos ocasionados no meio ambiente.

Guerra e Cunha (1996) ainda afirmam que, diante de tais alterações, as atividades humanas e os fatores naturais alteram drasticamente as propriedades físicas e químicas da paisagem, transformando-as em áreas instáveis, com danos que podem ser irreversíveis, fazendo com que corrobore para um impacto negativo na dinâmica econômica do valor da área, sendo que seu potencial econômico e seu uso seja reduzido a um número menor de atividades.

Uma das alternativas de uso e aproveitamento econômico da paisagem, principalmente das áreas que não apresentam um elevado potencial para uso agrícola, é a apropriação da área para a prática do turismo, que vem se destacando significativamente em uma escala global. No Brasil, segundo a Embratur e o Ministério do Turismo, tal atividade representa aproximadamente 8% do Produto Interno Bruto (PIB), abrangendo 6% da População Economicamente Ativa (PEA).

Com o avanço da tecnologia e expansão significativa da economia, nota-se o surgimento de várias formas de consumo, que antes não eram tão exploradas. Nesse contexto aparece a prática relacionada a atividade do turismo, que se destaca tanto pelo aspecto econômico como pelo aspecto sociocultural (IGNARRA, 2000).

Para a Organização Mundial do Turismo – OMT, o turismo é definido como “o deslocamento para fora do local de residência por período superior a 24 horas e inferior a 60 dias motivados por razões não econômicas.”

Assim existem diversas concepções sobre a definição de turismo, porém na maior parte dos trabalhos, tais definições coincidem com o fato de ser um fenômeno social, materializado pelo deslocamento temporário e espontâneo das pessoas, que vão em busca de lazer, cultura e recreação, estabelecendo assim uma relação com o lugar visitado (PIRES, 2004)

Com o Turismo é uma atividade que tem tido um crescimento significativo nas últimas décadas, as atividades turísticas relacionadas com o meio natural necessitam de uma atenção especial, no âmbito político, técnico e econômico. Isso explica o fato de várias ciências contribuir com estudos voltados a definição e compreensão da atividade.

As contribuições conceituais realizadas por diversas áreas do conhecimento como ciências sociais, economia, geografia entre outras, é de suma importância para a compreensão da dinâmica, porém a busca pela definição conceitual também serve de subsídio para facilitar o entendimento de que essa modalidade pode servir de complemento para o desenvolvimento econômico local, desde que administrada com responsabilidade, resultando assim numa melhora da qualidade de vida da população.

Segundo Pires (1999), o fato do turismo estar consolidado no deslocamento espontâneo de pessoas, com diversos destinos e interesses, faz com que a paisagem se torne o elemento essencial na dinâmica dos lugares com as pessoas, pois é a paisagem que simbolizará a mudança de lugar, as exceções, novas culturas e busca a pela novidade.

Como a paisagem se torna o elemento essencial da busca pelas atividades turísticas, as características naturais passam a ser consideradas de extrema importância, sendo valorizadas no aspecto social e econômico, devido ao fato de ser um fator considerável na escolha dos destinos (VÁZQUEZ, 1999).

Devido a importância que a paisagem exerce na dinâmica do turismo, inserida nesse cenário, o conceito de paisagem adquire um entendimento atrelado ao fato de ser objeto de contemplação e de vários significados, que são percebidos pelo turista, como os aspectos visíveis, emocionais e estéticos (YÁZIGI, 2001).

A percepção dos elementos para o turista ocorre de forma muito particular, fazendo com que cada indivíduo absorva tais elementos de forma única, pois essas percepções envolvem valores construídos ao longo do cotidiano e das experiências vividas de cada um, sendo que as paisagens são carregadas de informações e elementos culturais, temporais e visuais (NUNES E LADWIG, 2004).

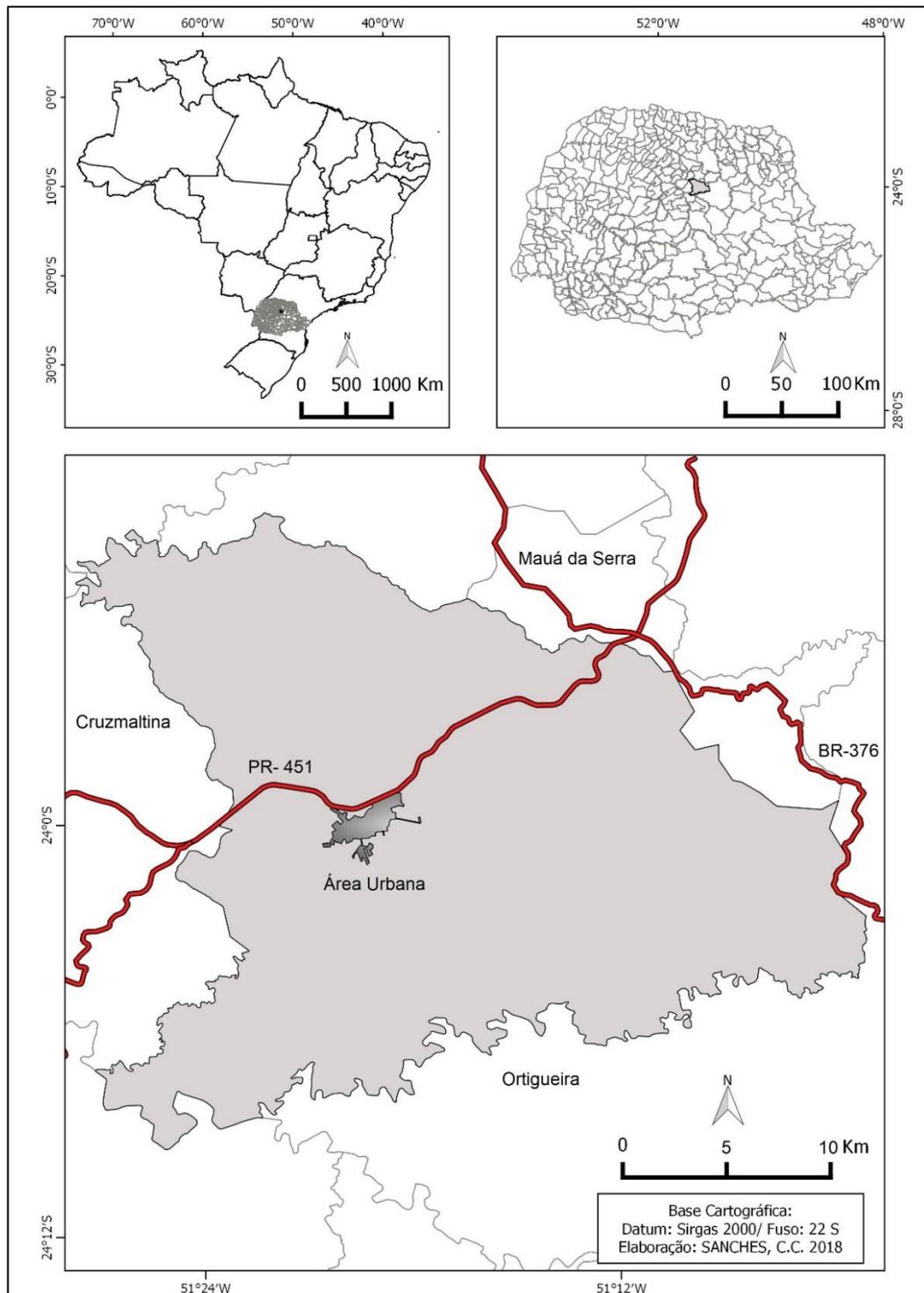
Com relação a percepção dos elementos da paisagem e a importância atribuída a esses componentes da natureza que cada indivíduo atribui, Pires (1999) afirma que o principal fator atrativo das paisagens é a sua qualidade visual e estética da combinação dos elementos naturais e culturais.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 Localização

O município de Faxinal está situado na Mesorregião do Norte Central do Estado do Paraná, entre as latitudes de 23° 50' 55,04" S e 24° 09' 26,99" S e longitude de 51° 04' 50.62" O e 51° 27'24.53" O (Figura 1).

Figura 1: Localização do município de Faxinal-PR.



Fonte: IBGE, 2018

Quanto as características geográficas gerais, o município encontra-se em uma altitude média de 820 metros, abrangendo uma área de aproximadamente 715 km² que está inteiramente inserida na área de influência da Bacia Hidrográfica do Ivaí (IPARDES, 2015). Possui como municípios limítrofes ao Norte, Mauá da Serra e Nova Amoreira, a Oeste, o município de Cruzmaltina, e ao Sul e a Leste, o município de Ortigueira.

3.2 Aspectos humanos

O município de Faxinal, localizado a uma distância de aproximadamente de 330 quilômetros da capital do estado, pertence a Região Metropolitana de Apucarana, possui uma população total de 17.233 habitantes, com uma densidade demográfica de 22,79 hab./km². No que tange aos seus aspectos socioeconômicos, o município apresentou um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0.687, considerado médio, possui um PIB per capita, calculado no valor de 19.297,35 reais/ano (IBGE CIDADES, 2016).

Em relação às questões socioeconômicas, as atividades humanas da área de estudo, estão inseridas no processo histórico que ocorreu, de forma geral, no norte e noroeste do território paranaense, sendo realizado pela empresa Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, sendo responsável por realizar a divisão de lotes da região (SERRA, 1993).

Segundo Serra (1993) é importante ressaltar que os lotes eram divididos de forma estratégica, obedecendo a uma disposição geográfica de pequenas e médias propriedades, acompanhando de forma perpendicular a disposição dos canais hídricos. O processo de colonização da empresa era baseado num processo de planejamento com centros urbanos de apoio em locais estrategicamente selecionados, com base nas condições de facilidade de acesso, método conhecido como “espinha de peixe”.

Serra (1991) afirma que, era parte do planejamento realizado pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, destinar o topo dos morros com presença de Latossolos para o cultivo do café, já que as áreas mais baixas, situadas em fundos de vales, eram destinadas a policultura, onde o solo é menos desenvolvido.

No modelo de ocupação e fragmentação do território, de maneira geral, o cultivo do café está fortemente ligado ao processo de retirada da cobertura vegetal original, bem como a exploração de recursos naturais e ocupação populacional da área de estudo. Até a década de 1960, a cafeicultura sofreu um processo de expansão

significativa, a partir do município de Ourinhos-SP em direção as margens do rio Paraná, no extremo oeste do estado (FIDALSKI, 1997).

As condições naturais favoráveis do norte paranaense, como topografia pouco acidentada, solos bem desenvolvidos, profundos e bem drenados, além de precipitações regulares e temperaturas amenas, facilitaram o avanço da fronteira agrícola, fazendo com que essas áreas sofressem forte intervenção em suas paisagens naturais (SERRA, 1991).

É nesse contexto que o território de Faxinal é desmembrado do município de Apucarana, no dia 14 de dezembro de 1951, fazendo com que sua localização às margens da estrada que ligava Ivaiporã a Apucarana, proporcionasse significativa importância econômica e um certo desenvolvimento notável. (CASTRO e SANTANA, 2014).

Após a década de 1960, especificamente durante a década de 1970, a estrutura agrícola do Paraná passou por um processo de modificação em larga escala, devido as crises econômicas e modernizações no setor agrícola, houve a substituição da lavoura permanente do café pelas lavouras temporárias como as de soja, trigo, milho, algodão, cana-de-açúcar, dentre outras, e por áreas de pastagens (MORO, 1998).

Essa redução das áreas destinadas as lavouras permanentes de café pelas culturas temporárias, principalmente da soja e do trigo, bem como por pastagens, ocasionaram em uma significativa emigração de contingentes significativos de mão de obra do campo para as cidades (ALEGRE e MORO, 1986).

Especificamente no município de Faxinal, tal fato pode ser observado a partir dos censos realizados pelo IBGE, a partir da década de 1980, quando se nota que a população urbana da área em questão, representava 35,56% em relação a população total, porém já no ano de 1991, a população urbana representava 64,97% em relação a população total (Tabela 1).

Tabela 1: Evolução da População urbana e rural do município de Faxinal-PR.

FAXINAL								
Ano	1980		1991		2000		2010	
População Urbana	7.796	35,56%	9.837	64,97%	12.556	80,45%	12.739	78,09%
População Rural	14.112	64,44%	5.303	35,03%	3.052	19,55%	3.575	21,91%
População Total	21.908	100%	15.140	100%	15.608	100%	16.314	100%

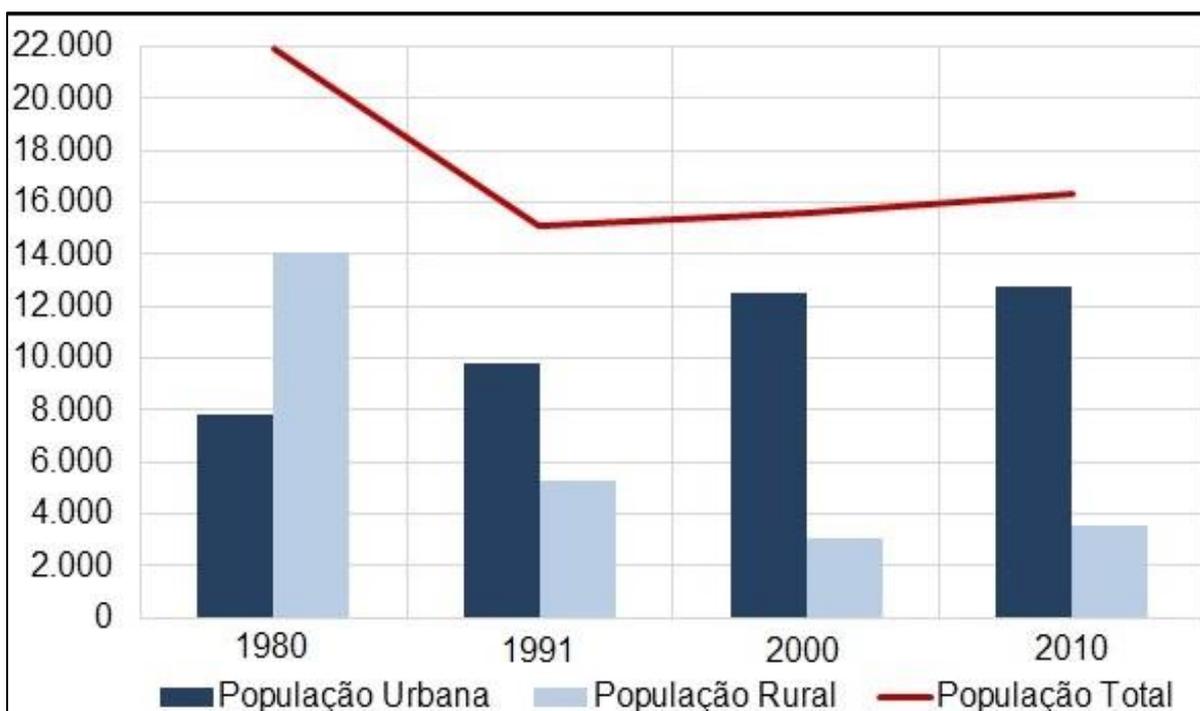
Fonte: Censo Populacional do IBGE, 2010.

Ainda em relação a esse processo, nesse período de 1980 a 2010, além de ocorrer um significativo aumento da participação da população urbana em relação a

rural, houve também uma redução da população absoluta do município de Faxinal de 21.908 habitantes para 15.140.

Tal redução, segundo Alegre e Moro (1986) é representado pela forte emigração também de trabalhadores que saíam de município menores em busca de oportunidades de emprego em outras cidades que oferecessem maiores possibilidades (Figura 2).

Figura 2: Evolução da população urbana e rural do município de Faxinal de 1980 a 2010.



Fonte: Censo Populacional do IBGE, 2010.

3.3 Aspectos físicos

3.3.1 Aspectos geológicos e geomorfológicos

Observa-se que a área de estudo, corresponde, de maneira geral, ao contexto geológico da Bacia Sedimentar do Paraná, que possui uma área total de aproximadamente 1.500.000 Km², estendendo-se para além do território brasileiro, abrangendo países como Argentina, Paraguai e Uruguai (MILANI, 1997).

Quanto a sua gênese, tal bacia apresenta uma origem intracratônica, formada sobre a Plataforma Sul-Americana, iniciando seu processo a aproximadamente 400 milhões de anos atrás, no Ordoviciano, até aproximadamente 100 milhões de anos, que corresponde ao Cretáceo-Superior.

Segundo Mineropar (2006), na Bacia do Paraná, identifica-se uma extensa área de sedimentação Paleozóica-Mesozóica, consolidada no Neo-Ordoviciano, sobre a

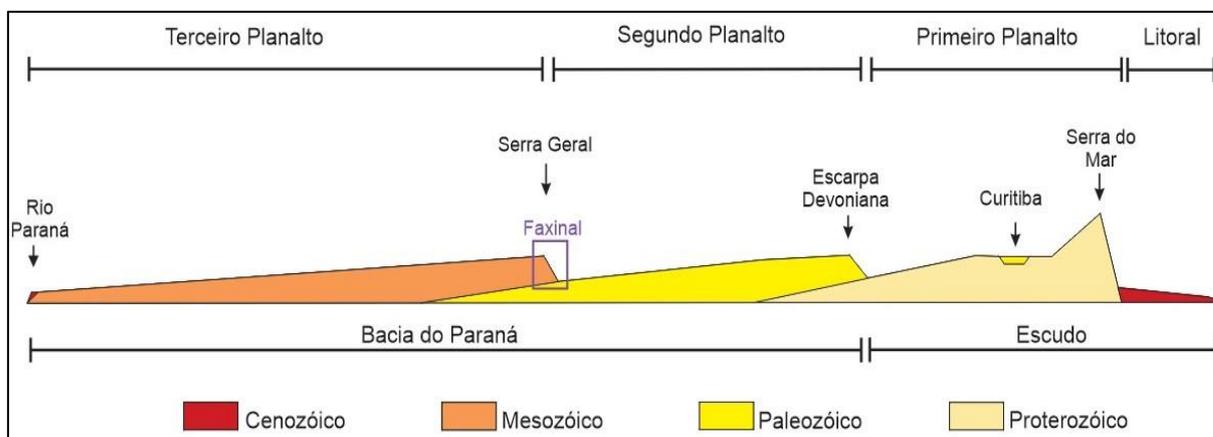
crosta continental que já se mostrava com pouca atividade geotectônica associada ao Ciclo Brasileiro.

No decorrer do processo de formação da Bacia, a sua composição foi sendo caracterizada pelo acúmulo de espessas camadas de sedimentos, derramamentos de lavas de composições químicas diferentes, assim como soleiras de diabásio, ocasionando a formação de rochas siliciclásticas e rochas carbonáticas, formadas no Permiano (ROSTIROLLA, 2000).

Já nas áreas próximas a Escarpa da Serra Geral, onde se localiza o município (Figura 3), percebe-se a presença de colinas, mesetas e *inselbergs*, formados por rochas vulcânicas, provenientes de derramamentos basálticos (MAACK, 1981).

Quanto as unidades morfoesculturais, a área está situada num contexto de contato das bordas planálticas do Terceiro (Planalto de Guarapuava) para o Segundo Planalto Paranaense, também denominado de Planalto de Ponta Grossa (MINEROPAR 2001). Isso faz com que ocorra interações entre os diversos elementos da natureza, que propiciem características físicas singulares, como geologia, pedologia, geomorfologia e uso da terra.

Figura 3: Perfil esquemático do relevo do estado do Paraná, com direção W-E.

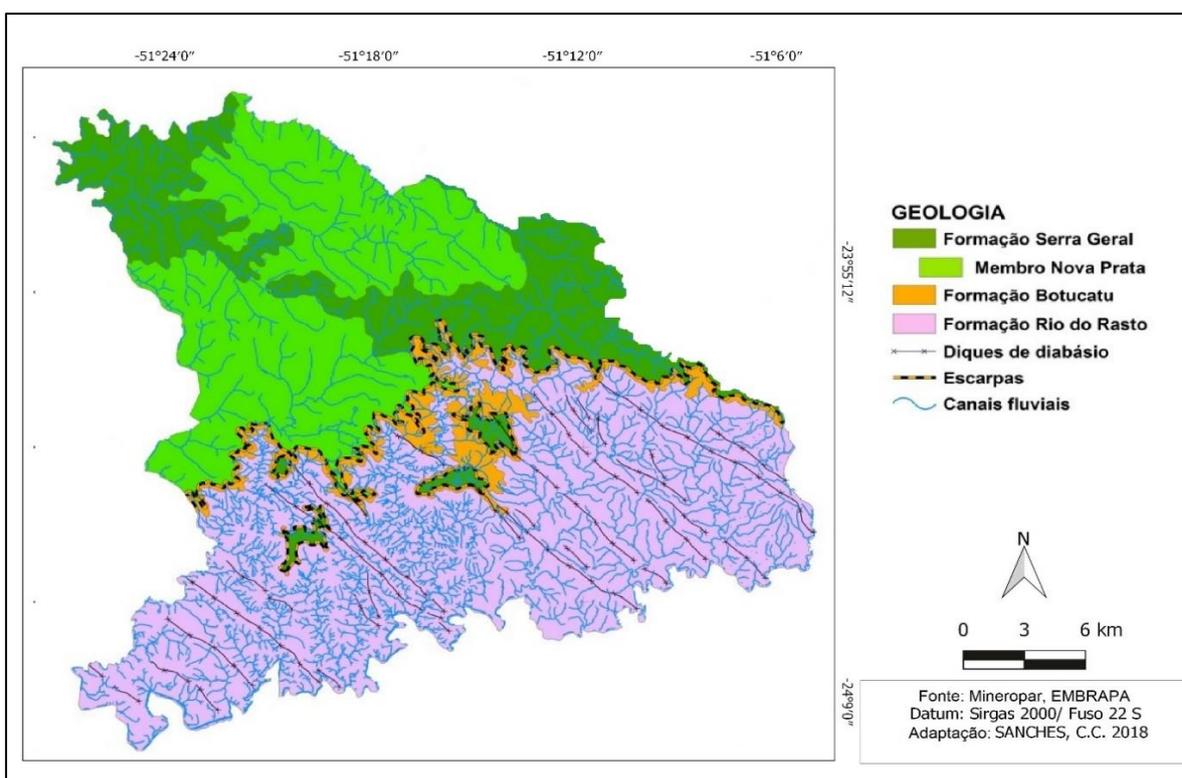


Fonte: Maack (1981) (Adaptado).

Segundo Langer *et al* (2008) o substrato geológico que compõe o espaço físico do município está representado por formações mesozóicas e paleozóicas. As primeiras correspondem a basaltos da Formação Serra Geral que constituem o substrato rochoso do Terceiro Planalto. As Formações Botucatu e Pirambóia, ambas do mesozóico, correspondem a faixa de transição do Segundo para o Terceiro planalto e formam as cornijas escarpadas e as rampas de baixa vertente recobertas por sedimentação detrítica quaternária (Figura 4).

O Segundo Planalto compreende o substrato paleozóico, representado pelos arenitos e siltitos da Formação Rio do Rasto. Nessa unidade de relevo são comuns intrusões basálticas cronocorrelatas à Formação Serra Geral, formando enxames de diques de diabásio, que empresta a paisagem uma morfologia de serras mais baixas, alongadas e paralelas (STRUGALE et al 2004).

Figura 4: Mapa das formações Geológicas de Faxinal-PR (Adaptado).



Fonte: Mineropar, EMBRAPA.

Ao sul do município ocorre a Formação Rio do Rasto, característica do Segundo Planalto Paranaense, que é limitado pela Escarpa da Serra Geral a oeste. Ainda nesse compartimento, há o predomínio de paisagens com topografias suavemente onduladas, com intrusões de colinas e diques de diabásio, correspondendo a Formação Rio do Rasto (FREITAS, 2005).

A Formação Rio do Rasto apresenta rochas e fósseis compostos por siltitos e arenitos verdes ou vermelhos e calcarenitos, pertencentes ao Grupo Passa Dois, formado no período Permiano Superior, a aproximadamente 250 milhões de anos, correspondendo ao fim da era Paleozóica (MINEROPAR, 2006).

Tal formação que pertencente ao fim do Paleozóico compreende os membros Morro Pelado, depositado em ambiente fluvial e de planície deltáica, na qual contém siltitos e argilitos avermelhados e arenitos finos intercalados; e Serrinha, formado em

ambiente de frente deltáica e planície de marés, contendo siltitos e arenitos esverdeados muito finos, micríticos e calcarenitos (MINEROPAR, 2006).

Quanto às condições geomorfológicas, segundo MINEROPAR (2006), o recorte da área de estudo, corresponde à Formação Rio do Rasto, abrangendo as subunidades morfoesculturais do Planalto de Santo Antônio da Platina e Planalto de Ortigueira.

A subunidade morfoescultural Planalto de Santo Antônio da Platina, apresenta como características uma topografia com relevos ondulados, predominando topos isolados, vertentes convexas com uma alta dissecação com vales em “V”, em que a direção predominante da ação tectônica é NW/SE, influenciando as feições das rochas da Formação Rio do Rasto.

Já a subunidade morfoescultural Planalto de Ortigueira, ao contrário da subunidade morfoescultural Planalto de Santo Antônio da Platina, apresenta uma dissecação média, com relevos menos acidentados e uma topografia mais suave, com a ocorrência de topos mais alongados em forma de cristas e vertentes retilíneas. Na área municipal, tal subunidade ocorre mais ao sul da Formação Rio do Rasto.

Com o fim da deposição da Formação Rio do Rasto, sobreveio um ciclo erosivo de proporções continentais no Triássico Médio, denominado Gondwana após este ciclo foi formado o Grupo São Bento, que abrange a ocorrência da Formação Piramboia e Botucatu, bem como a Formação Serra Geral, associada com o surgimento do Membro Nova Prata (MINEROPAR, 2006).

Tanto a Formação Pirambóia e Botucatu como a Formação Serra Geral, pertencem ao Grupo São Bento, formado no período Jurássico-Triássico iniciado a aproximadamente 230 milhões de anos até aproximadamente 140 milhões de anos, correspondendo a Era Mesozóica (MAACK, 1981).

Já a Formação Pirambóia e Botucatu, é composta por arenitos finos a médios esbranquiçados e bancos de siltitos avermelhados com raros conglomerados, apresentando uma estratificação cruzada de pequeno a grande porte, disposta de forma horizontal, formada em depósitos de planície aluvial (ITCG, 2016).

No município tal formação, ocorre nas bordas planálticas que separam o Segundo do Terceiro Planalto Paranaense, na qual contém rochas sedimentares de origem continental, formadas no período triássico, assim como rochas ígneas extrusivas, de composição predominantemente básica, formadas no período jurássico-cretáceo, responsáveis pelas feições do Terceiro Planalto Paranaense.

A Formação Serra Geral, é constituída por extensos derrames de rochas ígneas e sills de basalto e andesitos, formados no período jurássica-cretácea, associado com o surgimento de rochas efusivas básicas com basaltos maciços, oriundos de derrames de vulcanismo de fissura continental (LANGER et al 2008).

A Formação Serra Geral, se apresenta na área de estudo em escarpas, serras, cânions e vales que localmente podem receber o nome de Serra do Cadeado, Serra da Boa Esperança, Serra da Caneleira, correspondendo ao limite entre o Terceiro e Segundo Planalto.

Já o Membro Nova Prata é formado por rochas ígneas, podendo alternar entre rochas básicas e ácidas, compreendendo basaltos pórfiros, dacitos, riodacitos e riólitos (MINEROPAR, 2006).

Quanto as subunidades morfoesculturais que ocorrem no compartimento correspondente ao Terceiro Planalto Paranaense, percebe-se o Planalto de Londrina e o Planalto de Apucarana. O primeiro, localizado ao noroeste da área municipal, apresenta uma dissecação média com topos alongados e vertentes convexas, vales em “V”, com predomínio de declividades menores que 12%. Já o segundo, apresenta uma alta dissecação do relevo, com topos alongados e vertentes também convexas (MINEROPAR, 2006).

A presença de lineamentos estruturais na área de estudo, principalmente na Formação Rio do Rasto, área que corresponde ao Segundo Planalto Paranaense, Raposo (1995) afirma que os diques de diabásio encontrados em tal compartimento, apresentam direção predominante NW com um leve mergulho em direção ao interior da Bacia do Paraná.

Raposo (1995) ainda afirma que a gênese de tais estruturas, estão associadas ao processo de reativação do soerguimento do Arco de Ponta Grossa, que ocorrera durante o Mesozoico, afetando os demais compartimentos com o aparecimento de fraturas paralelas preenchidas por diques básicos.

No que se refere a ocorrência e a formação de diques, nas diversas paisagens, Marini et al. (1967) e Fúlfaro e Suguio (1967), foram um dos primeiros a realizarem estudos envolvendo o surgimento de tais feições na região central do arco, ressaltando que poderiam se estender desde o vale do Rio Ivaí até o litoral paranaense.

3.3.2 Aspectos bioclimáticos

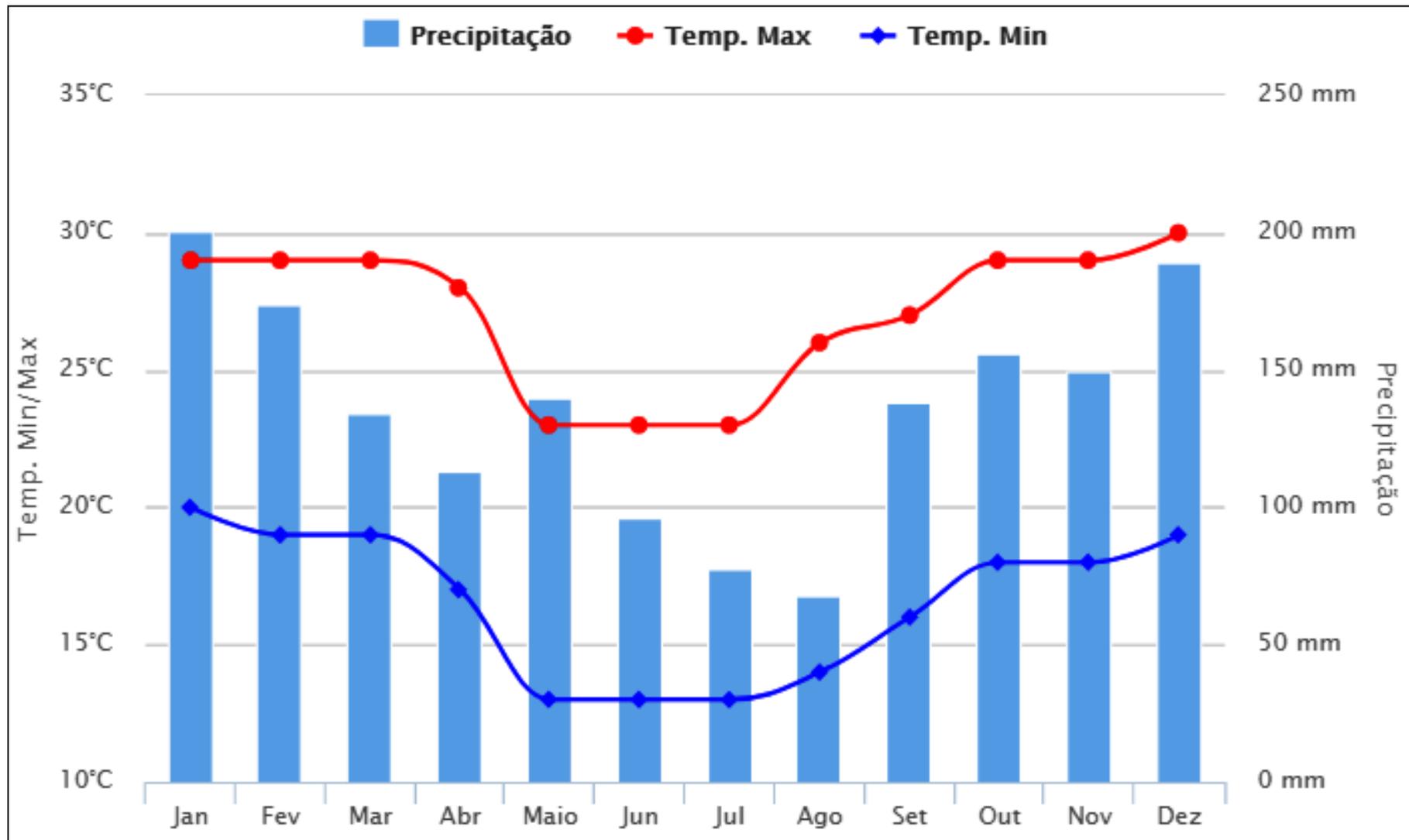
A área de transição do Segundo para o Terceiro Planalto Paranaense, também se configura como uma área de transição vegetacional entre a Floresta Ombrófila Mista, que recobre a maior parte da área municipal e a Floresta Estacional Semidecidual, localizada ao noroeste do município.

Tais formações vegetacionais se desenvolvem no contexto em que predominam estações climáticas bem definidas, com invernos secos e verões chuvosos. Baseada nos estudos de Koppen, Caviglione et al. (2000) classificam as condições climáticas da região como de um clima Cfb, com temperaturas médias do mês mais frio, menores que 18° C (mesotérmico), associado a ocorrência de verões amenos, com temperaturas médias no mês mais quente abaixo de 22 ° C e sem estação seca definida.

Assim, há um predomínio de verões chuvosos, como em todo o estado do Paraná, principalmente nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, e invernos mais secos, apresentando quedas na temperatura, principalmente nos meses de maio a julho e as menores precipitações nos meses de julho e agosto (Figura 5).

A altitude do relevo, propicia a ocorrência de temperaturas mais baixas, influenciando também nas características vegetacionais, que permite a presença de *Araucária augustifolia* nas áreas recobertas pela Floresta Ombrófila Mista, localizadas mais ao sul do município (IBGE, 1993).

Figura 5: Climograma do município de Faxinal-PR para o ano de 2017.



Fonte: CLIMATEMPO, 2017

A altitude, importante fator climático da região, influencia diretamente nos elementos climáticos da área de estudo, como umidade do ar, temperatura e precipitação, que segundo o Sistema Meteorológico do Estado do Paraná (SIMEPAR), possui um acumulado anual de aproximadamente 1500 milímetros, com ventos predominantemente de Sudeste.

Em relação às formações fitogeográficas, a área está sob o domínio da Floresta Estacional Semidecidual, contendo uma vegetação tropical subperenifólia, sendo caracterizado pela perda de folhas em diferentes estações do ano, situadas ao noroeste do município.

A Floresta Estacional Semidecidual, apresenta espécies caducifólias, em que aproximadamente de 20% a 50% dos indivíduos perdem as folhas no período mais seco do ano, sendo que a espécie que predomina na região é a *Espidosperma*, popularmente conhecida como Peroba-Rosa (IBGE, 1992).

Possui também, em maior parte da área municipal, o domínio da Floresta Ombrófila Mista, com espécies de Araucárias e Mata dos Pinhais, sendo caracterizada como uma vegetação que ocorre em clima pluvial e subtropical (CUNHA, 1997).

Quanto ao nível de alteração da área de estudo, compreende-se que a região passou por um processo de ocupação intenso, fazendo com que boa parte da cobertura vegetal original fosse desmatada, sendo substituída por atividades econômicas, principalmente por atividades agrícolas.

Os resquícios vegetacionais primários e secundários, se concentram em áreas que apresentam um relevo com uma alta dissecação, associado com uma topografia bem acidentada, como nas bordas planálticas, escarpas e morros elevados, possibilitando a ocorrência de matas fechadas, podendo ocorrer também em áreas protegidas por lei como Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente (APP).

Com o avanço da ocupação, a retirada da cobertura vegetal foi intensificada, principalmente em áreas de pastagens, sendo utilizadas para a prática da pecuária, em locais em que a produção agrícola não era viável, do ponto de vista econômico, devido as condições naturais que apresentam fragilidades como solos rasos e declividades mais acentuadas.

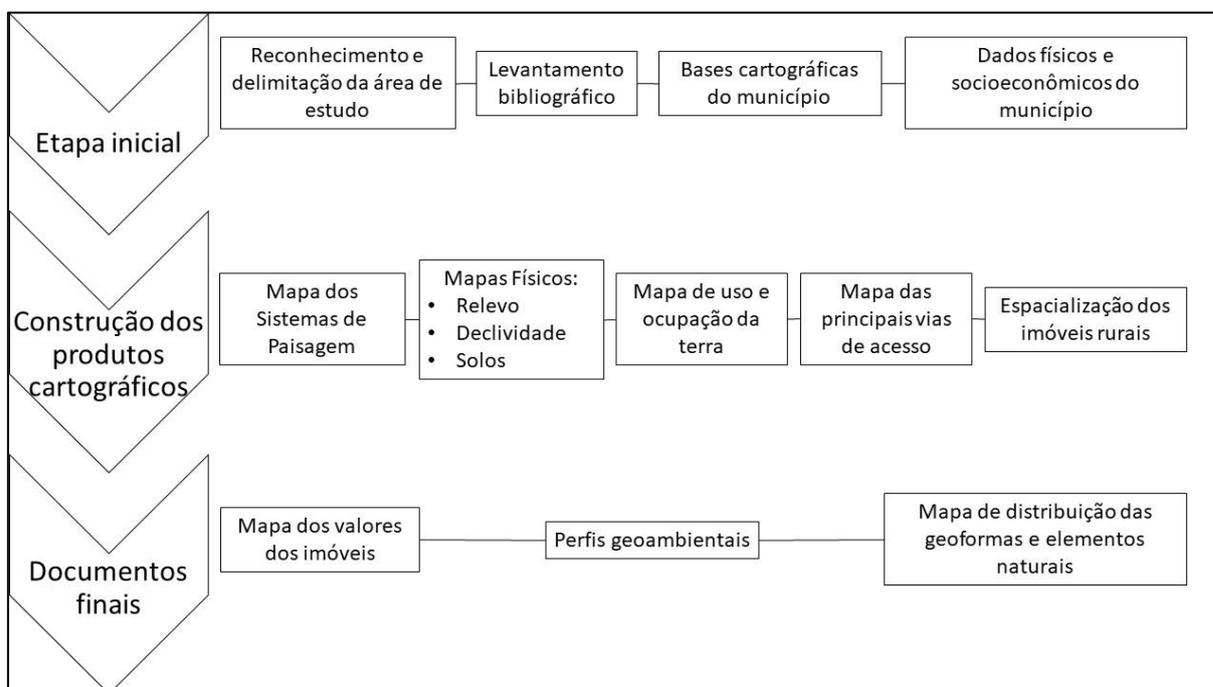
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi desenvolvido a partir da abordagem sistêmica proposta por Bertrand (2007), buscando correlacionar as informações referentes aos processos morfopedológicos e morfogenéticos, que influenciam diretamente na dinâmica ambiental, resultando em uma paisagem geodiversa, na qual apresenta diferentes potencialidades geoeconômicas de exploração desses espaços.

O município de Faxinal, bem como seu entorno tem sido objeto de estudos realizados pelo Grupo de Estudos Multidisciplinares do Ambiente (GEMA), nos últimos dez anos. Tais estudos visaram a compreensão da influência da dinâmica estrutural nas formas do relevo (MANIERI, 2010; CAMOLEZI, et al. 2012; COUTO et al, 2013; SORDI, FORTES, 2014).

A figura 6 mostra em forma de fluxograma, as etapas que foram desenvolvidas para a realização dos produtos finais, sendo estes o mapa síntese da distribuição das geoformas e aspectos naturais dos municípios, os perfis geoambientais e os mapas de valores dos imóveis rurais.

Figura 6: Fluxograma metodológico para a obtenção dos produtos finais.



Fonte: O autor, 2019

O levantamento de material bibliográfico é de fundamental importância para pesquisas de cunho científico, a fim de subsidiar discussões dos resultados obtidos, melhorar o embasamento teórico, bem como ao auxílio em procedimentos técnicos da pesquisa.

Foram utilizadas pesquisas e estudos contendo materiais de caráter geológico e geomorfológico que tratam de assuntos correlatos à pesquisa, de trabalhos já realizados em contextos semelhantes ao da área de estudo e às pesquisas já realizadas nessa área do conhecimento.

Em estágio inicial, foram utilizados para a realização da pesquisa, alguns recursos e bases de produtos já disponíveis como, imagens de satélites, cartas topográficas e bases cartográficas disponibilizadas em sítios eletrônicos.

Para a espacialização da área de estudo, foi realizada uma base cartográfica municipal, a partir da digitalização das cartas topográficas na escala de 1:50.000, editada pelo IBGE no ano de 1992, em convênio com a Companhia Paranaense de Energia (COPEL). A fim de localização e análise de distribuição geográfica dos elementos naturais, foram utilizadas nesse estudo as folhas topográficas de: Rio Bom SF.22-Y-D-VI-3; Mauá da Serra SF.22-Y-D-VI-4; Faxinal SG.22-V-B-III-1 e Bairro dos Françaes SG.22-V-B-III-2.

Também foram realizados durante as etapas iniciais da pesquisa, levantamentos de campo, a ponto de identificar os elementos naturais presentes na área de estudo, bem como uso e ocupação, aproveitamento econômico, infraestrutura e principalmente, aquisição de materiais que foram utilizadas na identificação do preço da propriedade rural.

4.1 A definição dos Sistemas de Paisagem e subunidades

Fortes et al. (2008), e Fortes e Volkmer (2017) realizaram estudos visando a compartimentação geomorfológica e a identificação de unidades de paisagem, que servirão de suporte para as análises dos processos morfopedológicos e morfogenéticos, bem com a identificação das unidades de paisagem a serem realizadas nessa pesquisa.

As Unidades de Paisagem, denominadas neste trabalho de Sistemas de Paisagem, bem como a distribuição geográfica, foram realizadas com base na proposta de Fortes e Volkmer (2017), que propuseram uma classificação das mesmas (Quadro 2), para o município de Faxinal e Mauá da Serra, sendo possível a identificação de suas potencialidades e restrições.

Quadro 2: Definição das unidades de paisagem e subunidades do município de Faxinal-PR.

Sistemas de Paisagem (SP)	Subunidades
Sistema de Paisagem I (SPI)	SP Ia
	SP Ib
	SP Ic
	SP Id
Sistema de Paisagem II (SPII)	SP IIa
	SP IIb
Sistema de Paisagem III (SPIII)	SP IIIa
	SP IIIb
	SP IIIc

Elaboração: O autor, 2018.

Quanto a classificação utilizada para análise dos elementos naturais, bem como as correlações existentes entre as unidades de paisagem, com as características de valor do imóvel rural e tamanho das propriedades, foi utilizada a classificação de unidades de paisagem e subunidades, segundo a proposta de Fortes e Volkmer (2007).

Com a espacialização dos Sistemas de paisagem do município de Faxinal, foi possível estabelecer relações com as características físicas e humanas do local, com os aspectos relacionados a valoração das áreas com maior potencial agrícola e áreas com baixo potencial agrícola.

Os Sistemas de Paisagem, delimitadas por Fortes e Volkmer (2017), foram baseadas em estudos integrados, com base na análise dos diversos elementos que compõem o quadro natural e socioeconômico, avaliando as potencialidades e as fragilidades para a utilização econômica racional do local.

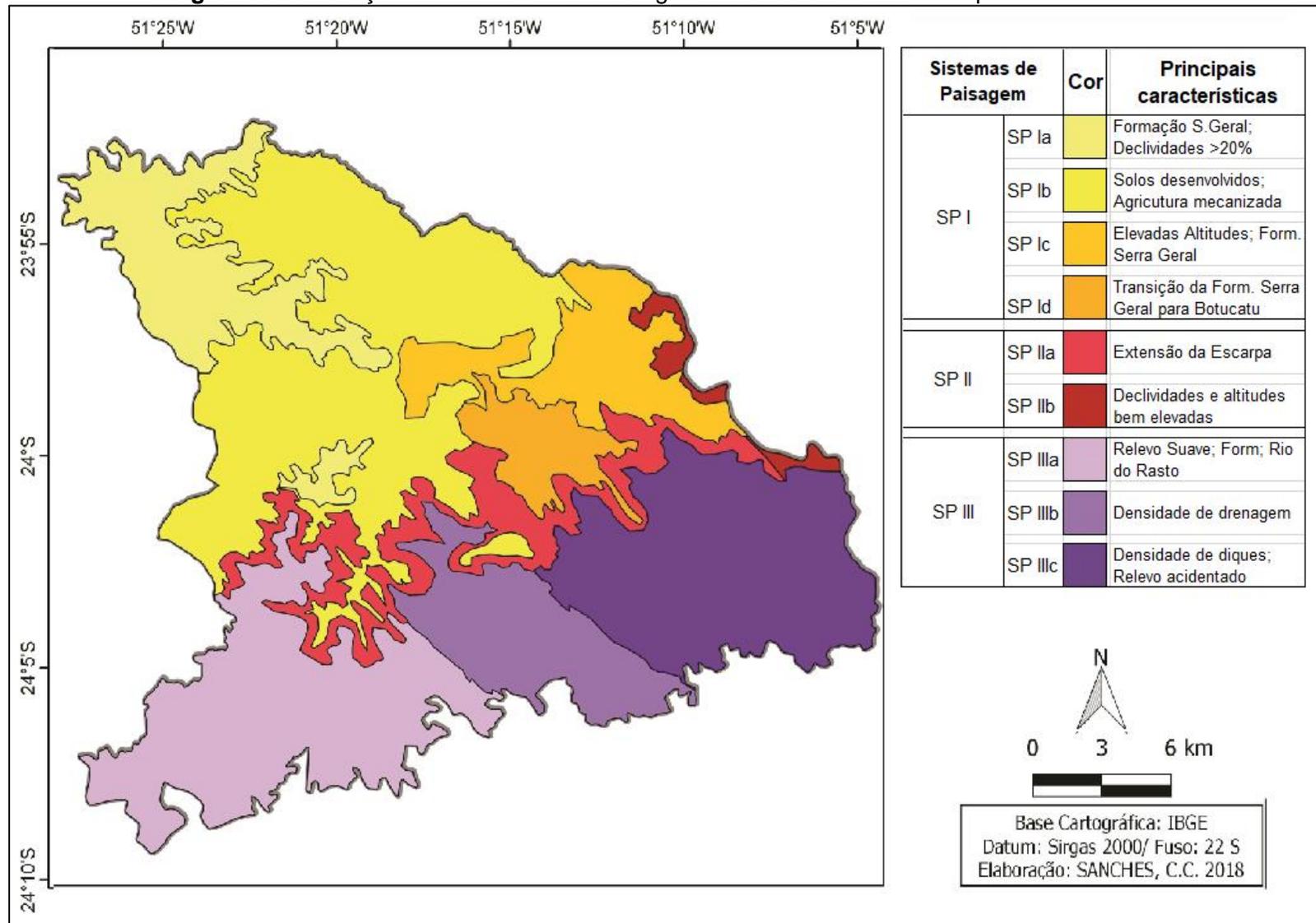
Além de utilizar como base as definições dos Sistemas de Paisagem, para aprimorar suas definições e ressaltar as características homogêneas de cada área, foram realizadas análises das informações referentes aos mapas de declividade, rede de drenagem, geologia, pedologia, hipsometria, uso e ocupação do solo, a fim de enriquecer com mais detalhes e informações tal divisão (Figura 7).

O mapa dos Sistemas de Paisagem representa uma síntese do cruzamento de vários elementos, tanto do quadro natural como do antropogênico, ressaltando as principais informações e atividades encontradas no contexto municipal de Faxinal.

Com base na análise integrada desses elementos, Fortes e Volkmer (2017) classificaram a área de estudo em três grandes Unidades de Paisagem, denominados como: Sistema de Paisagem I (SPI), Sistema de Paisagem II (SPII) e Sistema de Paisagem III (SPIII); subdivididos em subunidades de paisagem.

As características das subunidades da paisagem SP I, correspondem a condição geológica do Terceiro Planalto Paranaense, já as subunidades do SP II, correspondem a uma área de transição, onde ocorrem as escarpas, e as características do SP III, correspondem as condições do Segundo Planalto Paranaense.

Figura 7: Distribuição dos Sistemas de Paisagem e subunidades do município de Faxinal-PR.



Fonte: Fortes e Volkmer (2017).

A partir da realização do mapa, foi possível estabelecer correlações com os outros produtos cartográficos, compreendendo a dinâmica econômica do município de Faxinal, por meio das interpretações dos parâmetros físicos, como geologia, pedologia, declividade, relevo, hidrografia e uso da terra.

4.2 Produtos cartográficos

Para embasar e espacializar os resultados obtidos, bem como subsidiar discussões referentes aos elementos naturais, foi realizada a elaboração de produtos cartográficos, com o intuito de reconhecer o contexto natural da área de estudo, que dispõe de elementos que influenciam na dinâmica econômica dos imóveis rurais e no uso e apropriação da área.

Para a elaboração de tais produtos, foram realizadas observações em campo associadas com análises e conferência dos materiais disponibilizados nos endereços eletrônicos, como informações relacionadas ao uso e ocupação da área objeto de estudo, imagens de satélites, assim como o contexto geológico e pedológico.

Diante das observações realizadas em campo e nos materiais, foi possível realizar produtos cartográficos como: carta hipsométrica, carta de declividade, carta pedológica, uso da terra e perfis geoambientais.

Com o objetivo de correlacionar as condições representadas pela interação das características naturais, foram elaborados também, cartas com a valoração média dos imóveis rurais do município, bem como sua disposição geográfica e tamanho dos respectivos imóveis digitalizados.

No desenvolvimento do presente estudo, foram utilizados arquivos digitais mediante softwares *Global Mapper 11*, *Qgis 2.8.3* e *Corel Draw X6*. Os dados digitalizados permitem o desenvolvimento de um Modelo Digital de Elevação (MDE), bem como os mapas temáticos que auxiliaram na discussão dos resultados. Já para realização dos quadros, tabelas e gráficos, foi utilizado o *software Excel 2010*.

O mapa pedológico do município de Faxinal-PR, foi elaborado com base nas informações já levantadas pela EMBRAPA (2008), encontrados em formato digital do tipo *Shapefile (*.shp)*, no endereço eletrônico do Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) em escala 1:250.000, sendo necessário a realização de algumas adaptações que foram realizadas utilizando *softwares* como *Qgis 2.8.3* e *Corel Draw X6*.

Quanto aos mapas hipsométrico e de declividade, foram realizados com a utilização dos mesmos *softwares* citados acima, utilizando como base digital, as informações contidas nas imagens SRTM (*Suttle Radar Topografic Mission*), SF-22-Y-D e SG-22-V-B, processadas pela NASA (*National Aeronautics and Space Administration*).

Para representar as diferenças hipsométricas da área de estudo, foi estabelecida uma divisão altimétrica do relevo em 5 classes com intervalo de 175 metros. Cada intervalo é representado com cores que variam de tons mais claros, correspondentes a áreas mais baixas, até tons mais escuros, correspondentes a áreas mais elevadas (LIBAULT, 1975).

Na elaboração da carta de declividade do município, utilizou-se os limites de declividade, bem como as classes de relevo, proposta pela EMBRAPA (2008), como exposto no Quadro 3.

Quadro 3: Classes de declividade proposta por EMBRAPA (2008) aplicadas ao município de Faxinal-PR.

Classes de Relevo	Declividade (%)
Suave	0 a 3
Suave- Ondulado	3 a 8
Ondulado	8 a 20
Forte- Ondulado	20 a 45

Elaboração: O autor, 2018.

Na carta de declividade, também foram utilizados os princípios cartográficos propostos por Libault (1975) e Martinelli (1991), em que as cores mais claras correspondem as áreas de declividades menos acentuadas e as cores mais escuras correspondem as áreas com declividades maiores.

Já o mapa de uso e ocupação da terra, foi confeccionado a partir da análise e processamento da imagem de satélite Landsat 8, com sensor OLI, de órbita e ponto correspondente a 227 e 77, possuindo data de passagem em 15/07/2018, sendo disponibilizadas no endereço eletrônico do U.S Geological Survey (USGS- GLOVIS).

Com o intuito de aprimorar as análises envolvendo a disposição das atividades praticadas na área de estudo, a utilização do mapa de uso da terra, se mostra como uma importante ferramenta em estudos relacionados aos processos de apropriação do espaço pelo homem.

No mapa de uso da terra, é possível especializar, por meio de representações cartográficas em símbolos e cores, os diferentes tipos de uso da terra, bem como as atividades praticadas, associadas a condição dos elementos naturais, como pedologia, relevo, declividade, entre outros

Para a finalização do produto, após o acesso aos dados e informações contidas nas imagens, o tratamento das imagens e o recorte da área de estudo, foram identificadas diferentes classes de uso e ocupação presentes na área municipal, possibilitando a realização da classificação supervisionada, com auxílio do Qgis.

Os tipos de uso da terra, presentes na área objeto de estudo, foram identificados com base no mapa de uso da terra, elaborado pelo processamento de uma imagem de satélite e pela identificação de alguns pontos realizados em trabalho de campo.

Nessa etapa, também foram realizados trabalhos de campo e visitas na área de estudo, com o intuito de identificar e conferir alguns pontos relacionados ao uso e ocupação.

Foram selecionados para serem representados 7 classes referentes ao uso e a ocupação, que possibilitam estabelecer associações entre as unidades de paisagem e o processo de ocupação da terra, sendo elas:

- Área urbana
- Vegetação Densa/ Mata Ciliar
- Reflorestamento
- Pastagem
- Cultivos temporários
- Lagos/ Lagoas
- Hidrografia (principais rios)

Segundo a classificação apresentada pelo Manual Técnico de Uso da Terra, realizado pelo IBGE (2003), os tipos de usos da terra que foram identificados no mapa de uso da terra, podem ser agrupados em um Sistema básico de classificação da cobertura e do uso da terra (SCUT) (Quadro 4).

O sistema de classificação e agrupamento dos tipos de usos da terra em níveis, proposto pelo IBGE (2013), tem como principal objetivo, facilitar e subsidiar futuros trabalhos e pesquisas, que envolvam análises e levantamento de dados referentes aos usos e as formas de apropriação da terra pelo homem.

Quadro 4: Classificação da cobertura e do uso da terra, do município de Faxinal-PR.

Classe	Subclasse	Unidades
Áreas Antrópicas Não-Agrícolas	Área urbanizada	Cidade
		Rodovias Pavimentadas
Áreas Antrópicas Agrícolas	Culturas Temporárias	Grãos
		Outros cultivos temporários
	Pastagens	Pecuária
	Silvicultura	Reflorestamento
Cultivo agroflorestal		
Áreas de Vegetação Natural	Área Florestal	Vegetação Densa/ Mata Ciliar
Água	Águas Continentais	Lagos/ Lagoas
		Rios

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** IBGE 2013

Quanto aos perfis geoambientais, foram realizados com base nas informações dos elementos naturais, representados nos mapas temáticos, com o intuito de representar as características verticais e horizontais da paisagem correspondendo aos setores selecionados.

Essa ferramenta permite uma leitura dos atributos físicos da paisagem de maneira integrada, sendo de suma importância para subsidiar estudos e trabalhos relacionados ao planejamento da paisagem, assim como em discussões no âmbito da ciência geográfica.

Por meio de sua representação, é possível elaborar análises correlativas com as informações e os dados utilizados, devido ao cruzamento dos elementos que são representados. Tais perfis foram realizados por meio da análise das bases cartográficas e da observação em campo, sendo mapeadas e digitalizadas com auxílio do Qgis 2.8.3 e do Corel Draw X6.

Para a obtenção do mapa relacionado ao valor dos imóveis rurais, foram feitos levantamentos de informações em campo, junto a imobiliárias, mídias eletrônicas e materiais escritos, visando identificar as propriedades rurais à venda e seus respectivos custos nos últimos dois anos. Esse estudo foi complementado com a análise do valor do imóvel por hectare, ou seja, 10.000 m², possibilitando discussões atreladas as unidades de paisagem previamente mapeadas.

Com estudos realizados e levantamentos de campo, foi possível elaborar e digitalizar os limites dos imóveis, podendo aproveitar alguns dados já disponibilizados pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) realizados por grande parte dos proprietários do município.

Com base em tais levantamentos, foi possível chegar numa classificação de valores dos imóveis rurais, fundamentados principalmente pelo uso e ocupação da terra, pela localização e disponibilidade de infraestrutura, como densidade de vias de acesso. O mapa das principais vias de acesso foi realizado a partir de levantamentos de campo, análise de imagens de satélites, cartas topográficas e acervos cartográficos digitais.

Para as representações cartográficas quanto ao valor dos imóveis da área municipal, foi estabelecido a melhor classificação quanto ao principal fator que influencia diretamente na dinâmica econômica dos espaços, que é o potencial produtivo do imóvel.

De acordo com a produção agrícola dos imóveis, representado em quantidade de sacas de soja por alqueire, foi considerado uma média representativa das áreas abordadas, de acordo com suas características físicas e econômicas, que podem potencializar ou não o uso da terra e sua mecanização, assim como a proximidade de pontos estratégicos como vias de acesso.

Tal relação, entre a localização e a produtividade da área, baseada em quantidade de sacas de soja por hectare, reflete diretamente na dinâmica da valoração dos imóveis rurais do município de Faxinal, sendo utilizada também para estabelecer os preços médios dos terrenos, a fim de subsidiar dados e informações para as loteadoras, prefeituras, entre outras instituições.

Com as análises e estudos realizados quanto a melhor forma de classificação da valoração dos imóveis quanto ao seu uso, localização e produtividade, associado com as características que as interações dos elementos naturais oferecem, foi

possível classificar a área em: APP/ Reserva Legal, Pasto sem mecanização, Pasto com mecanização, Área mecanizada e Área de agricultura mecanizada localizada até 10 km de áreas urbanas.

Assim foi possível plotar na base cartográfica municipal das propriedades rurais, seus respectivos valores, mediante a valorização no mercado agrícola. Esses procedimentos permitiram gerar um mapa base de pontos, que foi finalizado com a elaboração de um mapa de isolinhas, correspondentes aos valores dos imóveis rurais mapeados.

A fim de evidenciar as áreas que correspondem aos imóveis mais valorizados, tal mapa possibilitou, de forma mais nítida a representação da distribuição dos valores dos imóveis por hectares, com base na interpolação dos valores atribuídos a cada imóvel da área municipal.

No mapa de isolinhas, os valores utilizados na legenda, foram de imóveis:

- Até R\$30.000;
- R\$30.000 a R\$45.000;
- R\$45.000 a R\$60.000;
- Acima de R\$60.000.

Tais valores foram adaptados para melhor representarem as disparidades dos resultados, eliminando também as manchas isoladas pouco significativas para o contexto municipal.

Além do mapa de isolinhas dos valores dos imóveis rurais, também foi possível elaborar um mapa com as classes dos valores dos imóveis, mantendo a representação dos limites dos imóveis, representados a fim de identificar a localização das áreas que apresentam um maior potencial para o uso agrícola.

Com o auxílio das bases cartográficas dos limites dos imóveis, digitalizadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), disponibilizadas no endereço eletrônico do SICAR no formato *shapefile* (**shp*), assim como o acesso a algumas matrículas rurais a fim de adquirir o maior número possível de lotes digitalizados, foi possível elaborar tanto o mapa do valor dos imóveis rurais, assim como o mapa representando a disposição do tamanho dos imóveis, sendo classificado em:

- Áreas de até 10 hectares
- Áreas de 10 a 100 hectares
- Áreas de 100 a 500 hectares
- Áreas de 500 a 1000 hectares
- Áreas com mais de 1000 hectares
- Áreas sem informação

A fim de representar as áreas que são desvalorizadas, do ponto de vista da produtividade agrícola, foi possível realizar produtos cartográficos que representam um Modelo Digital de Elevação (MDE) da área, associando com informações como valor dos imóveis rurais, hipsometria, declividade e proximidade das principais vias de acesso.

Com os mapas temáticos referentes ao contexto natural, assim como a localização de alguns pontos turísticos naturais do município, representados no trabalho de Manosso et al (2010), foi possível realizar o cruzamento de tais informações, a fim de representar as áreas que apresentam um potencial turístico, que pode ser melhor aproveitado.

A partir da análise das potencialidades geoambientais propostas por Fortes e Volkmer (2017) pretende-se compreender as relações entre as formas do relevo, o processo de ocupação da terra e o valor geoeconômico das paisagens.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Análise do relevo e da declividade

Um dos elementos naturais mais significativos na dinâmica das características físicas da área de estudo, são as condições topográficas acentuadas que, devido às características geológicas, influenciam diretamente tanto na cobertura pedológica, como em fatores socioeconômicos, como nas formas de apropriação e ocupação da terra.

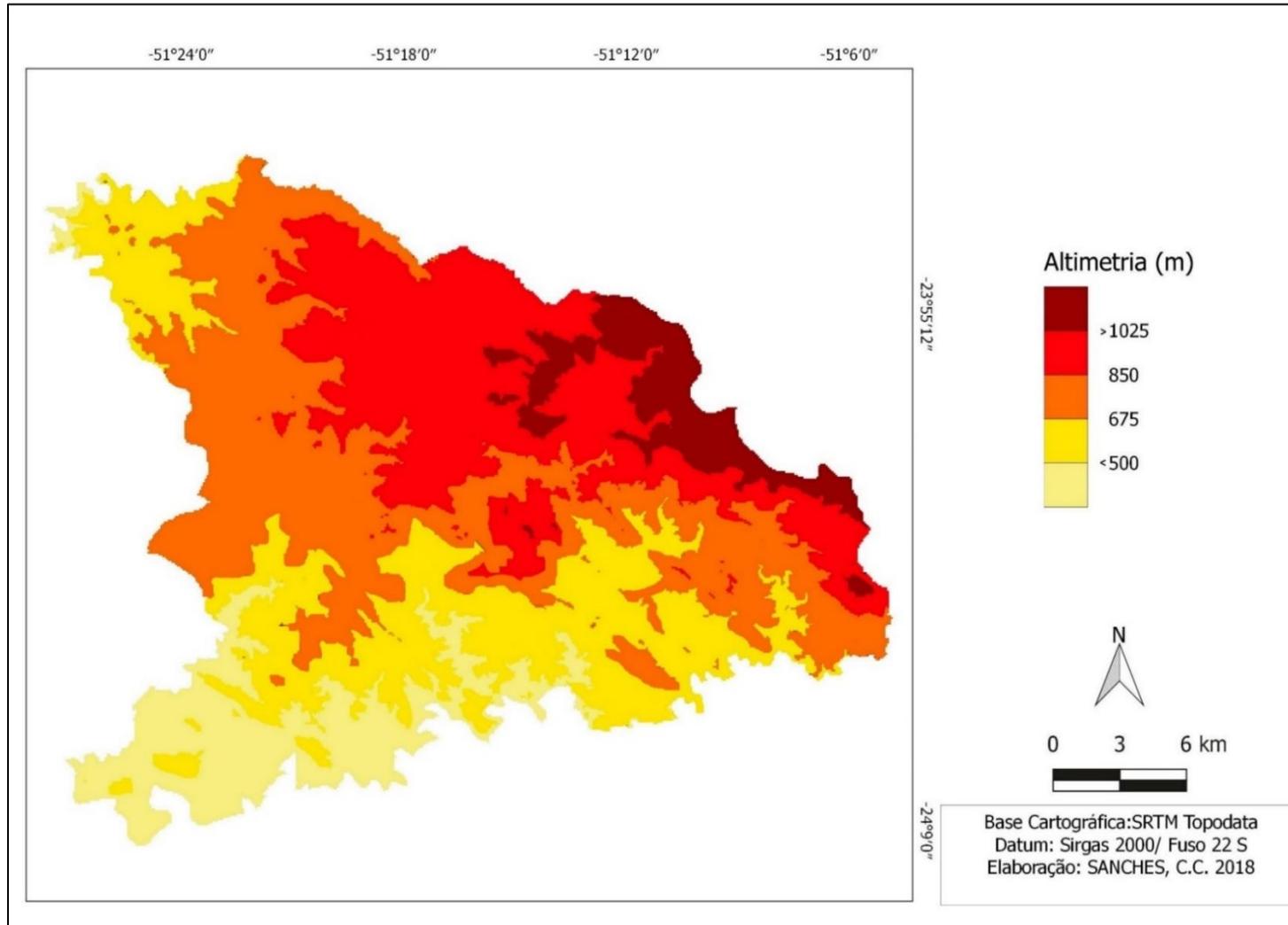
Quanto aos aspectos hipsométricos, representados na Figura 8, a área de estudo apresenta uma amplitude altimétrica de 896 metros, possuindo várias escarpas, situadas na área de transição do Segundo para o Terceiro Planalto Paranaense, planaltos e topos mais elevados no afloramento da Formação Serra Geral, assim como topografias mais baixas, como as verificadas ao sul do município, área que corresponde ao Segundo Planalto Paranaense, na qual ocorre a Formação Rio do Rasto.

A diversidade dos elementos fisiográficos da área, acentuada pelas condições de transição planáltica, favorecem a formação de vários compartimentos topográficos, cujas altimetrias variam entre 399 metros a 1295 metros.

Quanto ao ponto mais baixo do município de Faxinal, localiza-se ao sudoeste, pertencendo ao contexto geológico da Formação Rio do Rasto, situado no Segundo Planalto Paranaense, área de ocorrência das intrusões de diques de diabásio. Já, o ponto mais alto do município está situado na extremidade leste da borda planáltica da Formação Serra Geral.

A significativa variação altimétrica identificada no local, ocorre pois se trata de uma área localizada num contexto de transição de formações geológicas que apresentam características físicas e químicas diferentes, assim como idades e períodos de formação distintos.

Figura 8: Hipsometria do município de Faxinal-PR.



Fonte: SRTM Topodata

Alguns dos principais sistemas orográficos da área de estudo são representados pela Serra do Cadeado, Serra do Bufadeira, Caneleira, entre outros, que correspondem aos nomes de formações geográficas locais, que pertencem a Formação Serra Geral, na qual se estende do Sul de Minas Gerais até o norte do Rio Grande do Sul.

As condições fisiográficas das paisagens observadas, evidenciam as diferenças entre o Segundo e o Terceiro Planalto Paranaense, no qual ambos possuem características físicas próprias, que foram influenciadas pela dinâmica do sistema orográfico limítrofe da área, resultando assim em aspectos paisagísticos diferenciados, assim como potencialidades e fragilidades identificadas em seus respectivos compartimentos.

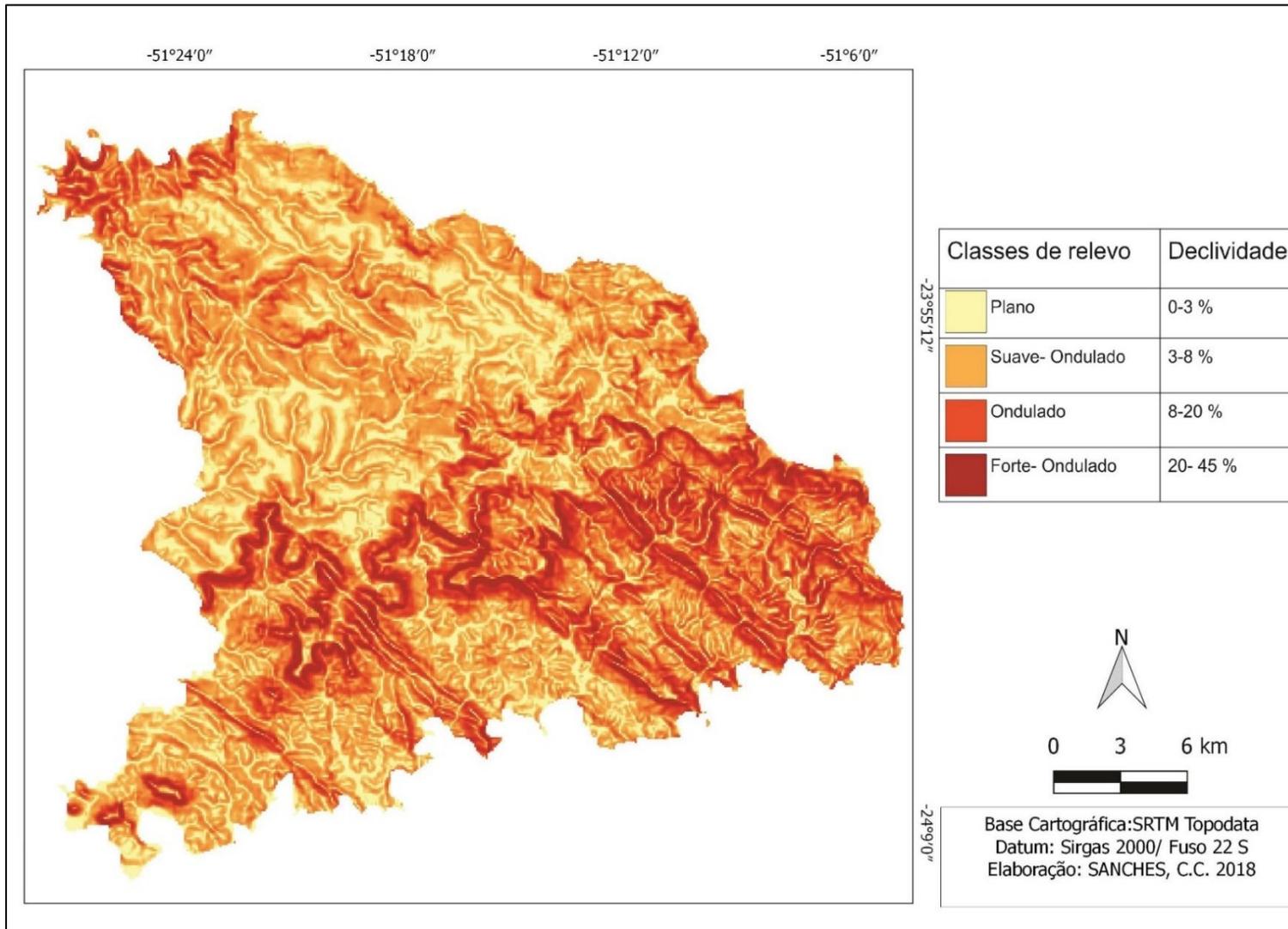
As áreas localizadas entre as cotas altimétricas de 500 e 675 metros de altitudes, aparecem em dois setores do município. Um deles localiza-se no noroeste da área, situado no contexto do Terceiro Planalto, abrangendo uma área de transição geológica entre a Formação Serra Geral e a Membro Nova Prata, se aproximando da Serra Geral.

Já o outro, está situado no Segundo Planalto, correspondendo ao contexto geológico da Formação Rio do Rasto, onde as altitudes diminuem quando se aproximam do sul do município, ocorrendo as formações de intrusões de diques de diabásio. Quanto as altitudes mais elevadas, estão situadas em áreas correspondentes aos topos da borda da Formação Serra Geral e nas áreas que contém a ocorrência de diques de diabásio.

Outro elemento da paisagem significativo para subsidiar análises e estudos ambientais, é a declividade da área, representada pela Figura 9, que influencia diretamente em alterações na dinâmica e interação dos elementos físicos, bem como na distribuição das atividades econômicas que são praticadas no espaço.

Além disso, a carta de declividade da área de estudo, possibilita a identificação de áreas potencialmente suscetíveis a ação de agentes erosivos, associadas principalmente com solos mais rasos e menos desenvolvidos, situadas nas bordas planálticas e nas áreas de intrusões de diques, assim como áreas que podem ser melhores aproveitadas, tanto no âmbito agrícola como no turístico.

Figura 9: Distribuição da declividade no município de Faxinal-PR, conforme EMBRAPA (2008).



Fonte: SRTM Topodata

As acentuadas declividades interferem no processo de uso e ocupação da terra, dada a relação com as características da cobertura pedológica e sua aptidão agrícola. Este fato é mais comum nas áreas do Terceiro Planalto Paranaense, onde o relevo é mais suave e as declividades menos acentuadas.

Quanto ao intervalo de declividade 3-8%, relevo suave-ondulado, a sua ocorrência é mais significativa ao norte da área municipal e ao sul da Serra Geral, correspondendo a áreas que se aproximam das áreas mais baixas, ocorrendo uma grande densidade de canais de primeira ordem.

Já, as áreas correspondentes ao relevo Ondulado (8-20%) e Forte-Ondulado (20-45%), situam-se em áreas mais acidentadas, que apresentam elevadas cotas altimétricas, assim como grandes escarpas ocasionadas pelos processos morfogenéticos.

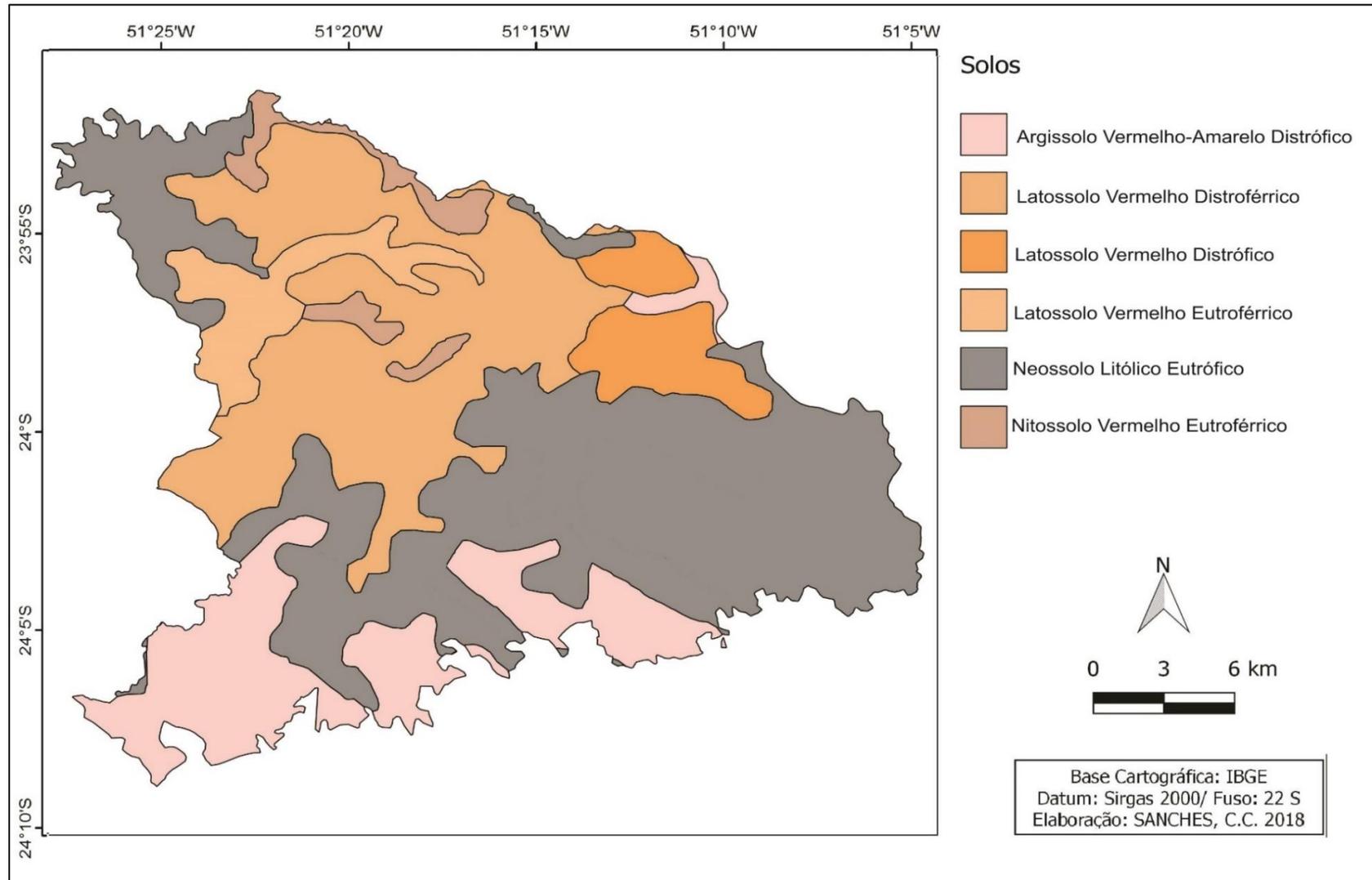
As maiores declividades concentram-se em áreas como nas vertentes das bordas da Formação Serra Geral, especificamente na Serra do Cadeado, bem como, nas encostas das áreas localizadas no entorno das intrusões dos diques de diabásio.

5.2 Análise da cobertura pedológica

A formação dos solos é um processo contínuo da interação de diversos elementos da paisagem, como as condições climáticas, geomorfológicas e geológicas, que levam milhões de anos para se desenvolver, iniciando assim os processos que resultam em inúmeras modificações na composição química e física de seus componentes (LEPSCH, 2010)

As diferentes propriedades e características físicas condicionam diferentes paisagens e, diferentes tipos de solos e relevos. Diante da interação dos elementos naturais, ocorrem na área de estudo, solos como o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, Latossolo Vermelho Distrófico, Distroférico e Eutroférico, Nitossolo Vermelho Eutroférico e Neossolos Litólicos Eutróficos (Figura 10).

Figura 10: Mapa pedológico do município de Faxinal-PR.



Fonte: Mapa de Solos, ITCG (2018)

A área de estudo ainda apresenta, quanto a aptidão do solo, um predomínio de solo “Bom” e de “Regular Fertilidade”, com algumas áreas, principalmente pertencentes ao Segundo Planalto Paranaense consideradas inaptas, devido a alta suscetibilidade a erosão (ITCG, 2018; IPARDES, 2015).

Os tipos de solos que predominam na área são Latossolos Vermelho, Neossolos Litólicos, Nitossolos Vermelho e Argissolos Vermelho- Amarelo que possuem como características principais e se distribuem na área de estudo da seguinte forma:

- **Latossolo Vermelho:** De forma geral, são solos com elevado grau de intemperização, quanto a transição dos horizontes, bem homogêneos com pouca diferenciação entre as camadas, devido a alta porosidades e consistência friável (Figura 11). Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos- SiBCS, é caracterizado pela presença de um horizonte B latossólico espesso, abaixo de qualquer horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico (EMBRAPA, 2008).

Figura 11: Latossolo localizado no SP I, município de Faxinal-PR



Fonte: FORTES, E. (2013)

Por causa do intemperismo intenso, a maioria dos Latossolos apresentam baixa fertilidade natural, exceto os Eutroféricos, fazendo com que, diante de suas condições físicas e químicas, são aptos para atividades da engenharia que envolva escavações, aterros, construção de rodovias, lagoas, etc (LEPSCH, 2010).

Estão distribuídos, geograficamente, no compartimento geomorfológico correspondente ao Terceiro Planalto Paranaense, podendo ocorrer tipos diferentes quanto ao terceiro nível categórico do SiBCS como os Distriférricos, Eutroférricos e Distróficos.

O Latossolo Vermelho Distroférico, em maior quantidade, está associado as rochas ácidas da Formação Membro Nova Prata, situadas predominantemente em altitudes abaixo de 1000 metros com relevo plano a suave-ondulado, apresentando baixa fertilidade e elevados teores de ferro (EMBRAPA, 2008).

Já o Latossolo Vermelho Eutroférico, situado em altitudes mais baixas e em médias vertentes, com declividades mais acentuadas. Quanto as suas potencialidades, são solos que apresentam alta fertilidade, assim como altos teores de ferro, sendo popularmente conhecidos como “terras roxas legítimas”. Geralmente se desenvolvem em locais em que predominam a presença de rochas básicas, como o basalto e o diabásio (ITCG, 2006).

O Latossolo Vermelho Distrófico, ocorrem em áreas mais elevadas, próximas as bordas planálticas da Formação Serra Geral do Terceiro Planalto Paranaense, quanto as suas implicações e potencialidades de manejo, são caracterizados como solos de baixa fertilidade (EMBRAPA, 2008).

- **Neossolo Litólico Eutrófico:** Além dos Latossolos Vermelho, os Neossolos Litólicos também ocorrem em grande parte da área de estudo, localizando-se principalmente em áreas relacionadas às declividades mais acentuadas, como nas proximidades da escarpa e nas áreas próximas as intrusões de diques de diabásio, caracterizando-se por serem solos menos desenvolvidos e mais rasos.

Estes são solos constituídos por pouca evidência de horizontes provenientes de atividades pedogenéticas subsuperficiais, devido a baixa intensidade de ação do intemperismo. Pode apresentar em sua composição, material mineral ou orgânico, com menos de 20 centímetros de espessura, associado a ausência de um horizonte B diagnóstico (EMBRAPA, 2006).

Quanto especificamente as características do Neossolo Litólico, são formados em materiais praticamente inertes, sem argilas, predominando em áreas com topografias mais acidentadas, possuindo algumas limitações ao uso agrícola, pelo fato de serem solos mais rasos (LEPSCH, 2010).

- **Nitossolo Vermelho Eutroférico:** ocorrem em menor quantidade, associados às áreas do Terceiro Planalto Paranaense, próximas aos Latossolos Vermelho, situados predominantemente na média vertente.

De forma geral, são medianamente profundos, provenientes de intensa ação de intemperização, apresentando fraca diferenciação entre as transições de seus horizontes, sendo definidos pela presença de macroagregados nítidos e reluzentes no horizonte B nítico, imediatamente situado abaixo de um horizonte A ou E (LEPSCH, 2010).

A textura é identificada como argilosa ou muito argilosa, sem aumento de concentração de argila em profundidade, apresentando estruturas em formas de blocos com superfícies brilhantes, denominada de cerosidade. Especificamente, os Nitossolos Vermelho, são oriundos de rochas básicas e apresentam boa aptidão para atividades agrícolas, assim como os Latossolos Eutroféricos (EMBRAPA, 2006).

- **Argissolo Vermelho- Amarelo Distrófico:** ocorrem em áreas que apresentam declividades menos acentuadas, situado no topo das vertentes. Na área municipal, estão distribuídos, numa pequena área no Terceiro Planalto Paranaense, assim como nas áreas baixas, correspondentes ao sul do compartimento referente ao Segundo Planalto Paranaense, na formação Rio do Rasto.

Normalmente são solos oriundos de intensas atividades relacionadas a ação do intemperismo, porém apresentam uma diferenciação marcante entre seus horizontes, devido principalmente a ocorrência de um horizonte B textural, imediatamente abaixo de um horizonte A ou E (LEPSCH, 2010).

O autor ainda afirma que muitas vezes, esse solo pode estar associado a ocorrência de Latossolos, que também se formam em condições de ambientes com característica de clima tropical úmido. Os Nitossolos, também eram denominados, nas classificações mais antigas, de Podzólicos, Alissolos ou Rubrozems.

Diante das características relacionadas a subordem dos Vermelho- Amarelos, tais solos apresentam relativamente boa aptidão para atividades agrícolas, pelo fato de estarem situadas em áreas planas associadas a declividades menos acentuadas (EMBRAPA, 2006).

5.3 Uso e aproveitamento econômico da terra

As condições naturais e as relações entre os elementos da natureza, propiciam a ocorrência de diferentes paisagens, resultando em espaços com diferentes potencialidades e fragilidades frente a exploração econômica e a ocupação humana.

O intenso processo de ocupação do espaço, associado com às diversas atividades realizadas em diferentes contextos naturais, ressaltam a importância de utilizar mapeamentos relacionados ao uso e aproveitamento econômico da terra, pois servem de base para subsidiar discussões que envolvem a distribuição geográfica das atividades econômicas.

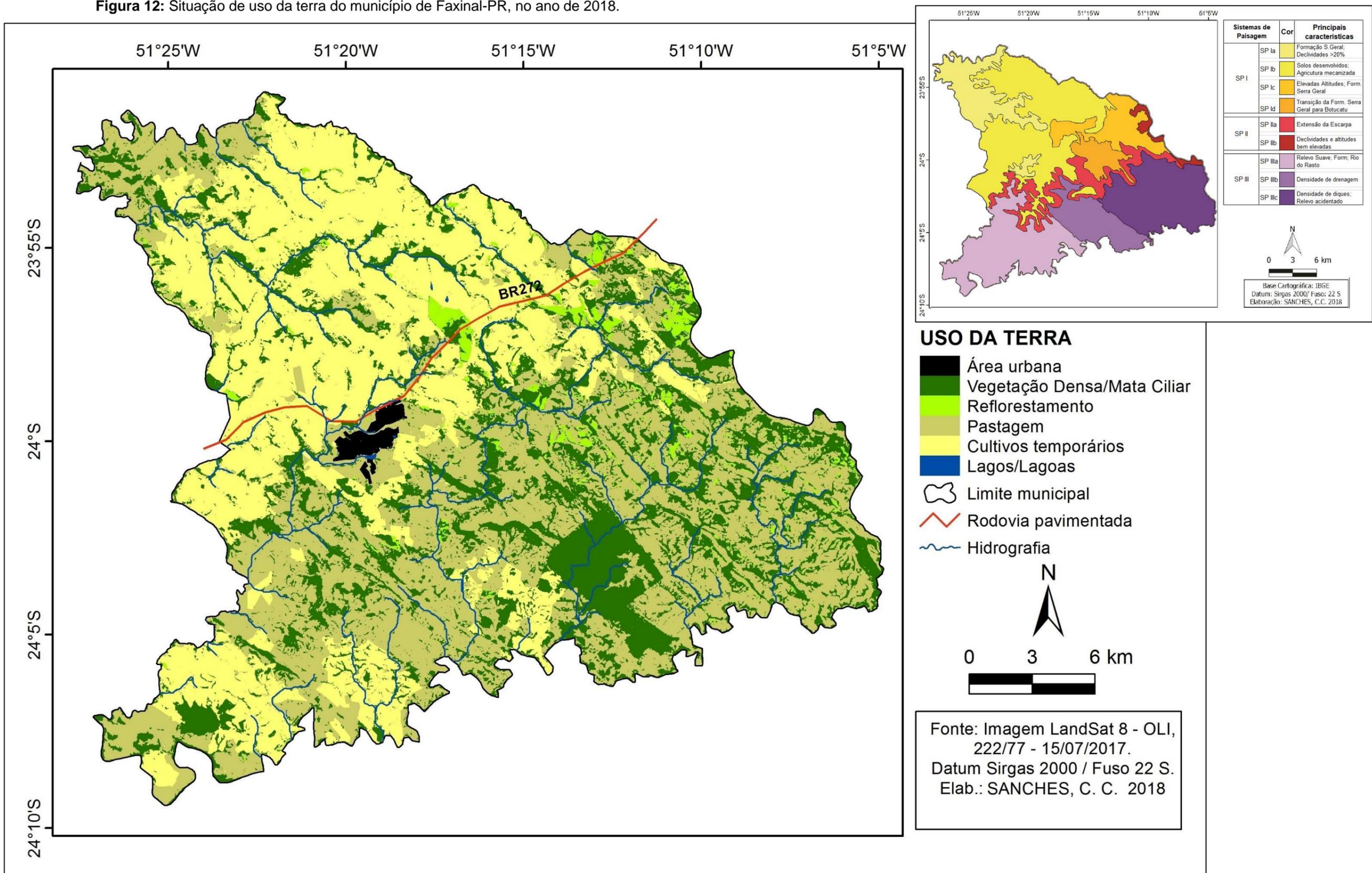
A dinâmica da ocupação e apropriação do espaço pelo homem, vem se intensificando em ritmo acelerado, resultando em diversas transformações periódicas nos espaços destinados a agricultura e pecuária, assim como na expansão das atividades urbanas.

Tais transformações, estão associadas às formas de apropriação do espaço, a fim de realizar diversas atividades, que atendam as demandas e as exigências do mercado interno e externo, sendo de suma importância o conhecimento sobre as condições naturais do espaço, tendo em vista que os elementos naturais, bem como suas relações, influenciam diretamente nas alternativas de uso e manejo adequado.

O uso da terra e as atividades relacionadas as formas de apropriação do espaço, da área municipal de Faxinal, estão sementadas em 8 categorias, sendo elas: Área Urbana, Vegetação Densa/ Mata Ciliar, Reflorestamento, Pastagens, Cultivos Temporários, Lagos/ Lagoas, Hidrografia e Rodovia Pavimentada (Figura 12).

A malha urbana, assim como a área representada pela rodovia BR 272 pertencem a Subclasse das Áreas urbanizadas, que corresponde a Classe de Áreas Antrópicas Não-Agrícolas. A segunda Classe, refere-se as Áreas Antrópicas Agrícolas, possuindo as Subclasses das Culturas Temporárias, que se referem ao cultivo de grãos (soja, milho, trigo) e outros, como as Pastagens, que são as áreas destinadas a pecuária, e a Silvicultura que corresponde a prática do reflorestamento e do cultivo agroflorestal (Quadro 5).

Figura 12: Situação de uso da terra do município de Faxinal-PR, no ano de 2018.



Fonte: Imagem LandSat 8 – Banda espectral: OLI, 222/77- 15/07/2017

O uso representado pela unidade da Vegetação Densa/ Mata Ciliar, pertence a Subclasse das Áreas Florestais que corresponde a Classe das Áreas de Vegetação Natural. Por fim os Lagos/ Lagoas, assim como os rios, pertencem a Subclasse de Águas Continentais que correspondem a Classe de Água.

Os tipos de usos da terra, identificados na área municipal de Faxinal, são definidos de acordo com suas características próprias das formas de apropriação espaço, de modo a melhor aproveitar as potencialidades naturais de cada área. Os usos da terra identificados, que recebem a nomenclatura definida pelo IBGE (2013), foram destacados por apresentarem as seguintes características:

- Áreas Urbanas: corresponde a localização da malha urbana, predominando áreas antrópicas não agrícolas, correspondendo a sede do município.
- Cultivos Temporários: são os cultivos representados por áreas antrópicas agrícolas, onde ocorre a presença do cultivo de espécies de curta ou média duração, como a soja, milho, trigo, cana de açúcar, entre outros, que possibilitam a realização de um novo plantio após a colheita.
- Pastagens: correspondem as áreas destinadas a pecuária, ou seja, ao pastoreio de gado, principalmente de corte.
- Reflorestamento: áreas representadas no mapa pelo trato e cultivo de espécies florestais, pertencendo a atividade da Silvicultura, conservando as florestas a fim de fornecer matéria prima, principalmente para as indústrias madeireiras.
- Vegetação Densa/ Mata Ciliar: são as áreas correspondentes as áreas florestais do município, em que predominam vegetações naturais, a fim de proteger e preservar recursos naturais, assim como bens ambientais em determinadas paisagens. Ainda podem ser classificados como áreas de Reserva Legal ou como Áreas de Preservação Permanente.
- Lagos/ Lagoas: corresponde a utilização das águas continentais, sendo que nas áreas de estudo, identifica-se áreas de lagos represados.
- Hidrografia: corresponde aos principais canais hídricos da área municipal de Faxinal-PR.

Diante dessas categorias, quanto à disposição geográfica dos usos da terra mais significativos, que foram representados e identificados no presente trabalho, a Tabela 2 mostra que as atividades relacionadas a agricultura e pecuária são as que predominam na área municipal.

Tabela 2: Área de abrangência dos tipos de usos da terra do município de Faxinal-PR.

Usos da terra	Área		
	(km ²)	(ha)	(%)
Lagos/Lagoas	0,26	26	0,04
Área urbana	4,89	489	0,69
Cultivos Temporários	247,04	24704	34,62
Vegetação Densa/Mata ciliar	173,74	17374	24,34
Pastagem	270,54	27054	37,91
Reflorestamento	17,21	1721	2,41
Total	713,68	71368	100

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** Dados Imagem LandSat 8 – OLI, 222/77- 15/07/2017

A diversidade de atividades econômicas, associadas a ocupação do território do município de Faxinal, apresenta distribuição muito bem definida, conforme suas relações com elementos naturais representados, principalmente pelas condições de relevo e solos.

O uso classificado como Lago/Lagoa representa apenas 0,04% do território municipal e é ocupado por atividades relacionadas a aquicultura e abastecimento de água. Incluem nesta classe os tanques, as lagoas naturais e açudes situados nos arredores da malha urbana, sua localização deve-se a proximidade do mercado consumidor.

Os cultivos temporários representam 34,62% da área municipal, sendo distribuídos predominantemente na área correspondente ao Terceiro Planalto Paranaense, abrangendo o contexto geológico da Formação Serra Geral e Membro Nova Prata.

A distribuição das culturas temporárias, como soja, aveia e milho, ocupa os espaços situados na parte norte do município, sendo que na parte sul e extremo norte, a exploração se dá predominantemente pela pecuária, predominantemente por

bovinos. Seus limites são claramente definidos pelas zonas escarpadas dos fronts de *cuestas* da Serra Geral.

Essas áreas estão associadas a presença predominante de cultivos temporários, devido a fatores como declividades menos acentuadas, em torno de 0-3%, relevos planos como exposto na Figura 9, assim como solos mais desenvolvidos, como os Latossolos Vermelho de caráter Distroférico, Eutrófico e Eutroférico, como representado na Figura 10.

As atividades mais significativas, por ocuparem as maiores áreas são os cultivos temporários como a soja, a aveia, o trigo, o milho e o tomate, como pode-se notar nos dados levantados pelo Censo Agropecuário de 2016, realizado pelo IBGE, nos municípios brasileiros, representados na Tabela 3.

Tabela 3: Produtividade dos cultivos temporários de Faxinal-PR (2016).

Cultura Temporária	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Valor (R\$ 1.000,00)
Amendoim (em casca)	1	2	2.000	4
Aveia (em grão)	4.000	12.000	3.000	4.656
Batata-doce	25	525	21.000	1.050
Cana-de-açúcar	50	3.000	60.000	200
Feijão (em grão)	55	79	1.436	221
Mandioca	30	480	16.000	429
Milho (em grão)	1.780	8.638	4.853	4.962
Soja (em grão)	15.000	39.750	2.650	44.976
Tomate	278	20.850	75.000	51.216
Trigo (em grão)	6.000	19.200	3.200	12.758

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** Censo Agropecuário, IBGE 2016.

O rendimento médio, demonstrado na terceira coluna da tabela, mostra os valores obtidos com o cruzamento das informações relacionadas a produção convertida em Kg, sobre a área colhida (representada em hectares).

O cultivo do tomate, devido a sua elevada produção registrada no ano de 2016, junto com um número não tão expressivo de área colhida em hectares, apresentou a maior produtividade média dos cultivos destacados, em aproximadamente 75.000

quilogramas por hectare, resultando na atividade que mais se destacou em valor obtido.

Já, as lavouras de soja, que representam o número mais expressivo quanto a hectares de áreas colhidas, assim como a produção total dos grãos em toneladas, não se destacam na relação produção/ área colhida, apresentando assim uma produtividade mais baixa do que a de cultivos que abrangem uma área muito inferior, mas ainda se destaca como um dos que mais possuem valor de vendas no mercado.

Conforme dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2016), as lavouras de soja e tomate, constituem os cultivos que apresentaram maior incremento de área plantada no município, o que decorre do maior valor obtido no produto.

Quanto, aos produtos que possuem um elevado rendimento médio, (tabela 3), vale destacar as lavouras temporárias de cana de açúcar, que apresentam a produtividade mais elevada na relação de áreas colhidas e produção total, porém tal atividade ainda apresenta um baixo valor relacionado a produção do município.

A área que abrange a Vegetação densa, principalmente a Floresta Ombrófila Mista, que recobre a maior parte da área municipal e a Floresta Estacional Semidecidual, localizada ao noroeste do município, corresponde a vegetação natural, nos fundos de vales e em locais que apresentam declividades mais acentuadas.

Os fragmentos remanescentes de matas (24,34%) estão distribuídos em todo o território municipal, formando pequenos polígonos isolados, mas os maiores ou mais importantes, por sua biodiversidade e estado de conservação, situam-se no sul do estado, associados aos solos Neossolos Litólicos, em declividades que correspondem ao intervalo de 8-20 e de 20- 45%, nos Sistemas de Paisagem SPIII.

A maior parte do município está sob uso da pastagem, ocupando aproximadamente 27.054 hectares, que corresponde a um total de 34,91% da área do município, sendo utilizadas principalmente para criação de gado de corte e compreende as áreas situadas no contexto geológico do Segundo Planalto Paranaense, diante de uma litologia sedimentar, como solos predominantemente de texturas arenosas/ médias, em solos com limitações produtivas.

No município de Faxinal, além da criação do gado de corte, existem outras atividades criatórias, que também correspondem as áreas de pastagens, apresentando um destacando-se pelo número de cabeças para a criação de equinos e galináceos (Tabela 4).

De acordo com o Censo Agropecuário, realizado pelo IBGE, no ano de 2016, nota-se que, no município de Faxinal, a atividade de Galináceos se destaca quanto ao número de animais, assim como a quantidade de rebanhos relacionados aos equinos.

Tabela 4: Efetivo de rebanhos, por tipo (cabeça) no ano de 2016 de Faxinal-PR

Pecuária e Aves (2016)	Número
Bovinos	36.366
Equinos	1.766
Galinhas	264.000
Suínos	1.264
Ovinos	2.474
Bubalinos	172
Caprinos	90
Vacas ordenhadas	810

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** Censo Agropecuário, IBGE 2016.

Além da pecuária em si, também se faz presente, outras atividades relacionadas a origem animal, que apresentam uma produção significativa, assim como o leite, bicho-da-seda, mel e ovos de galinhas (Tabela 5).

Tabela 5: Produção de origem animal, por tipo e valor obtido no ano de 2016 de Faxinal-PR

Produção	Valor (R\$ 1.000,00)	Produção	Unidade
Casulos do bicho-da-seda	35	1.812	kg
Leite	713	679	mil L
Mel de abelha	19	1.250	kg
Ovos de galinha	475	162	mil dz

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** Censo Agropecuário, IBGE 2016.

A criação de aves, tem um destaque na produção de ovos de galinha e também pelo valor obtido com uma produção de 162 mil dúzias de ovos, no ano.

Já a produção mais significativa quanto aos valores obtidos é a produção de leite: atividade associada ao número de rebanhos de vacas ordenhadas, apresentando uma produção de 679 mil litros por ano,

o maior valor obtido entre os produtos de origem animal destacados na tabela acima.

Tais atividades econômicas impulsionam a economia do município de Faxinal e influenciam diretamente na dinâmica da distribuição e formas de apropriação do espaço.

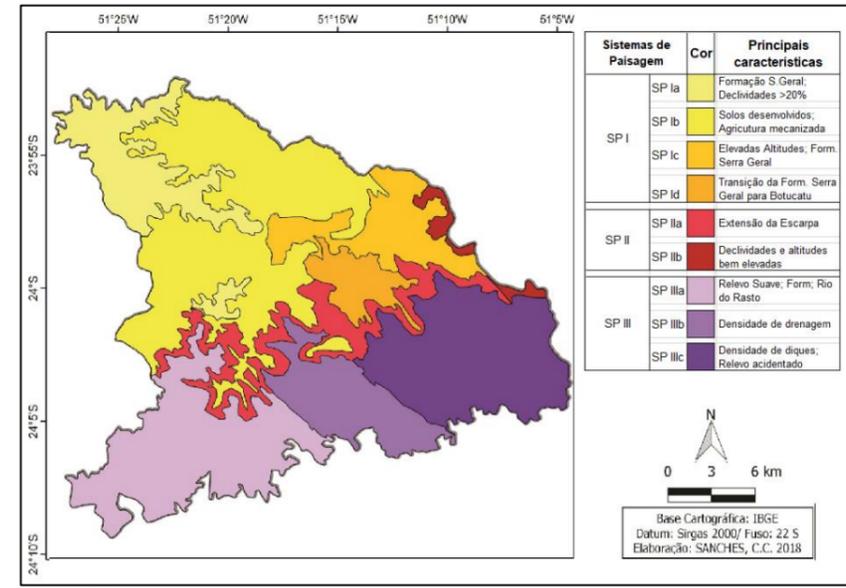
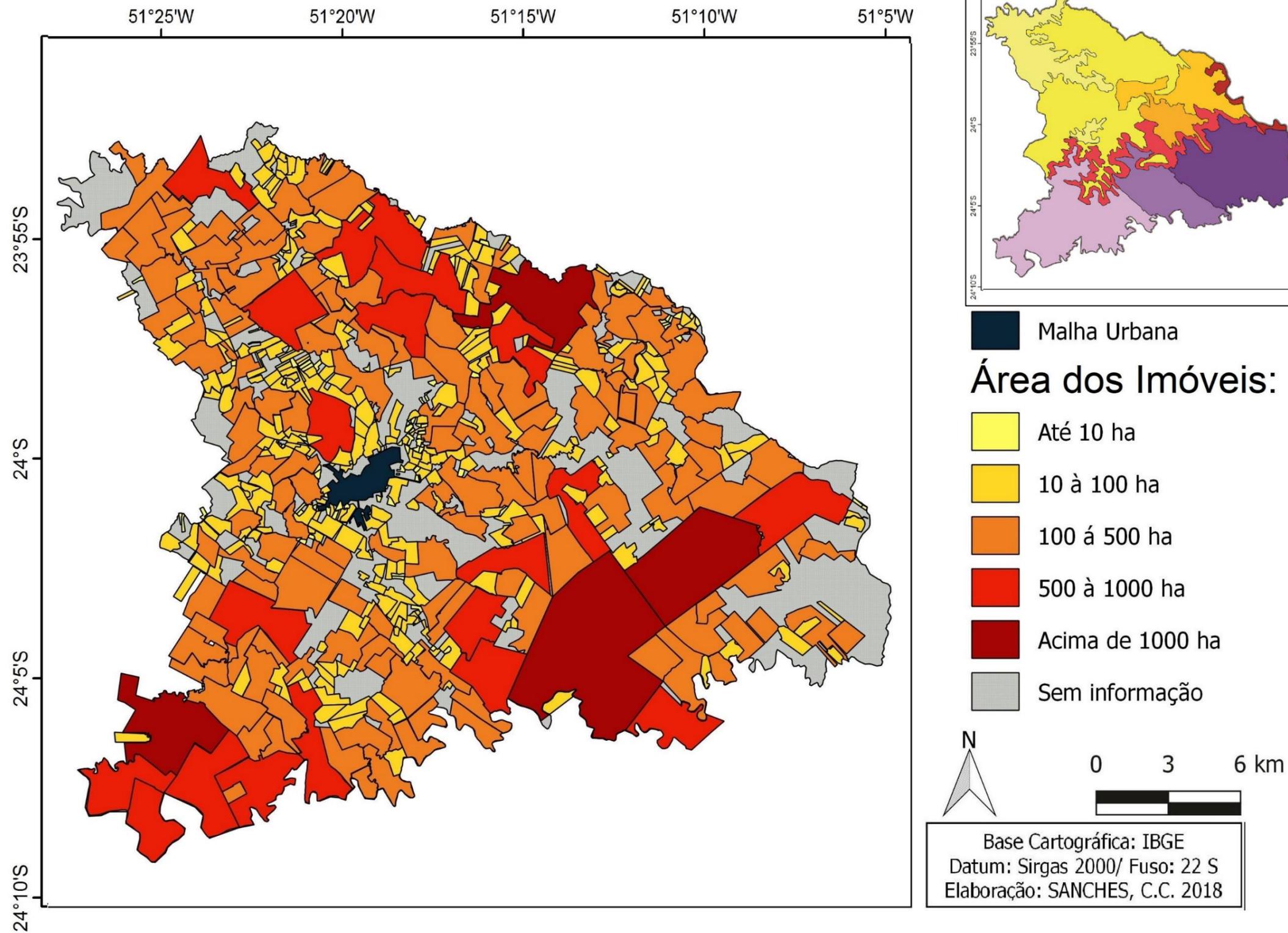
O uso da terra afeta também as estratégias de ocupação e a delimitação dos imóveis, e cujas formas de parcelamento do solo são praticadas desde sua colonização, em meados do século XIX e XX, inicialmente impulsionada pela atividade cafeeira e seguida pela lavoura temporária.

Devido as suas limitações naturais e econômicas o município de Faxinal que está inserido num contexto geológico de transição entre o Segundo e o Terceiro Planalto, propicia o desenvolvimento de litologias, relevos e interações entre elementos diferentes que resultam em tipos de usos da terra que se adaptem a tais condições.

O mesmo pode ser notado no que tange a distribuição geográfica dos imóveis rurais, em que há um predomínio dos maiores imóveis, situados principalmente nas áreas correspondentes ao uso das pastagens, de vegetação densa, ou até mesmo as matas ciliares (Figura 13).

Os limites e as restrições à mecanização agrícola, encontradas nessa região, possibilitam a localização de áreas maiores, que estão diretamente relacionadas ao baixo valor da propriedade, a produtividade pouco significativa, assim como as fragilidades físicas. Já, nas áreas correspondentes ao Terceiro Planalto Paranaense, pode-se encontrar imóveis menores, com uso associado a agricultura, podendo ser mecanizados.

Figura 13: Espacialização dos imóveis rurais por área, município de Faxinal-PR em 2017/2018.



Fonte: Dados de campo e SICAR Rural, 2018.

Nas áreas mapeadas e representadas no mapa, foi possível digitalizar, um total de 563 imóveis, sendo que, grande parte desses imóveis, 279 deles, possuem um tamanho de 10 a 100 hectares, situados em grande número, próximos a área urbana (Tabela 6).

Tabela 6: Estrutura fundiária do município de Faxinal-PR

Estrutura fundiária	Número de imóveis	Área (%)
Até 10 hectares	123	22
10 a 100 hectares	279	50
100 a 500 hectares	138	24
500 a 1000 hectares	19	3
mais de 1000 hectares	4	1

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** SICAR Rural (2018).

Os imóveis que possuem uma área de 10 a 100 hectares, representam 50% dos espacializados, situados principalmente na área periférica da malha urbana, bem como ao longo das principais rodovias.

Em contrapartida, as áreas que correspondem aos imóveis que apresentam mais de 1000 hectares, são pouco significativas, correspondendo a um total de 1% das áreas digitalizadas, assim como os imóveis que possuem de 500 a 1000 hectares, que correspondem a 3% das propriedades.

A partir dos dados de campo, junto as imobiliárias, loteadoras locais, acesso as matrículas dos imóveis, bem como, material digital disponibilizado pelo CAR, foi possível mapear um total de 86% da área municipal, que corresponde a um total 71.594,30 hectares (Tabela 7).

Tabela 7: Área ocupada pelos imóveis cadastrados de Faxinal-PR.

Áreas	Hectares ocupados	Área ocupada (%)
Imóveis cadastrados	61.539,08	86
Malha Urbana	53,62	0,1
Sem Informação	10.001,60	13,9
Total do Município	71.594,30	100

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** SICAR Rural (2018).

Além dos imóveis cadastrados e digitalizados, esse número não abrange a malha urbana, que representa 53,62 hectares, correspondendo a 0,1% da área municipal, sendo que, em tais levantamentos, devido a problemas de acesso as informações, a digitalização de alguns imóveis não foi possível em 13,9% da área de estudo, o que corresponde a 10.001,60 hectares.

Quanto ao módulo fiscal do município, segundo a tabela de Módulos Fiscais dos Município do Estado do Paraná, disponibilizada pelo IAP (Instituto Ambiental do Paraná, o município de Faxinal tem o valor do módulo fiscal em 18 hectares.

Diante da Classificação dos Imóveis Rurais realizada pelo Incra, baseada na Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 que leva em conta o módulo fiscal, o município de Faxinal apresenta um predomínio de pequenas propriedades, que são os imóveis de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais.

5.4 Análise das Unidades de Paisagem

Na análise integrada do meio ambiente busca-se agrupar as características similares da paisagem em unidades e subunidades com aspectos homogêneos, para facilitar a interpretação das principais potencialidades e fragilidades de cada área (WASHER, 2005).

Segundo Naveh e Lieberman (1994), a definição da área em unidades de paisagens ou em sistemas, são fundamentais para evidenciar potencialidades e fragilidades naturais da área, servindo assim de subsídio para ações do poder público, podendo dessa forma, realizar possíveis intervenções, estabelecer políticas mais eficientes e critérios de aproveitamento e manejo mais adequado, voltados a uma conscientização na exploração dos recursos naturais.

Sistema de Paisagem I (SPI): Localizada na parte norte do município, no Terceiro Planalto Paranaense, sendo delimitada ao sul pela escarpa, denominada de Serra do Cadeado, pode ser classificada especificamente em quatro subunidades SPIa, SPIb, SPIc e SPId.

Quanto as características humanas dessa região, destaca-se o fato de que recebeu um significativo número de migrantes para trabalhar nas lavouras de café, a partir das décadas de 1920 e 1930, fazendo com que sua vegetação original fosse intensamente alterada (SERRA, 1993).

A vegetação original era representada pela Floresta Estacional Semidecidual, situada grande parte do SPI, em altitudes de 500 e 1500 metros, porém, com o devido avanço e da intensa alteração da paisagem, tais formações vegetais concentram-se em áreas como fundos de vales, situados no Sistemas de Paisagem I a,b e d. (FORTES e VOLKMER, 2017).

Segundo IBGE (1992), a característica da vegetação da área abordada, se apresenta com uma estrutura de dossel uniforme, com estratos arbóreos que chegam a aproximadamente 20 metros de altura, sendo compostos por espécies finas, com cascas grossas e de aspecto rugoso, com folhas miúdas.

Quanto as características topográficas, essa área apresenta relevo pouco acidentado, com altitudes predominantes em torno de 700 e 900 metros, topografia favorável, representado por colinas baixas, sendo que em boa parte dos Sistema, predominam relevos Suaves e Suave-Ondulado, com declividades de respectivamente 0-3% e -3-8%.

A ocorrência de áreas mais íngremes no SP Ia, onde ocorrem declividades de 8-20% e de 20-45%, sendo caracterizados respectivamente como relevos Ondulados e Forte-Ondulados.

Quanto aos aspectos pedológicos do Sistema de Paisagem I, nota-se o predomínio de solos bem desenvolvidos, profundos e bem drenados, devido a ação dos ciclos supérgenos de alteração das rochas vulcânicas ácidas e básicas, que possibilitaram a formação de coberturas pedológicas, como a ocorrência de Latossolos e Nitossolos, situados em médias vertentes até os topos, em áreas de relevo Suave e Suave-Ondulado, bem como a ocorrência de Neossolos em áreas com declividades mais acentuadas.

O predomínio do relevo suave-ondulado nesses Sistema de Paisagem, permitindo a ocorrência de Latossolos, favorece a mecanização do solo para a prática de cultivos temporários, bem como a produção de soja, representada na figura 14.

Figura 14: Vista parcial do Sistema de Paisagem I, município de Faxinal-PR



Fonte: FORTES, E. (2013).

Ainda como característica em comum do Sistema de Paisagem I, que difere das demais, Fortes e Volkmer (2017), ressaltam que, devido a ocorrência de vertentes retilíneas, os vales em “V”, situados nas juntas basálticas, fazem com que o escoamento superficial dos canais hídricos seja rápido, impossibilitando a formação de planícies de inundação.

Já nas áreas mais baixas e em nascentes, onde são encontradas a vegetação ainda de porte arbustivo, a umidade do solo é mantida, devido a proximidade do lençol freático da superfície a aos constantes afloramentos da água subterrânea.

Quanto a definição das subunidades, além dessas características em comum, presentes em todo o Sistema de Paisagem I, existem alguns elementos que ressaltam algumas diferenças entre as subunidades a, b, c e d, como exposto no Quadro 5.

SP Ia: Área em que predomina a formação geológica denominada de Serra Geral, predominando rochas ígneas, com altitudes não muito elevadas, variando de 500 a 850 metros, dispostos em declividades acentuadas, caracterizando como relevo Forte- Ondulado, variando de 20 a 45%.

Devido as condições do relevo, percebe-se um predomínio da disposição de solos menos desenvolvidos e mais rasos, como os Neossolos Litólicos Eutróficos, principalmente nas médias vertentes, e Latossolos Vermelhos Eutroféricos e Distroféricos, situados no topo das vertentes.

Quanto ao aproveitamento econômico do solo, as atividades relacionadas a pastagem predominam em tal subunidade, justamente pelo fato da significativa ocorrência de declividades acentuadas, superiores a 30%, ocasionando solos pouco profundos, apresentando restrições quanto a mecanização e a utilização de equipamentos agrícolas.

SP Ib: Diferentemente das outras subunidades pertencentes a esse mesmo sistema, a subunidade SPIb, compreende uma área de abrangência geológica oriunda do Membro Nova Prata, possuindo rochas ígneas ácidas e básicas com altitudes superiores a 675 metros, podendo a chegar em alguns picos até 1025 metros.

Já, quanto a característica do relevo, nota-se que é pouco acidentada, com declividades mais Suaves e Suave-Ondulado, dificilmente ultrapassando os 20% de inclinação, propiciando assim o desenvolvimento de uma cobertura pedológica mais profunda.

Quanto a pedologia, percebe-se a ocorrência de solos mais desenvolvidos como os Latossolos Vermelho Distroférico e Eutroférico, no topo das vertentes, e os Nitossolos Vermelho Eutroférico, contendo poucas restrições quanto ao uso agrícola e a utilização de maquinários.

Devido as baixas declividades do relevo, bem como o desenvolvimento mais profundo da cobertura pedológica, observa-se um predomínio de atividades relacionadas a agricultura temporária, pois os elementos analisados possibilitam uma maior produtividade e permitem a mecanização do solo.

SP Ic: Assim como a subunidade SP1a, também apresenta condições geológicas predominantemente oriundas da Formação Serra Geral, porém apresenta altitudes superiores a 1000 metros de altitude, com predomínio de um releve Suave-Ondulado e Ondulado.

Nota-se uma abrangência, por quase toda a subunidade, do Latossolo Vermelho Distrófico, apresentando um aproveitamento e uso do solo com pastagens em áreas mais íngremes e agricultura mecanizada em áreas mais planas, ou seja, é moderadamente indicado para utilização de maquinários pesados.

SP Id: Diferentemente das outras subunidades, essa está localizada sobre uma área de contato entre as Formações Botucatu e Rio do Rasto, apresentando assim um relevo mais acidentado, com declividades superiores a 30 %, propiciando a formação de solos menos desenvolvidos, como os Neossolos Litólicos.

Quanto a apropriação do espaço, percebe-se que na área, há um aproveitamento relacionado as pastagens e matas ciliares nos fundos dos vales, bem como, a ocorrência de Reserva Legal.

A presente subunidade apresenta grandes restrições à utilização de maquinário pesado, devido as elevadas declividades e as rasas coberturas pedológicas, sendo pouco produtivas, apresentando dificuldades para mecanização agrícola.

Quadro 5: Características das subunidades do Sistema de Paisagem I, do município de Faxinal-PR.

Sistema de Paisagem I				
Subunidades	SP Ia	SP Ib	SP Ic	SP Id
Principais características	Altitudes pouco elevadas; Localizada no 3º Planalto Paranaense; Relevo Forte-Ondulado; Formação Serra Geral; Área urbana.	Altitudes médias até 1000 metros; Relevo Suave-Ondulado; Formação Membro Nova Prata.	Altitudes elevadas acima de 1000 m; Formação Serra Geral; Relevo Ondulado e Forte-Ondulado.	Altitudes médias; Relevo Suave-Ondulado; Formação Serra Geral e Botucatu.
Cobertura Pedológica	Neossolos Litólicos Eutrófico e Latossolo Vermelho Eutrófico.	Latossolo Vermelho Distroférrico e Eutrófico; Nitossolo Vermelho Eutrófico.	Latossolo Vermelho Distroférrico	Neossolos Litólicos Eutróficos
Potencialidades	Potencial ao uso de pastagens; áreas de preservação permanente e manejo adequado nas áreas de encostas.	Altitudes médias e o relevo pouco acidentado possibilitam a ocorrência de lavouras temporárias (soja).	Potencial ao uso agrícola e pastagens.	Potencial ao uso de lavouras temporárias e pastagens
Fragilidades	Solos pouco desenvolvido, rasos, situados em áreas com elevados desníveis; uso de manejo adequado nas áreas suscetíveis a erosão.	Aplicações de práticas conservacionistas em áreas de declividades médias.	Manejo inadequado de pecuária pode danificar a cobertura pedológica na média vertente.	Em áreas íngremes, é necessário o uso de práticas que considerem os solos pouco desenvolvidos.

Elaboração: O autor, 2018.

Sistema de Paisagem II (SP II): Tal classificação corresponde à zona de transição entre os Sistemas de Paisagem I e III, sendo representado por uma extensa escarpa, que divide o município de Faxinal em Norte e Sul, dividindo

também o Terceiro Planalto (localizado ao norte) do Segundo Planalto Paranaense (localizado ao sul).

Fortes e Volkmer (2017) destacam que, na base das escarpas há expressivos patamares associados ao acúmulo de pedimentos detríticos atrelados a movimentos tectônicos de soerguimento da superfície, que segundo Manieri (2010) e Casseti (2005) referem-se a detritos resultantes do processo de pedimentação, ocasionado pelo recuo paralelo das vertentes.

Já, nas áreas próximas aos fundos de vales, principalmente de canais de primeira e segunda ordem, ocorre a formação de elevados desníveis de *tálus*, associado aos depósitos de material oriundo da forte dinâmica dos processos erosivo-deposicionais, fazendo com que tais coberturas, apresentem elevada porosidade, com textura areno-argilosa, tornando essas áreas suscetíveis a processos erosivos, restringindo-se ao uso agrícola (FORTES e VOLKMER, 2017).

Como a área abrange toda a escarpa que divide o município, suas áreas correspondem a declividades mais acentuadas, associadas a formação de solos menos desenvolvidos e mais rasos, como os Neossolos Litólicos, que recobrem a maior área, bem como os afloramentos rochosos, vales e cânions, que ocorrem nas escarpas (Figura 15).

Figura 15: Vista do vale do rio Bufadeira, no SP II, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Isso fez com que a área em questão, sofresse um processo de uso e ocupação do solo mais tardio do que as demais, pois tal processo está atrelado as dificuldades de apropriação e manejo adequado do solo, tendo em vista que em tal sistema, as restrições naturais são nítidas, dificultado o uso de maquinários pesados.

Um dos principais problemas do sistema de paisagem, é que com a intensa expansão da fronteira agrícola no município, atrelados ao fato da facilidade de créditos rurais e à valorização de produtos agrícolas voltados à exportação, tais áreas foram sendo ocupadas por produtores rurais a fim de aumentarem suas áreas de produção, intensificando assim, processos de desgaste e desintegração de áreas que apresentam limitações para o uso agrícola (FORTES e VOLKMER, 2017).

Quanto a vegetação do sistema de paisagem, percebe-se que nas médias e baixas vertentes, como em áreas com declividades menos acentuadas, predominam as plantações de lavouras temporárias e pastagens, porém ainda é possível encontrar, vegetações remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Mista.

É importante ressaltar que devido a extensão da escarpa e a presença de alguns elementos naturais, tal sistema pode ser dividido em duas subunidades de paisagem, denominadas de SPIIa e SPIIb, como exposto no Quadro 6.

SP IIa: corresponde a área mais extensa da escarpa, responsável por dividir o município e os planaltos paranaenses, bem como as formações geológicas presentes em cada um. Nesse compartimento da escarpa, nota-se a ocorrência de cornijas de arenito com a presença de alguns basaltos colunares, formando um tálus com declividades superiores aos 30%.

SP IIb: Já, a presente subunidade, localizada mais a nordeste do município, próximo a Mauá da Serra, corresponde ao setor em que a escarpa apresenta maior expressividade, devido a declividades elevadas, mas também as suas elevadas altitudes, sendo superiores a 1000 metros.

Quanto a formação geológica dessa área, nota-se que é composta pela formação Botucatu, na qual predominam arenitos que estão estratificados abaixo da formação Serra Geral, aflorando na testa das escarpas.

Quadro 6: Características das subunidades do Sistema de Paisagem II, do município de Faxinal-PR.

Sistema de Paisagem II		
Subunidades	SP IIa	SP IIb
Principais características	Formação Botucatu; Predomínio de escarpas com altitudes médias e declividades acentuadas.	Formação Serra Geral; Escarpas com altitudes mais elevadas.
Cobertura Pedológica	Neossolos Litólicos	Argissolo Vermelho; Latossolo Vermelho Distrófico e Neossolos
Potencialidades	Áreas potenciais para pecuária, área de preservação permanente, potencial turístico.	Áreas de reflorestamento e pastagens. Áreas elevadas com potencial turístico. Significativa quantidade de vias de acesso.
Fragilidades	Manejo adequado em áreas com declividades acentuadas, poucas vias de acesso.	Poucas áreas aptas ao uso de maquinários pesados em áreas mais planas com solos mais profundos.

Elaboração: O autor, 2018.

Quanto a cobertura pedológica, além de predominar os Neossolos Litólicos, também há a ocorrência localizada de Argissolos Vermelho-Amarelo Distrófico e Latossolos Vermelho Distróficos.

De maneira geral, o Sistema de Paisagem II, contém elementos naturais que propiciam o desenvolvimento de elevadas declividades, altitudes significativas, ocorrências de escarpas e morros (Figura 16), permitindo um baixo potencial para o uso agrícola, porém um elevado potencial para aproveitamento turístico.

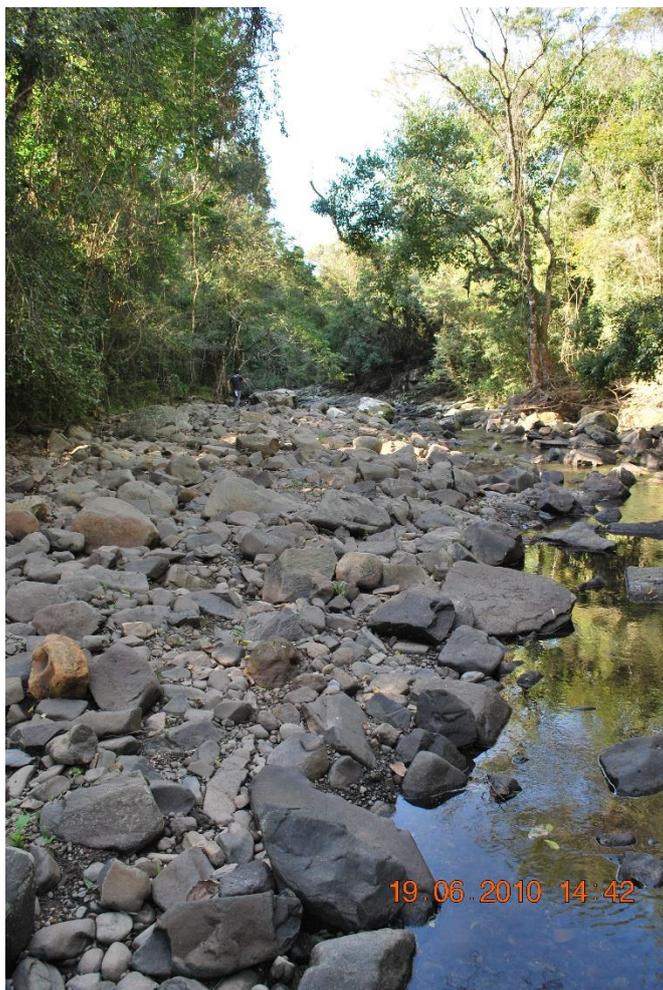
Figura 16: Vista parcial do Morro da Pedra Branca (1.200 m de altitude), município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Sistema de Paisagem III (SP III): Tal sistema abrange toda a área situada no Segundo Planalto Paranaense, ocupando diferentemente das demais a formação geológica Rio do Rasto, sendo possível ressaltar uma densa rede de drenagem (Figura 17), bem como a ocorrência de diques de diabásio, que formam serras alongadas e paralelas embasadas por colinas baixas de arenitos e siltitos.

Figura 17: Leito do rio Laçador no SP III, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2010)

A ocorrência dos diques de diabásio, nesse sistema, diferencia esse sistema dos outros (Figura 18), tendo em vista que, é também nessas áreas em que ocorrem as maiores declividades da unidade de paisagem. Já, quanto a altitude, pode variar de 500 a mais de 900 metros, predominando redes de drenagem associadas a um padrão retangular e dendrítico.

Figura 18: Vista parcial do dique de diabásio localizado no SP III, município de Faxinal-PR



Fonte: FORTES, E. (2010)

Nesse sistema, a área que era originalmente recoberta pela vegetação Floresta Ombrófila Mista, foi substituída por lavoura temporária de soja e pecuária, principalmente em áreas de declividades maiores. É de suma importância destacar que nem toda a vegetação original foi extinta, pois ainda há remanescentes em torno das nascentes dos canais de primeira ordem, nos topos dos diques e nas encostas.

As condições naturais, fizeram com que a ocupação de tal sistema fosse tardia, também devido as condições pedológicas, caracterizados por solos rasos, pouco desenvolvido suscetíveis a processos erosivos, apresentando restrições ao uso de maquinário pesado.

Quanto ao uso do solo, as lavouras temporárias vem aumentando suas áreas, substituindo a vegetação original e áreas de pastagens, assim o aumento de áreas sendo exploradas, principalmente nesse sistema, onde as condições pedológicas não são as mais favoráveis para o uso agrícola (Figura 19), ocasionando a formação de ravinas formadas pela erosão pluvial, principalmente nas altas e médias vertentes, bem como movimentos de massa nas encostas dos diques de diabásio (FORTES e VOLKMER, 2017).

Figura 19: Vale do rio São Pedro, localizado no SP III e escarpas cuestiformes, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. 2010

Com a extensão do sistema de paisagem, foi possível fragmentá-la em três subunidades de paisagem denominadas em SP IIIa, SP IIIb e SP IIIc, baseados em elementos naturais como densidade da rede de drenagem e

diques de diabásio, bem como as características pedológicas e geomorfológicas, como pode-se notar no Quadro 7.

SP IIIa: Tal subunidade, localizada mais ao sul do município, predominando solos mais desenvolvidos como o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, devido a ocorrência de altitudes menos significativas, variando de 500 a 900 metros, associadas as declividades menos acentuadas, com relevos suaves e suave-ondulado.

Pode-se observar que, nessa subunidade, ocorrem colinas baixas de topos aplainados com vertentes convexas, aflorando arenitos e siltitos nas áreas próximas as cabeceiras dos rios de primeira ordem (FORTES e VOLKMER, 2017).

Na figura 20, observa-se a vista parcial de relevo residual associado à ocorrência de soleiras de diabásio, localizadas no Sistema de Paisagem IIIa.

Figura 20: Representação fotográfica do Sistema de Paisagem IIIa, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Já na figura 21, nota-se detalhes de sulcos erosivos em solos desenvolvidos sobre siltitos, pertencentes a Formação Rio do Rasto, provocados por processos erosivos de escoamento superficial da água.

Figura 21: Sulcos erosivos na Formação Rio do Rasto, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

SPIIIb: Subunidade de transição entre a SPIIIa e a SPIIIc, caracterizada por ser a subunidade desse sistema que apresenta a maior densidade de rios de primeira ordem, declividades menos acentuadas, bem como a pouca ocorrência de diques de diabásio. Quanto as características pedológicas, nota-se uma área em que ocorre uma transição entre os Neossolos Litólicos, predominantes na subunidade SPIIIc, com o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico da subunidade SPIIIa.

SPIIIc: Na presente subunidade, localizada ao leste do município, ocorrem a maior incidência de diques de diabásio, bem como as maiores declividades e as maiores altitudes do sistema em questão, podendo apresentar declividades superiores a 30% e altitudes maiores que 1000 metros.

Nessa subunidade predominam solos menos desenvolvidos, como os Neossolos, tendo como característica serem rasos e arenosos, localizados nas baixas vertentes com o topo das colinas embasadas pelas rochas da Formação

Rio do Rasto. Já, nas altas vertentes, as condições naturais propiciam um melhor desenvolvimento do solo, desenvolvendo assim, solos mais argilosos, tornando a área suscetível a movimentos de massa.

Fortes e Volkmer (2017) afirmam que o SPIIIa, apresenta condições naturais mais adequadas a uma exploração agrícola, do que o SPII, devido a características como declividades e altitudes mais baixas, porém é importante destacar que tais elementos necessitam de um uso e manejo, devido a cobertura pedológica rasa de estrutura frágil, propiciando deslizamentos nas áreas de encostas dos diques de diabásio (Figura 22).

Figura 22: Depósito dedrítico pedogenizado associado a Formação Rio do Rasto, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Com o intuito de procurar detalhar as características e as diferenças entre as Unidades de Paisagem estabelecidas, bem como suas principais potencialidades e restrições naturais, foi elaborado um quadro demonstrando os principais elementos e informações mais relevantes de cada classificação.

Quadro 7: Características das subunidades do Sistema de Paisagem III, do município de Faxinal-PR.

Sistema de Paisagem III			
Subunidades	SP IIIa	SP IIIb	SP IIIc
Principais características	Formação Rio do Rasto; área deposicional; baixas declividades e altitudes abaixo de 500 metros	Formação Rio do Raso; área de transição pedológica; quantidade média de diques de diabásio; maior densidade na rede de drenagem de rios de primeira ordem.	Formação Rio do Rasto; Relevo Forte-Ondulado; Declividades acentuadas e altitudes elevadas; maior densidade de diques de diabásio do SPIII.
Cobertura Pedológica	Argissolo Vermelho-Amarelo e Neossolo Litólico Eutrófico.	Argissolo Vermelho-Amarelo e Neossolo Litólico Eutrófico.	Neossolo Litólico Eutrófico.
Potencialidades	Uso agrícola em áreas mais planas e pecuária.	Áreas de pastagem e lavouras temporárias em declividades menores; boa disponibilidade de rios.	Potencial turístico das escarpas, grutas e cachoeiras;
Fragilidades	Área com deposição de sedimentos e planícies inundáveis.	Áreas com restrições agrícolas em fundos de vales e áreas íngremes.	Necessita de manejo adequado em áreas com solos rasos e declividades acentuadas.

Elaboração: O autor, 2018.

5.5 Relação da valoração dos imóveis rurais com a paisagem

Os estudos relacionados ao preço da terra rural no Brasil tem sido motivo de pesquisas e trabalhos realizados por diversos autores como Pinheiro (1980), Brandão (1986), Bacha (1989), Reydon (1992) e Plata (2001), entre outros que também destacam os fatores produtivos que contribuem com a dinâmica especulativa da terra rural.

Nota-se que o preço da terra, também pode ser influenciado por fatores naturais e políticos, como por exemplo, as regulamentações específicas no caso de uma reserva florestal, em que os valores são diferenciados. Assim, o preço da terra rural, deve sintetizar a influência de todos os fatores que interagem em sua dinâmica (PLATA, 2006).

Plata (2006) expõe que a terra é considerada de suma importância para o mercado, devido a três características fundamentais: a) apresenta uma escassez em termos físicos e econômicos; b) é imóvel; c) é durável, já que não pode ser destruída facilmente.

O autor ainda explica que a terra é considerada escassa, não somente pela disponibilidade de terras, mas também na medida em que os produtos por ela gerados estão ficando escassos. Já o fato de a terra ser imóvel, mostra que ela não pode ser reproduzida com facilidade, assim o uso das tecnologias para aumentar o seu rendimento físico, quanto medidas políticas e administrativas, como a reforma agrária, podem alterar o seu grau de escassez, influenciando assim diretamente em sua dinâmica econômica.

Devido aos fatores que limitam o uso da terra, fazendo com que seu preço seja diminuído, surge assim alternativas de uso, que não sejam relacionadas ao uso agropecuário, tais como o turismo ecológico, influenciando assim uma certa valorização da área (PLATA, 2006)

Com base na dinâmica do preço da terra rural no Brasil, Reydon (1992) afirma que tal dinâmica também é determinada pelas expectativas de ganhos produtivos e especulativos que os agentes econômicos têm sobre as condições naturais da terra rural.

Reydon et al, (2006) afirma que a relação entre a dimensão dos lotes rurais e o seu preço se dá de uma forma inversa, pois os grandes terrenos, são mais difíceis de serem vendidos, fazendo com que sejam negociados a preços por hectare menores que os imóveis de dimensões médias ou pequenas.

Como o contexto natural da área de estudo, apresenta elevada diversidade, as formas de apropriação do espaço também não são homogêneas, possuindo atividades distribuídas em locais que possuem características de elementos naturais específicas, apresentando assim potencialidades e fragilidades para determinados usos.

Quanto aos usos da terra associados a sua produção de sacas de soja por alqueire, é importante ressaltar que, no momento em que foi realizado o trabalho de campo, bem como as consultas, o valor da saca do soja era de aproximadamente R\$ 65,00 reais, resultando na classificação exposta pela Tabela 8.

Tabela 8: Classificação dos valores dos imóveis por hectare de Faxinal-PR.

Uso da Terra	Sacas de soja/ alqueire	Valor da saca do soja (Jan/2018)	R\$/ Hectare
APP/ Reserva Legal	300	R\$65,00	8.057,00
Pasto sem mecanização	600		16.114,00
Pasto com mecanização	1350		36.260,00
Área mecanizada	2000		53.719,00
Área mecanizada até 10 Km de áreas urbanas	2500		67.148,00

Elaboração: O autor, 2018. **Fonte:** Levantamento de campo

Como a unidade de medida adotada nesse trabalho para as representações cartográficas foi o hectare, foi necessário realizar uma adaptação da produtividade de sacas de soja por alqueire para o valor da área do imóvel por hectare.

APP/ Reserva Legal: As áreas em que predominam Reservas Legais (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP), ou até mesmo, as áreas destinadas a reflorestamento, apresentam uma produtividade de aproximadamente 300 sacas de sojas por alqueire.

Plata (2006), expõe em seu trabalho que as áreas que são classificadas como reservas florestais possuem leis que limitam o uso da terra, influenciando

diretamente a dinâmica do preço da terra rural no mercado, diminuindo o seu valor monetário, porém, em contrapartida vale ressaltar que com essas áreas protegidas, os benefícios obtidos pela sociedade na conservação do meio ambiente são elevados.

Essas áreas estão localizadas predominantemente em margens de rios, em áreas com declividades médias de 8% a 20% e de 20% a 45%, correspondendo a um relevo ondulado e forte-ondulado (Figura 9), que propicia a ocorrência de solos mais rasos e menos desenvolvidos como os Neossolos Litólico Eutrófico (Figura 10), apresentando assim limitações para produtividade agrícola e mecanização da agricultura, resultando em imóveis rurais menos valorizados.

As áreas de APP e Reserva Legal, compreende todos os Sistemas de Paisagem, pois estão situados em margens de rios e fundos de vales, porém há um predomínio maior de reservas florestais nos Sistemas de Paisagem III (SP III), especificamente no SP IIIa e SP IIIb (Figura 7).

Pasto sem mecanização: As áreas de pasto, sem possibilidade de mecanização, devido as condições dos elementos físicos da paisagem, como declividades acentuadas e solos pouco desenvolvidos, que limitam o uso de maquinário pesado, representam um valor aproximado de 600 sacas de soja por alqueire.

As atividades praticadas nessa área se restringem a pecuária, devido a fragilidade dos solos, representado por Neossolos Litólicos (Figura 10), bem como pelas altas declividades entre 8% e 20% (Figura 9) que tornam a velocidade dos fluxos hídricos superficiais, mais elevados, acelerando os processos erosivos relacionados ao escoamento superficial.

As áreas de pasto sem possibilidade de mecanização e com muitas limitações físicas, compreende, de forma geral, o Sistema de Paisagem III (Figura 7).

Pasto com mecanização: São áreas de pastagem, em que predominam atividades relacionadas à pecuária, porém com possibilidades de mecanização agrícola, por isso apresentam um valor um pouco superior a classificação anterior, correspondendo a aproximadamente a uma produção de 1350 sacos de soja por alqueire.

Estão distribuídas em imóveis que predominam pastagens, em áreas de ocorrência de relevos suave-ondulado, com declividades de 3% a 8% (Figura 9), tanto no Segundo como no Terceiro Planalto Paranaense, em Argissolos e Latossolos (Figura 10), apresentando boas condições naturais e aptidão agrícola para mecanização.

As áreas de pasto com possibilidade de mecanização, ocorrem principalmente no Sistema de Paisagem IIIa e Sistema de Paisagem Ia (Figura 7).

Área mecanizada: Representam as áreas aptas ao uso agrícola, com boa possibilidade de mecanização, geralmente com solos mais desenvolvidos e declividades menos acentuadas, contando com uma produção aproximada de 2000 sacos de soja por alqueire.

O valor mais elevado, comparativamente as demais áreas, reflete não apenas as facilidades de escoamento da produção e a proximidade do centro urbano de Faxinal, mas também os atributos naturais.

Esses representados pelos Latossolos profundos e férteis (Figura 10), associados a relevos planos a suave ondulado, com declividades que variam de 0 a 8% (Figura 9), que permite o uso de maquinários pesados, garantindo maior produtividade das propriedades rurais.

As áreas mecanizadas compreendem o Sistema de Paisagem I (SP I) e as Unidades de Paisagem SP Ib, SP Ic e SP Id (Figura 7).

Área mecanizada até 10 km de áreas urbanas: Correspondem as áreas mecanizadas localizadas até 10 quilômetros de distância de áreas urbanas ou das principais vias de acesso da área municipal, acabam sendo as mais valorizadas.

O valor do hectare acima de 53.000, diretamente relacionado a produtividade média de sacos de soja por alqueire (de cerca de 2.550 sacos).

A alta valoração do imóvel rural encontra-se diretamente relacionada à proximidade do centro urbano de Faxinal, que facilita o escoamento da produção, bem como torna mais rápido e fácil o acesso do produtor rural as comodidades da cidade e a aquisição de insumos e implementos agrícolas.

5.5.1 Disposição geográfica dos imóveis e seus atributos físicos

Quanto a quantidade de imóveis rurais, há um predomínio de imóveis rurais na parte noroeste do município, local que abrange o Terceiro Planalto Paranaense, possuindo características mais favoráveis a ocupação e uso da terra, como lavouras temporárias (Figura 12).

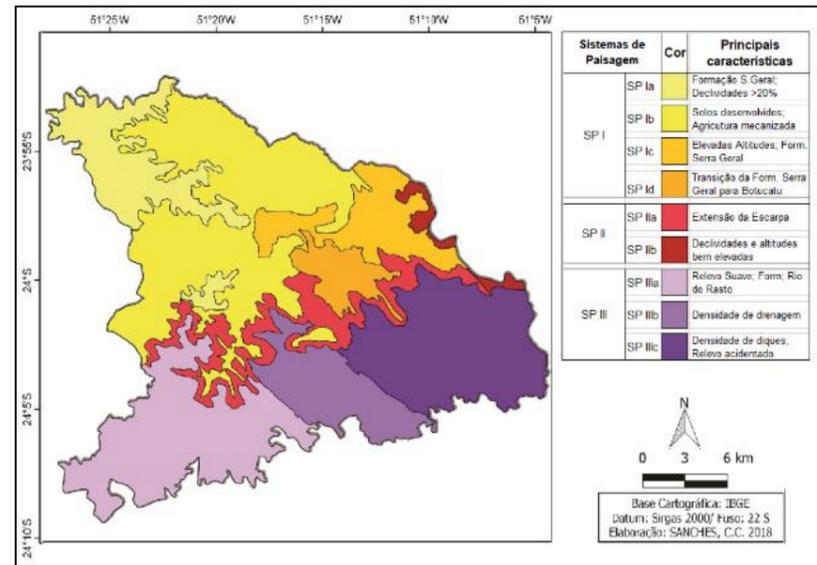
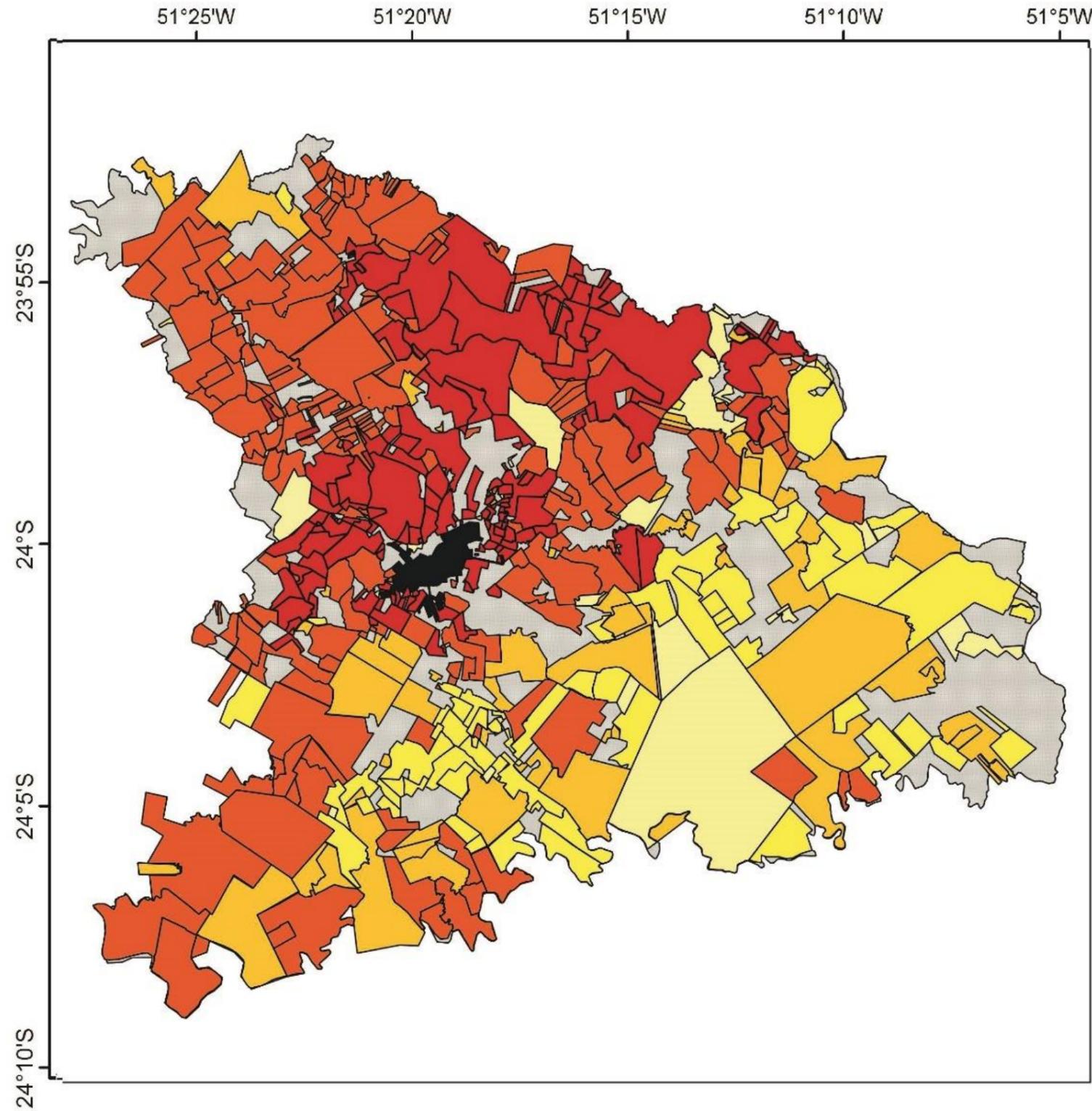
Algumas características são fundamentais para tal ocorrência, como as declividades menos acentuadas de 0% a 3% e de 3% a 8%, possuindo relevos suaves e suave-ondulado (Figura 9), possibilitando a ocorrência de solos mais desenvolvidos e profundos, considerados aptos ao uso e manejo agrícola, que podem tolerar mecanização pesada, como os Latossolos Vermelhos (Figura 10), obedecendo critérios específicos de uso para se evitar adensamentos, resultado numa divisão maior dos imóveis.

As áreas que apresentam os imóveis considerados mais valorizados e rentáveis, do ponto de vista agrícola, estão localizados no perímetro da área urbana de Faxinal, correspondendo aos Sistemas de Paisagem Ib, Ic e Id (Figura 7), caracterizadas por serem áreas com poucas limitações ao uso agrícola, apresentando índices de fragilidade menor, do ponto de vista de seus atributos naturais.

Já, na parte sul e sudeste do município, local que abrange o Segundo Planalto Paranaense, há uma menor divisão dos imóveis, porém são maiores (Figura 13), sendo constituído por solos menos desenvolvidos e de pouca espessura, sendo de difícil mecanização, já que são comuns afloramentos de rocha, sendo comum a ocorrência de escoamentos superficiais das águas pluviais, tornando os solos suscetíveis a erosão, como os Neossolos Litólicos e Nitossolos Vermelho (Figura 10).

Tal área apresenta características naturais que influenciam em sua disposição geográfica, como declividades mais acentuadas, caracterizada com relevos ondulados e forte-ondulados, chegando até 45% de declividade (Figura 9). Além disso há um predomínio de usos e atividades relacionadas as áreas de vegetação original e áreas destinadas a reservas legais, assim como o uso relacionado a pastagens (Figura 12).

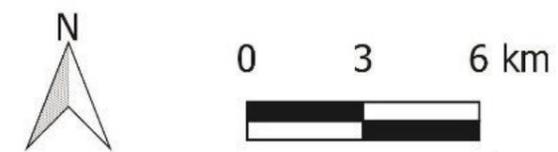
Figura 23: Espacialização dos imóveis rurais de Faxinal-PR segundo classes de valor.



Malha Urbana

Valor do imóvel (R\$)

- Acima de 53.000,00
- 35.000,00 à 53.000,00
- 16.000,00 à 35.000,00
- 10.000,00 à 16.000,00
- Até 10.000,00
- Sem informação



Base Cartográfica: IBGE
Datum: Sirgas 2000/ Fuso: 22 S
Elaboração: SANCHES, C.C. 2018

Fonte: Prefeitura de Faxinal-PR e EMATER, 2018.

As áreas com imóveis que apresentam um valor mais baixo, quanto ao seu potencial agrícola, correspondem aos Sistemas de Paisagem III, principalmente nas subunidades SP IIIb e SP IIIc (Figura 7), devido as condições e fragilidades apresentadas na região, tendo em vista o relevo acidentado, associado a quantidade significativa de intrusões de diques.

Quanto a relação da dimensão dos imóveis com seu preço, no mercado agrícola, é importante ressaltar que os imóveis de grandes dimensões são mais desvalorizados, devido a probabilidade de apresentarem terras de diferentes qualidades, nesse caso os ganhos esperados com a utilização produtiva dos imóveis grandes diminuem, ocasionando assim uma redução significativa em seu valor de mercado (REYDON et al, 2006).

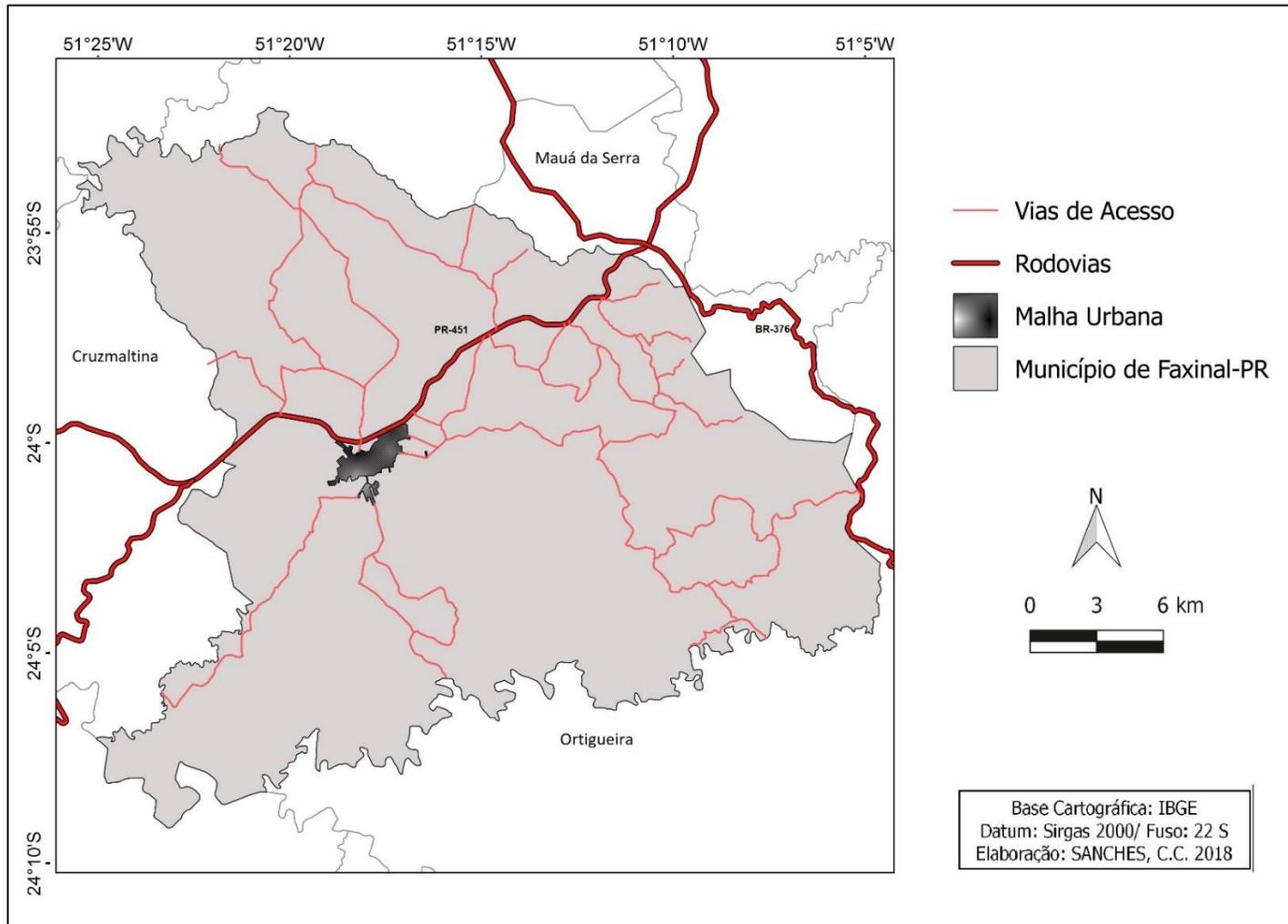
Como critério de classificação dos valores dos imóveis rurais, nota-se que, o valor da terra está diretamente relacionado com as suas condições geográficas, naturais e econômicas. Assim sabe-se que os lotes localizados em solos com aptidão agrícola, declividades mais suaves e, portanto, uma produção agrícola mais elevada, são naturalmente mais valorizados.

Enquanto que os imóveis situados em áreas que abrangem coberturas pedológicas sem aptidão agrícola, declividades mais acentuadas que correspondem a relevos ondulados e forte- ondulados, influenciam na dinâmica econômica da terra, tornando-a mais desvalorizada quanto ao mercado agrícola.

Segundo Plata (2006) a localização da terra rural, é de suma importância para a definição do seu preço, assim um dos principais fatores que influenciam na dinâmica dos preços dos imóveis é a sua infraestrutura, como irrigação, malha de transporte, disponibilidade de água, bem como o acesso a estradas, aumentando assim seu valor.

O município é recortado pela rodovia PR-451, na qual apresenta várias ligações com pequenas rodovias e estradas pavimentadas e não pavimentadas, que auxiliam no transporte interno, integrando as regiões mais distantes das áreas urbanizadas (Figura 24). Percebe-se que as áreas que apresentam a maior densidade na malha rodoviária, correspondem as áreas situadas no Terceiro Planalto Paranaense.

Figura 24: Mapa das principais vias de acesso do município de Faxinal-PR.



Fonte: Carta Topográfica de Faxinal e Google Earth (2018).

Do ponto de vista histórico essa região acabou se desenvolvendo primeiramente devido ao fato de ser uma das primeiras áreas do município a serem ocupadas, apresentando uma facilidade e condições naturais favoráveis para o uso e apropriação do solo.

As áreas que apresentam um maior potencial agrícola, correspondem as áreas situadas em locais com boa disponibilidade de vias de acesso, como por exemplo as margens da rodovia PR-451 e da BR-376 (Figura 24).

Outro fator importante que acaba influenciando diretamente a dinâmica econômica da área de estudo, é a proximidade, não só com as vias de acesso, mas também com as malhas urbanas, portanto, quanto mais próximo das malhas urbanas, mais valorizadas são as áreas, como ocorre no entorno das áreas urbanas de Faxinal.

Já, as áreas que apresentam uma menor densidade de vias de acesso, correspondem as áreas situadas no Segundo Planalto Paranaense, local em que também ocorrem os maiores imóveis (Figura 13) e um predomínio de vegetação original, áreas de reflorestamento e matas ciliares (Figura 12).

Tais áreas, coincidem com a presença de elementos naturais que apresentam elevada fragilidade para o uso agrícola, como declividades em torno de 20% - 45% com relevo forte-ondulado (Figura 9), necessitando de manejos e práticas adequadas. Tais limites dificultam a presença de vários imóveis, reduzindo significativamente a quantidade de lotes menores (Figura 13), comparadas com a quantidade de imóveis localizados no Sistema de Paisagem Ia, Ib, Ic e Id.

Como mostrado no decorrer deste trabalho, algumas áreas apresentam elementos e condições naturais que potencializam o seu uso, do ponto de vista agrícola, tornando-se portanto, em áreas mais valorizadas, o que não acontece com as áreas em que apresentam elementos naturais que não são indicados para a apropriação de atividades agrícolas, como a presença de extensas escarpas, relevos acidentados, intrusões de diques de diabásio, entre outros.

Nesse contexto percebe-se que, com a classificação dos valores dos imóveis por hectare, representado em 4 classes distintas, a interpretação e a representatividade das áreas, tornaram-se mais nítidas, compreendendo que, do ponto de vista agrícola, as áreas que apresentam os maiores valores, correspondem aos critérios de localização e potencial de produtividade.

As paisagens de maior potencial econômico refletem as características dos atributos naturais, considerando a menor fragilidade desses sistemas naturais, como relevo favorável a mecanização e fertilidade dos solos. Com base na Figura 25 depreende-se que ocorre similaridade entre os resultados obtidos com base na produtividade da soja e o valor das propriedades.

Fica evidente a correlação dos valores dos imóveis rurais e os atributos da paisagem. O limite entre zonas de maior valor financeiro e as de menor valor, representado pelo Sistema de Paisagem II a e IIb, é claramente definida pelas escarpas cuestiformes da Serra Geral, cujas condições de alta declividade (Figura 9) impedem o uso da terra, da mesma forma as rampas dendríticas, imediatamente abaixo das cornijas, cujos solos frágeis e suscetíveis a erosão acelerada, constituem áreas indicadas a preservação da vegetação original.

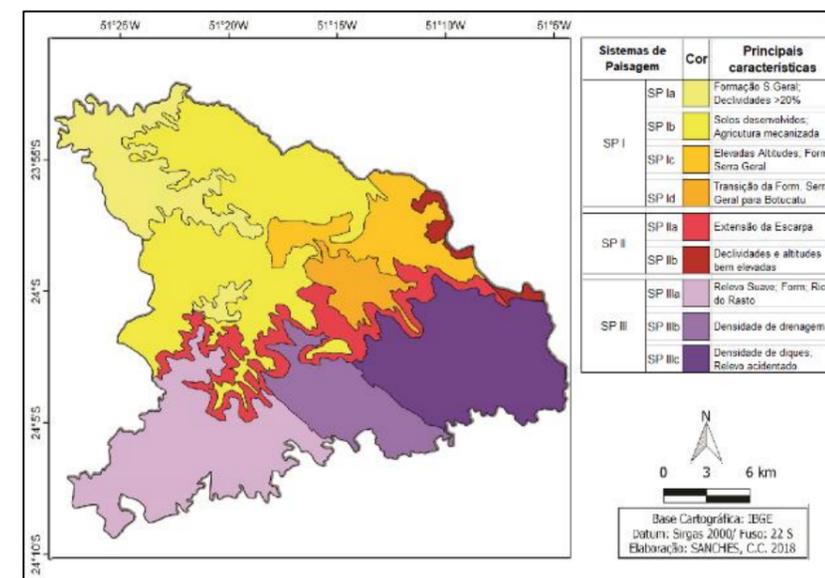
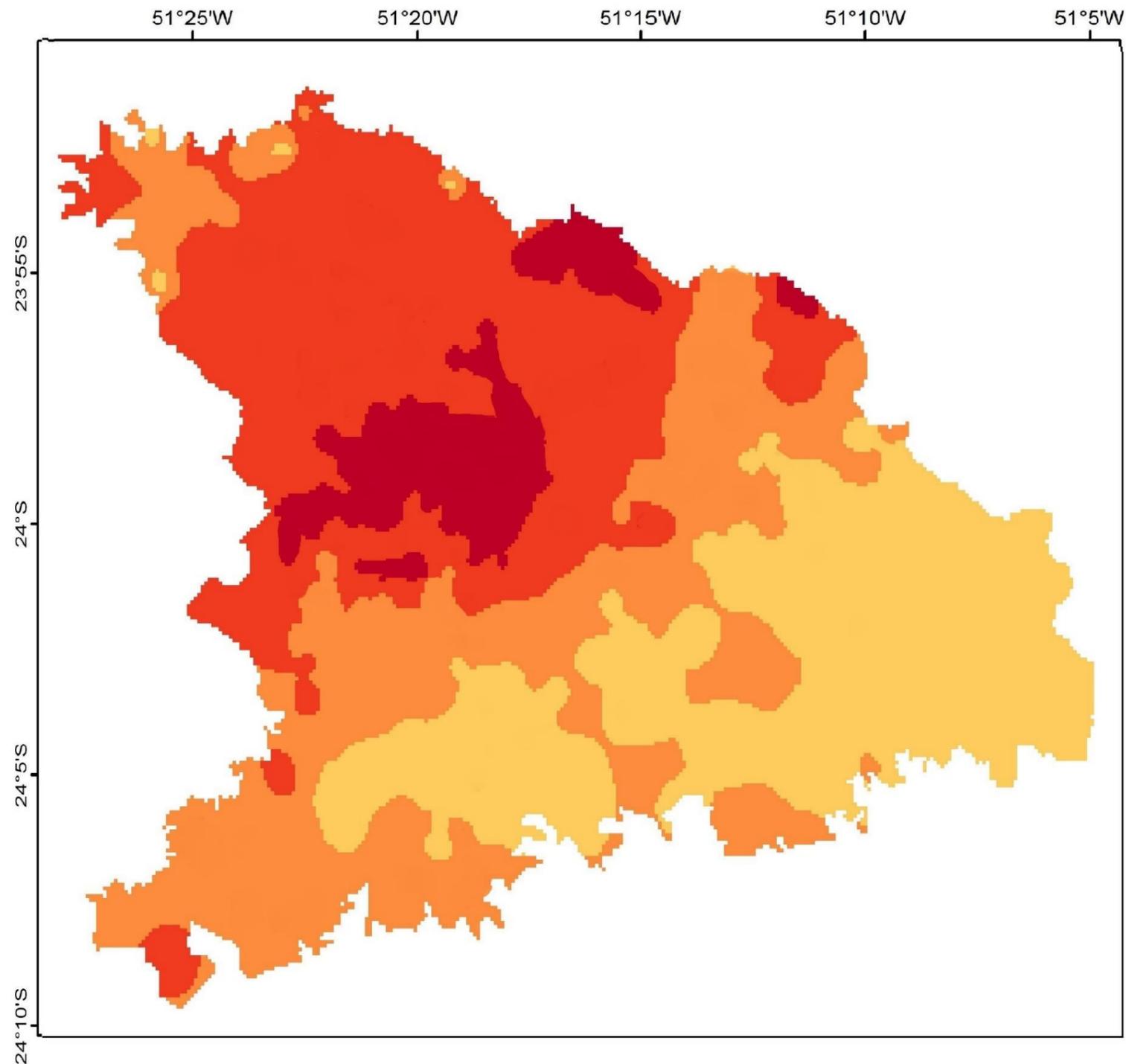
As áreas representadas pelas isolinhas de maior valor por hectare, correspondem a proximidade dos núcleos urbanos de Faxinal, no centro do mapa e de Mauá da Serra, situado mais a nordeste do mapa, tendo em vista que são áreas que apresentam uma oferta de serviços e de infraestrutura maior, que facilita e potencializa a produtividade desses imóveis.

As áreas mais valorizadas do ponto de vista do potencial agrícola estão situadas em áreas com declividades menos acentuadas e predominantemente no Terceiro Planalto Paranaense, na qual corresponde ao Sistema de Paisagem I, em que é possível identificar solos mais espessos como os Latossolos (Figura 10).

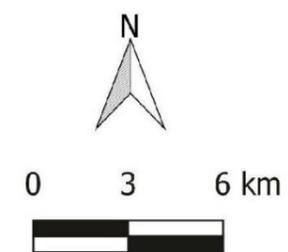
As condições mais favoráveis dos atributos naturais do Sistema de Paisagem I b, Ic e Id conferem valores acima de R\$ 45.000,00, podendo ser mais de R\$ 60.000,00 nas proximidades dos centros urbanos de Faxinal e Mauá da Serra.

As áreas que correspondem aos imóveis que apresentam um valor acima de R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais) por hectare, estão situadas predominantemente no SPIb e SPIc, que estão atreladas a solos mais desenvolvidos e atividades relacionadas a mecanização do solo.

Figura 25: Mapa de isolinhas dos valores dos imóveis para o município de Faxinal-PR, para o ano 2017.



Valor do imóvel por hectare:



Base Cartográfica: SRTM Topodata
Datum: Sirgas 2000/ Fuso 22 S
Elaboração: SANCHES, C.C. 2018

Fonte: Prefeitura de Faxinal-PR e EMATER, 2018.

Esses valores refletem as condições mais favoráveis de relevo plano a suavemente ondulado, associado a Latossolos espessos e férteis (Figura 10), resultando em maior atenção do poder público local e estadual através da construção de uma malha viária mais densa (Figura 24) para escoamento da produção.

Nesse sistema de paisagem a vegetação original, representada pela Floresta Ombrófila Mista foi eliminada na maior parte para cultivos da soja, cujo valor da saca em 2018 atingiu R\$ 65,00 (sessenta e cinco reais).

Já nas áreas representadas pelo mapa, na qual correspondem aos imóveis que apresentam valor aproximado de R\$ 30.000,00 a R\$ 45.000,00, nota-se um predomínio de solos menos desenvolvidos, como os Neossolos, topografias mais baixas e atividades voltadas a prática da pecuária, com a presença de poucos pastos mecanizáveis.

Também localizadas no Segundo Planalto Paranaense, as áreas representadas no mapa que correspondem até R\$ 30.000,00, correspondem ao predomínio das intrusões de diques, com relevos que apresentam declividades mais acentuadas, de 20% - 45% (Figura 9) e solos pouco desenvolvidos como os Neossolos (Figura 10), sendo que a atividade econômica que predomina na área é a pecuária com a presença de pastos não mecanizáveis e áreas de reservas florestais.

Nessas áreas há também um predomínio de imóveis maiores e uma oferta de vias de acesso pouco significativa, quando comparadas a infraestrutura próxima dos núcleos urbanos de Faxinal-PR e de Mauá da Serra-PR.

O Sistema de Paisagem IIIa, b e c, constitui as paisagens de menor valor comercial por hectare. Dados estes que se relacionam a baixa potencialidade paisagística para as atividades agrícolas. O relevo ondulado a forte ondulado (Figura 9), associado a Neossolos litólicos e Argissolos (Figura 10), bem como a presença de serras baixas paralelas correspondentes a intrusões ígneas da Formação Serra Geral (Figura 4), desenvolvem condições limitantes para o uso agrícola da terra nesse sistema de paisagem. A rede viária precária dificulta a exploração econômica desse setor.

Cabe destacar que os valores apresentados, referem-se ao potencial de exploração agrícola, não se levando em consideração o potencial turístico dessas paisagens. A diversidade de geofomas do Sistema de paisagem II e III é maior que o Sistema de Paisagem I. No SP II e III as geofomas estão representados por escarpas

íngremes, cânions e abundante número de cachoeiras, conforme destacado por Manosso *et al* (2010). Esses atributos conferem a esses sistemas de paisagem grande beleza cênica, favorável ao turismo contemplativo e de aventura.

Contudo, as condições precárias de vias de acesso, bem como o pouco interesse público por outras alternativas de desenvolvimento econômico dessa paisagem, tornam as propriedades rurais pouco valorizadas economicamente.

Quanto a hidrografia, os imóveis menos valorizados representados no mapa, estão situados em áreas com uma elevada densidade da rede hidrográfica, ocasionando um número maior de áreas destinadas a reservas e áreas de preservação permanente (Figura 12).

A fim de representar de forma estratégica os diversos elementos físicos, suas mudanças em relação aos sistemas de paisagens, bem como o valor do imóvel por hectare e as principais atividades econômicas, foram realizados de forma sistematizada, perfis geocológicos que abrangessem paisagens distintas e evidenciassem distintos atributos naturais e antrópicos (Figura 26).

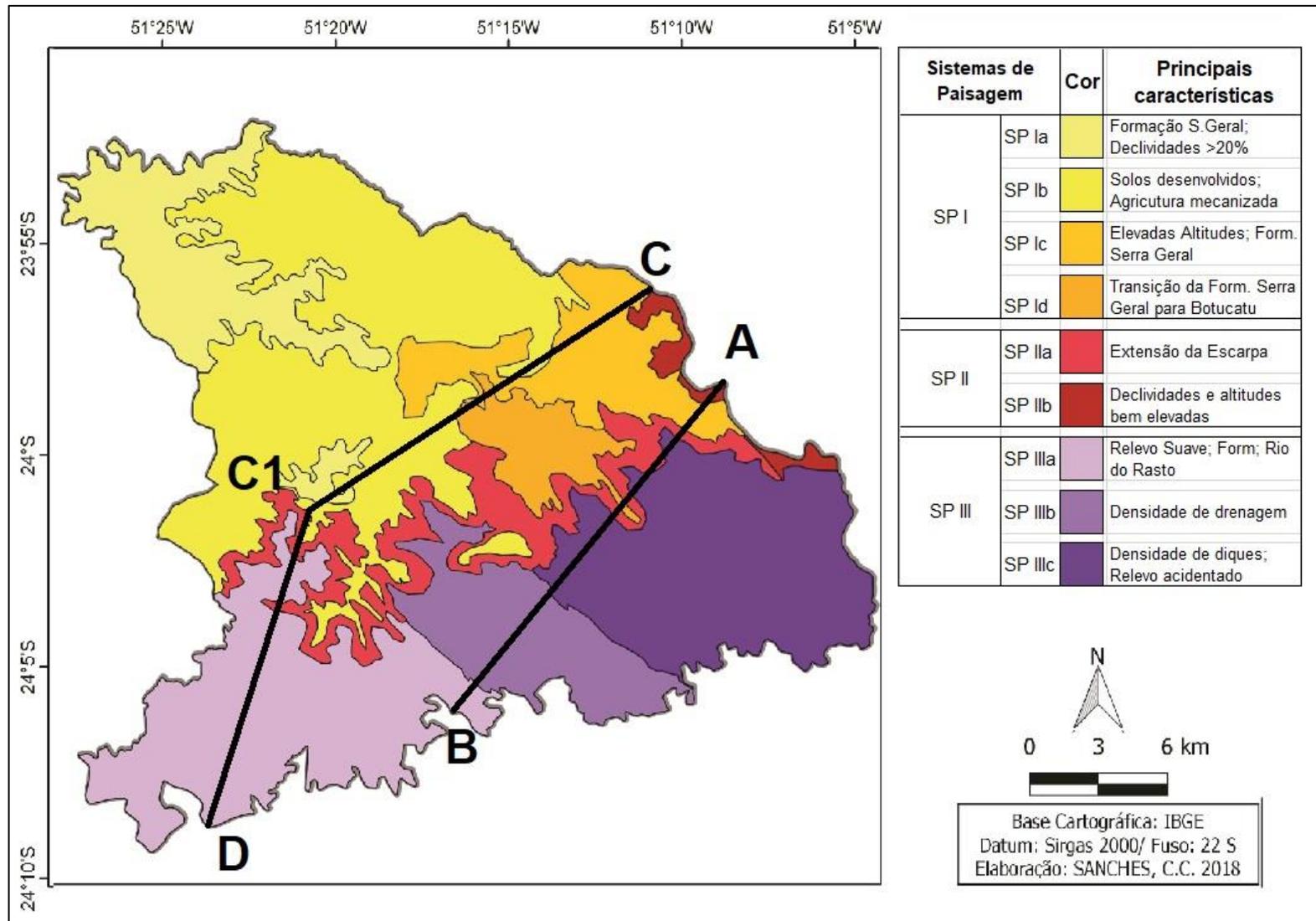
Os transectos foram realizados para a elaboração dos perfis geocológicos para a representação da paisagem na forma vertical, com base na análise das características representadas no modelo digital do terreno (MDE) e das observações realizadas em campo, possibilitando ainda a compreensão da disposição espacial das variáveis ambientais representadas, como geomorfologia, geologia, cobertura vegetal, correlacionando com os atributos econômicos da área.

Foram realizados dois perfis geocológicos, em áreas que apresentam características físicas e econômicas diferentes. Um primeiro perfil, denominado de Transecto A-B, foi traçado ao Sudeste da área municipal, abrangendo contextos geomorfológicos que predominam no Segundo Planalto Paranaense, passando por algumas áreas de transição e intrusões de diques de diabásio.

Já o segundo perfil geocológico, denominado de Transecto C-C1-D, percorre uma grande variedade de Sistemas de Paisagem, bem como aspectos físicos e econômicos diferentes, passando ainda pelo sítio urbano de Faxinal.

Por meio da elaboração dos perfis, foi possível compreender a disposição das atividades relacionadas ao uso e ocupação da terra em relação as características pedológicas, geomorfológicas, assim como a dinâmica da valoração dos imóveis, que está diretamente atrelado ao potencial agrícola da paisagem.

Figura 26: Localização dos perfis geocológicos nos Sistemas de Paisagens do município de Faxinal-PR.



Fonte: IBGE

No perfil referente ao Transecto A-B, percebe-se que de uma maneira geral, a área corresponde aos imóveis com os menores valores por hectare, estando situada quase que completamente no Segundo Planalto Paranaense, abrangendo ainda uma área de transição geomorfológica e pedológica, apresentando atividades e usos da terra diferentes (Figura 27).

Do ponto A até a Serra do Cadeado, há um predomínio de áreas pouco valorizadas com exceção da área mais elevada, com resquícios de formações provenientes do Terceiro Planalto Paranaense, apresentando declividades menos acentuadas, porém como se trata de uma borda planáltica próxima a serras e morros, apresenta atividades de uso da terra bem diversificadas como pastagens, vegetação densa e lavouras temporárias.

Ainda nesse primeiro setor, percebe-se que no SPLa, o contexto pedológico não é favorável ao uso agrícola, tendo em vista a abrangência dos Neossolos Litólicos, pouco desenvolvidos, correspondendo a áreas menos valorizadas sendo recobertas predominantemente por vegetação densa ou mata ciliar.

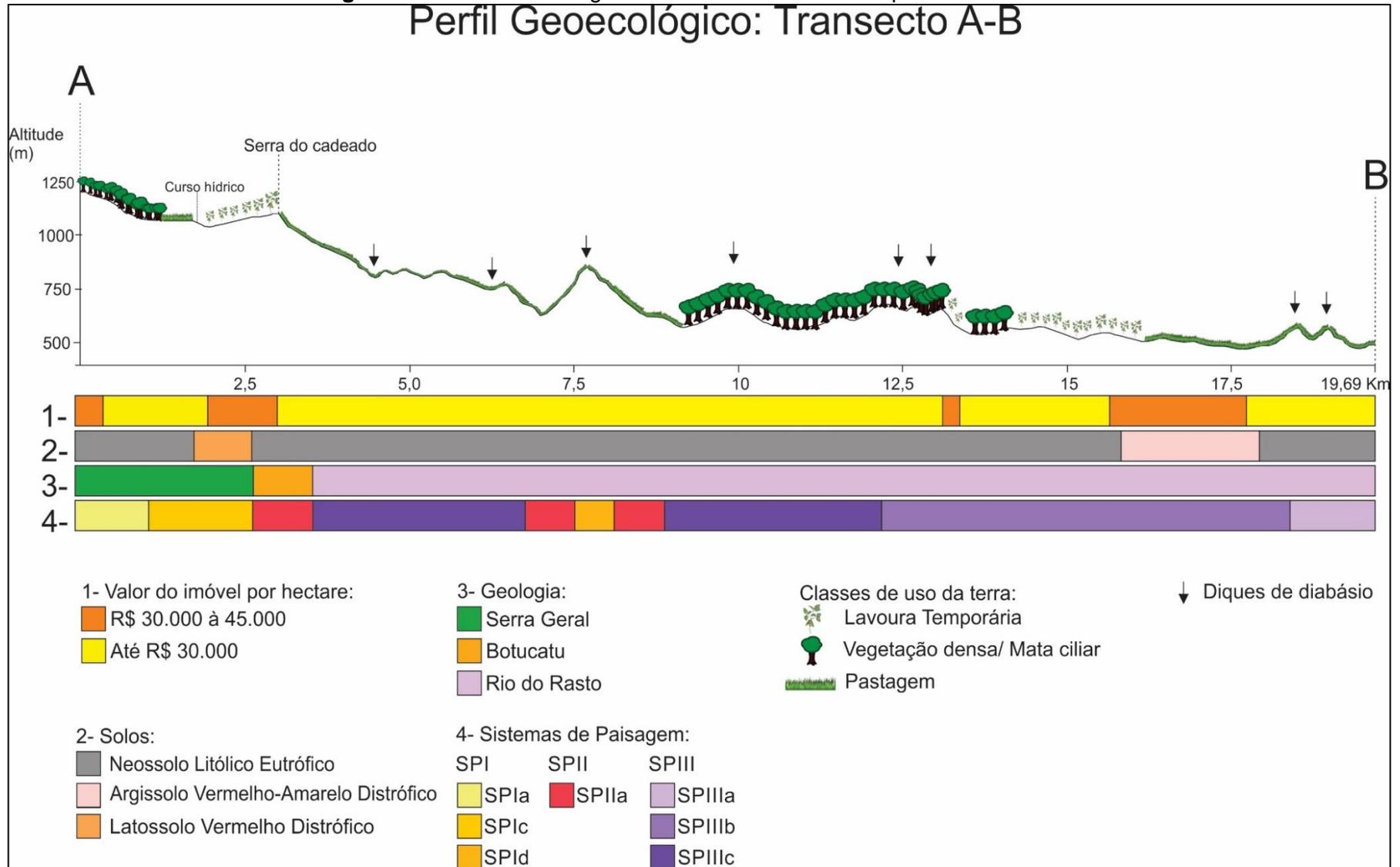
Já na área que corresponde ao SP Ic, ainda na Formação Serra Geral, nota-se a ocorrência de declividades menores e a formação de solos mais desenvolvidos como os Latossolos Vermelho Distróficos, possibilitando diferentes usos como pastagens e lavouras temporárias.

Na sequência do perfil, na área correspondente ao Segundo Planalto Paranaense, percebe-se que nas áreas próximas a Serra do Cadeado ocorre a passagem da formação Botucatu para a Rio do Rasto, sendo possível identificar de forma geral, um predomínio de um relevo mais acidentado com intrusões de diques, declividades mais acentuadas e topografia menos elevada.

Do ponto de vista geológico, há um predomínio da Formação Rio do Rasto, com a ocorrência de solos menos desenvolvidos e mais rasos como os Neossolos Litólicos Eutróficos, mas com o surgimento de Argissolos Vermelho-Amarelo Distróficos em áreas mais planas, onde é possível perceber atividades e usos relacionados a lavouras temporárias e pastagens mecanizadas.

Tais atributos fazem com que o uso da terra predominante no perfil, seja as pastagens e as áreas destinadas as reservas florestais, fazendo com que o valor desses imóveis seja menos valorizado.

Figura 27: Perfil Geocológico: Transecto A-B do município de Faxinal-PR.



Fonte: SRTM Topodata, ITCG, Dados de campo (2018).

As áreas que correspondem ao SP IIa, estão relacionadas a uma zona de transição geomorfológica, pois se trata da borda planáltica da formação Serra Geral, zona em que se encontra uma escarpa e o afloramento da formação Botucatu (Figura 28). Já nas áreas classificadas como SP IIIa, SP IIIb e SP IIIc, o valor do imóvel por hectare é menor, tendo em vista os atributos físicos presentes.

Figura 28: Escarpa cuestiforme em arenito da Formação Botucatu, do Morro do Macuco (1.100 m de altitude), município de Faxinal-PR



Fonte: FORTES, E. (2013)

Ainda no Segundo Planalto Paranaense, no afloramento dos Argissolos, atrelado com o relevo mais plano, percebe-se uma área um pouco mais valorizada, com a presença de lavouras temporárias, principalmente o cultivo de soja e trigo, assim como áreas destinadas as pastagens.

Já no segundo perfil geoecológico realizado, denominado de Transecto C-C1-D, as características e os atributos físicos destacados evidenciam um contexto mais heterogêneo, se tratando de uma área com propriedades ambientais e econômicas bem distintas (Figura 29).

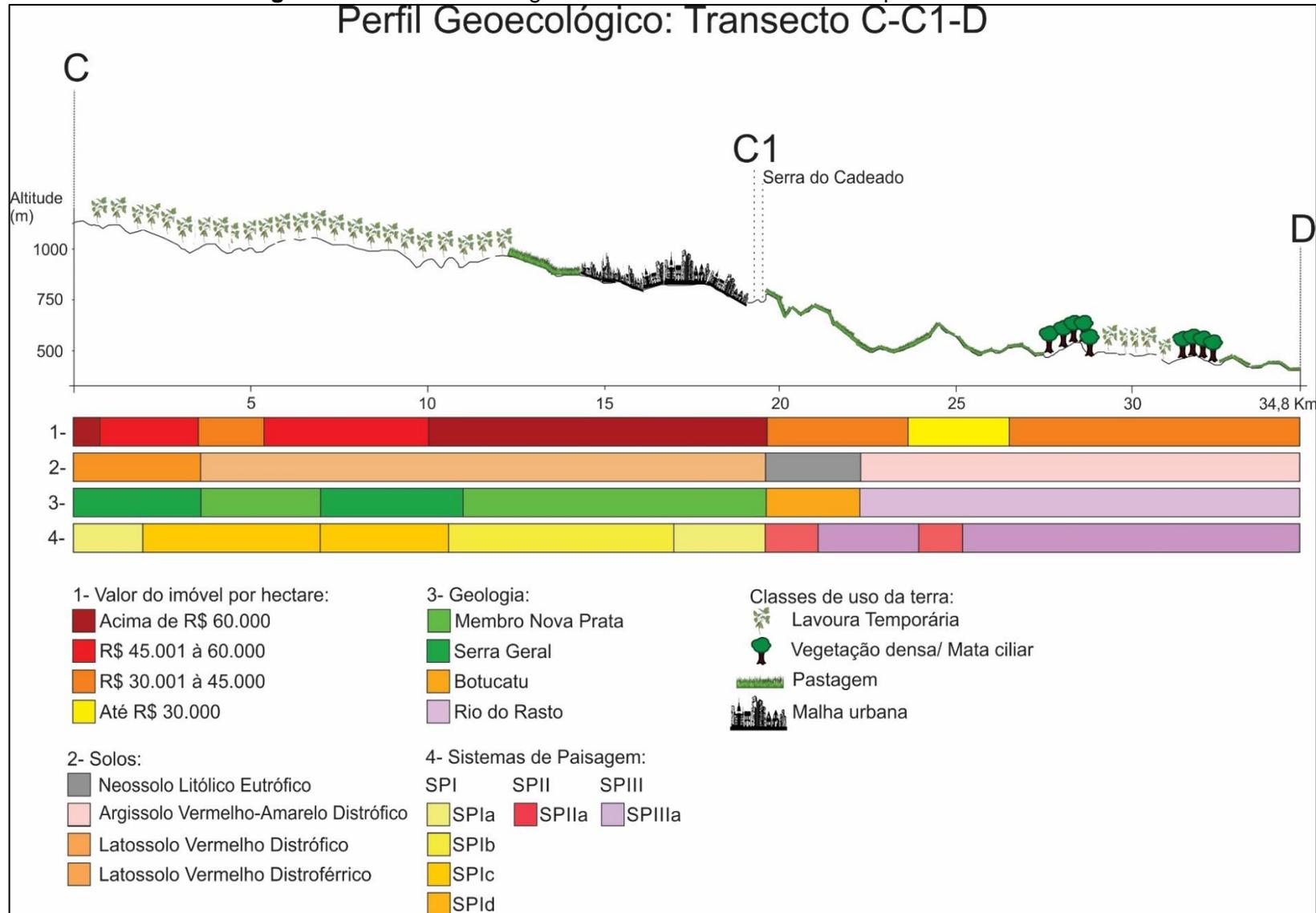
De maneira geral, o perfil a seguir, apresenta imóveis mais valorizados do ponto de vista agrícola, principalmente no primeiro setor C-C1, situado no Terceiro Planalto Paranaense, correspondendo a atributos físicos favoráveis as atividades relacionadas a lavouras temporárias, assim como a proximidade com a malha urbana de Faxinal-PR.

As áreas mais valorizadas, correspondem as áreas próximas a área urbana e também as que apresentam relevos planos e topografias suaves, como a ocorrência de solos mais desenvolvidos, como os Latossolos Vermelho. Assim as unidades referentes aos Sistemas de Paisagem SPIa, SPIb, SPIc e SPId, são caracterizadas por apresentarem um potencial agrícola elevado.

Quanto as condições geológicas, na área correspondente ao primeiro setor, localizado no Terceiro Planalto Paranaense, ocorrem as formações Serra Geral e Membro Nova Prata, coincidindo com os solos provenientes de derrames basálticos, resultando em condições favoráveis ao uso agrícola.

Ainda nesse primeiro setor, há algumas manchas de áreas menos valorizadas, que correspondem aos lotes situados em relevos mais acidentados com declividades mais acentuadas, assim como a ocorrência de pastagens próximas as áreas urbanas, porém com condições físicas de serem mecanizáveis.

Figura 29: Perfil Geocológico: Transecto C-C1-D do município de Faxinal-PR.



Fonte: SRTM Topodata, ITCG, Dados de campo (2018).

Já a partir da Serra do Cadeado, na sequência do perfil, no transecto C1-D, localizados no Segundo Planalto Paranaense, percebe-se a ocorrência de relevos mais acidentados, declividades mais acentuadas e solos menos desenvolvidos, como os Neossolos Litólicos, resultando de forma geral, em imóveis menos valorizados.

Nesse segundo setor, diante das condições e das interações dos elementos físicos, o uso identificado nessa área foi predominantemente relacionado a presença de vegetação densa e pastagens, ocorrendo as atividades relacionadas as lavouras temporárias somente em condições de relevo plano, possibilitando o surgimento de solos como os Argissolos Vermelho-Amarelo.

Diferente do primeiro perfil, no setor C1-D do segundo perfil, pertencente a formação Rio do Rasto, a área representada não apresenta muitas intrusões de diques de diabásio, sendo característico no primeiro perfil, principalmente no Sistema de Paisagem SP IIIb e SP IIIC.

5.6 Potencial Geoturístico da Paisagem

Quanto a distribuição das geofomas representadas no mapa a seguir, há um predomínio de acidentes geográficos no Segundo Planalto Paranaense, onde os desníveis são mais acentuados e o valor do imóvel por hectare é menor (Figura 17). Na figura 30, observa-se a vista parcial do Cânion do rio Bufadeira, localizado entre os Sistemas de Paisagem II e III.

Diante do contexto natural de transição geológica e geomorfológica que a área de estudo se encontra, a ocorrência de acidentes geográficos e geofomas como grutas e cavidades, cachoeiras, escarpas, diques, desníveis acentuados e cânions, são recorrentes, sendo possível correlacionar tais dados com o potencial geoturístico do município (Figura 31).

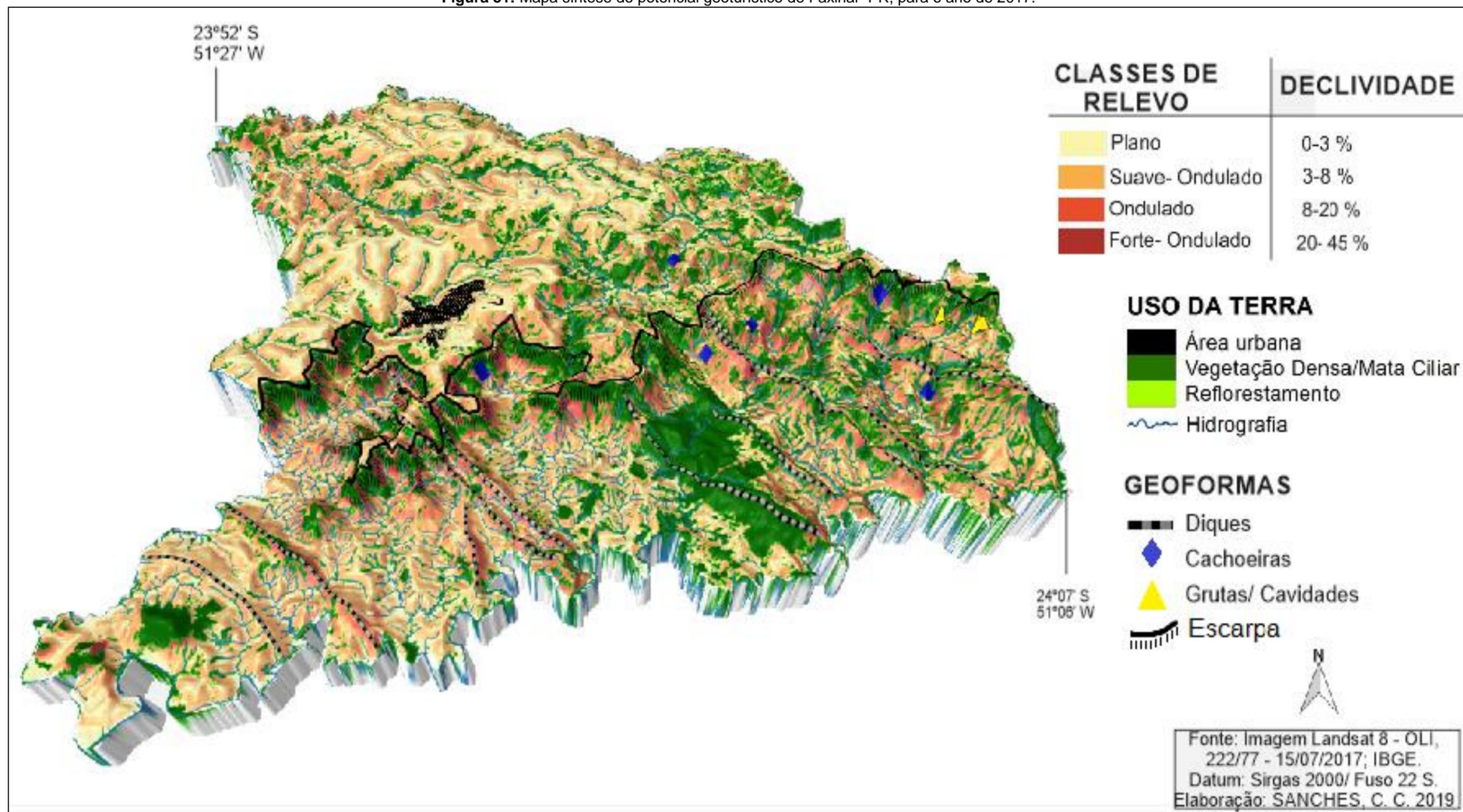
Figura 30: Vista parcial do Cânion do rio Bufadeira, do município de Faxinal -PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Nesse contexto geomorfológico, as formas mais heterogêneas e que apresentam um maior potencial turístico, estão diretamente relacionadas a formações sedimentares, como a Formação Rio do Rasto, Botucatu e Pirambóia, onde os processos de entalhamento dos vales, recuo das vertentes que compõe a escarpa e a dinâmica da neotectônica atua de forma nítida (MANOSSO et al, 2010). Ainda se destacam no Segundo Planalto, as inúmeras intrusões de diques de diabásio, que formam relevos alongados em meio as litologias areníticas.

Figura 31: Mapa síntese do potencial geoturístico de Faxinal- PR, para o ano de 2017.



Fonte: Imagem Landsat 8 – OLI, 222/77 – 15/07/2017; IBGE.

Tal estrutura é caracterizada pela densidade de alinhamentos no sentido NW-SE, associados à ocorrência de diques de diabásio, presentes principalmente no SP IIIc (Figura 7), que resultam em áreas com declividades acentuadas, de 20% – 45% associados a relevos fortemente ondulados (Figura 9), influenciando nas feições topográficas e no aproveitamento econômicos dessas áreas.

Devido a ocorrência de declividades acentuadas, o contexto pedológico se mostra pouco desenvolvido, apresentando o predomínio dos Neossolos Litólicos (Figura 10), resultando em atividades relacionadas as pastagens e áreas destinadas a reservas florestais e áreas de preservação permanente (Figura 12).

Além disso, as intrusões de diques, as fraturas geológicas, bem como a formação de relevo dômico associado a soleira de diabásio da Formação Rio do Rasto (Figura 32) resultam na formação de uma densa rede de drenagem de canais de primeira ordem (Figura 20) que são abundantes nos Sistemas de Paisagem IIIb e IIIc

Figura 32: Relevo dômico da Formação Rio do Rasto, no SP III, no município de Faxinal -PR.



Fonte: FORTES, E. (2010)

Já a escarpa, denominada de escarpa da Serra Geral ou “Escarpa Triássica”, apresenta um *front* bem nítido, que marca a transição do Segundo para o Terceiro Planalto Paranaense, com sinais de recuo e morros testemunhos formados por derrames de basalto da Formação Serra Geral, correspondentes aos Sistemas de Paisagem IIa e IIb (Figura 7), que abrange imóveis pouco valorizados do ponto de vista agrícola (Figura 16).

Na figura 33, observa-se a vista do relevo associado aos diques de diabásio, localizados no Sistema de Paisagem II e ao fundo da imagem, a vista parcial do Sistema de Paisagem III.

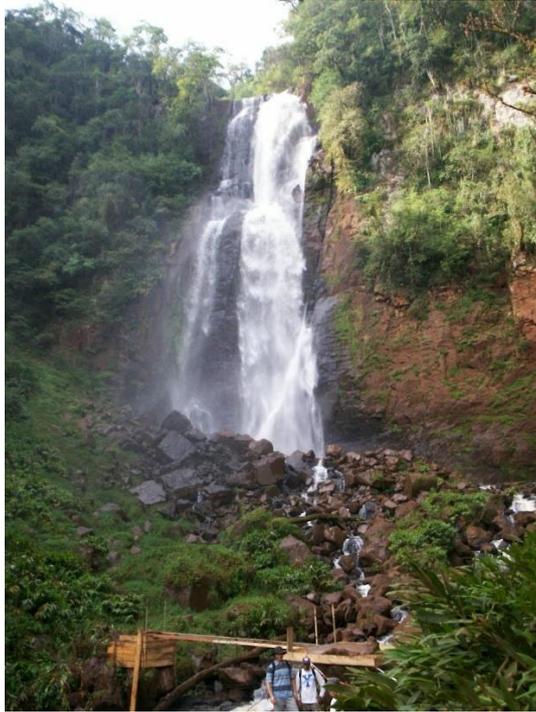
Figura 33: Diques de diabásio localizados no SP II e vista parcial do SP III, do município de Faxinal -PR.



Fonte: FORTES, E. (2012)

Nas proximidades da Escarpa da Serra Geral, destacam-se a ocorrência de inúmeras cachoeiras, como a cachoeira Tio Chicão I (Figura 34), localizada no vale do rio São Pedro, no Sistema de Paisagem II.

Figura 34: Cachoeira Tio Chicão I, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Essas geformas estão associadas aos desníveis abruptos do relevo que são encontrados pelos canais fluviais, principalmente nas áreas de transição da Formação Serra Geral para a Formação Pirambóia- Botucatu e em áreas de intrusões de diques (Figura 35).

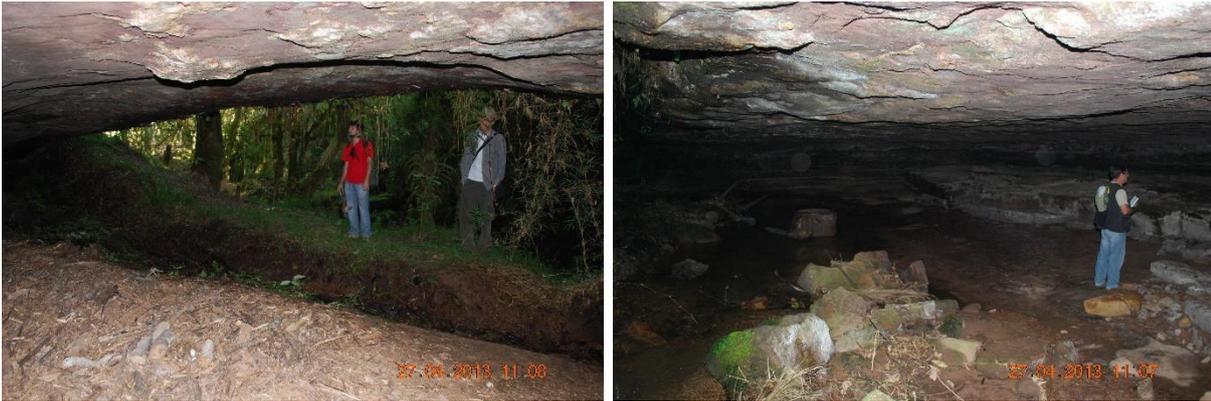
Figura 35: Vista de cachoeira localizada no vale do Rio Bufadeira, município de Faxinal-PR.



Fonte: FORTES, E. (2013)

Já as grutas e cavidades (Figura 36), são associadas aos processos de infiltração da água nos arenitos da Formação Pirambóia-Botucatu e da Formação Rio do Rasto, situados no Sistema de Paisagem SP IIIc e no SPII (Figura 7), onde ocorrem as intrusões de diques, afetando a topografia local, reduzindo assim o valor do imóvel por hectare.

Figura 36: Caverna em arenitos e siltitos da Formação Rio do Rasto, município de Faxinal-PR



Fonte: FORTES E. (2013)

Diante da pouca quantidade de vias de acesso (Figura 17) nesses locais que abrangem as principais geformas de Faxinal, percebe-se que o potencial turístico ainda é incipiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de estudo contém características geomorfológicas, que condicionam e propiciam certas particularidades em seus aspectos físicos e estruturais, devido à intervenção antrópica, ao uso e manejo empregados no local e suas características geomorfológicas.

Diante dos estudos e levantamentos realizados, foi possível, correlacionar as características físicas com a valoração das propriedades rurais do município de Faxinal, entendendo diversas variáveis que influenciam na dinâmica do valor do imóvel.

As relações existentes entre os atributos físicos da paisagem e seu valor, foram realizadas por meio da análise integrada da paisagem, com base nas informações levantadas referentes a área de estudo, assim como os produtos cartográficos e as observações de campo.

Sabe-se que, com as necessidades de consumo e a utilização de recursos naturais, as grandes empresas vem aumentando suas áreas, fazendo com que o pequeno produtor, tenha dificuldades de expandir sua produção.

Tais relações foram correlacionadas com as características presentes nas Unidades de Paisagem, proposta por Fortes e Volkmer (2017), sendo possível complementar com as possíveis fragilidades e potencialidades de cada unidade, assim como os elementos físicos e socioeconômicos.

O trabalho permitiu concluir que nas áreas onde predominam os processos morfodinâmicos, representados no SP III, o preço do imóvel rural é menor, pois apresenta diversas limitações físicas para a prática de atividades relacionadas a agricultura.

Porém, nessas áreas a geodiversidade é notável, fazendo com que ocorra diversas geformas que podem ser destinadas a fins geoturísticos, desde que com a infraestrutura necessária e planejamento de controle racional dos recursos naturais.

Assim, com o cruzamento das informações, foi possível distinguir as particularidades de cada Sistema de Paisagem, assim como a distribuição geográfica das principais geformas, tornando nítido as diferenças do comportamento estrutural de cada unidade.

A geodiversidade do município de Faxinal, surgiu diante do contexto geológico e geomorfológico, principalmente devido zona de transição do Segundo para o Terceiro Planalto Paranaense, como as escarpas, cachoeiras, grutas e diques.

Já nas áreas em que as condições físicas se mostram de maneira estável, com declividades menores e poucos desníveis, onde predominam processos pedogenéticos, os solos são mais bem desenvolvidos, potencializando seu uso para fins agrícolas, fazendo com que o valor do imóvel seja maior, assim como ocorre no Sistema de Paisagem I, principalmente nas áreas próximas a malha urbana.

De forma geral, os elementos da paisagem, estão inseridos num contexto geológico e geomorfológico arenito-basáltico da Bacia Sedimentar do Paraná, ocasionando escarpas, diques de diabásio, afloramentos, grutas e diversas geoformas que possuem diferentes tipos de valores que precisam ser melhor aproveitados.

Assim, esse tipo de estudo permitiu o conhecimento dessas geodiversidades, potencializando diversos tipos de usos e novas funções para essas áreas, assim como o Geoturismo, que depende do interesse e planejamento do poder público quanto a conservação dos recursos naturais e valorização dessas paisagens.

O conceito de Geoturismo é muito amplo e ocorre também de forma complementar com outros segmentos, porém está atrelado principalmente quando grupos de pessoas se deslocam para fins turísticos, a fim de aproveitar a geodiversidade dos locais (RODRIGUES, 2008).

Rodrigues e Carvalho (2010), afirmam não haver uma conceituação definida, mas sabe-se que a geodiversidade é o principal fator atrativo do geoturismo, podendo representar um instrumento para a preservação e valorização do patrimônio geológico da Terra, assim como para a promoção da conscientização da proteção de áreas geodiversas.

Do ponto de vista da gestão territorial, é importante a conservação dos elementos naturais, pois também deve-se valorizar uma área de acordo com sua geodiversidade e não apenas pelo seu potencial agrícola, ampliando assim as possibilidades de uso e aproveitamento da natureza.

Sendo assim, a pesquisa poderá subsidiar estudos desenvolvidos no município de Faxinal e em outras localidades que tem por objetivo a utilização do zoneamento ambiental para o planejamento e gestão de território.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB' SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo. Ateliê Editorial. 160 p. 2003.

ANDRADE, D, C.,. **Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássicas e da economia ecológica**. Leituras de Economia Política, Campinas, 1-31p. 2008

ANDRADE, D.; ROMEIRO, A. **Capital Natural, Serviços Ecossistêmicos e Sistema Econômico: rumo a uma “Economia dos Ecossistemas”**. XXXVII Encontro Nacional de Economia. Foz do Iguaçu: ANPEC. 24 p. 2009.

ALEGRE, M. MORO, D. A. **Mobilidade da População nas Antigas Áreas Cafeeiras do Norte do Paraná**. Boletim de Geografia, Univ. Estadual de Maringá, Paraná, ano 04(1): 28-73p. 1986

BACHA, C. J. **A determinação do preço de venda e de aluguel da terra na agricultura**. Est. Econ., São Paulo, v. 19, n. 3, 443-459p. 1989.

BATISTELA, Tatiana Sancevero; **O Zoneamento Ambiental e o desafio da construção da Gestão Ambiental Urbana**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília-UnB. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo-FAU. Programa de Pós-Graduação-PPG. 159 p. 2007.

BEROUTCHACHVILI, N; BERTRAND, Georges. O Geossistema ou “Sistema Territorial Natural”. In: BERTRAND, Georges; BERTRAND, Claude (Org). **Uma Geografia Transversal e de Travessias**. Tradução organizada e coordenada por Messias Modesto dos Passos. Editora Massoni, Maringá. 332 p. 2009.

BERTALANFFY, L. von. **Teoria Geral dos Sistemas**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes. 360p. 1975.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global** – 1968. In: BERTRAND, G.; BERTRAND, C. Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Massoni.141-152 p. 2007.

BERTRAND, Georges. BERTRAND, Claude. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Org.: Passos, Messias Modesto dos. MARINGÁ: Ed. Massoni. 332p. 2009

BIOLAT, G. **Marxismo e Meio Ambiente**. Col. Ecologia e Sociedade. Lisboa, Seara Nova.188 p. 1977

BRANDÃO, A. S. P. **O preço da terra no Brasil: verificação de algumas hipóteses**. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas. Ensaio Econômicos EPGE, n. 29, 86 p. 1986.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CALEGARI, E.B; FORTES, E; FREIRE, R.H.A; SILVA, V. R. **Quantificação e Qualificação Geoambiental da Paisagem, Geodiversidade e Potencial Turístico do Município de Turvo – Paraná – Brasil.** Revista Geográfica de América Central. Número Especial EGAL- Costa Rica.1-17 p. 2011

CAMOLEZI, B.A.; FORTES, E.; MANIERI, D.D. **Controle Estrutural da Rede de Drenagem com Base na Correlação de Dados Morfométricos e Morfoestruturais: o caso da Bacia do Ribeirão São Pedro – Paraná.** Rev. Bras. de Geomorfologia. v.3, nº 2. 201-211 p. 2012.

CASTRO, G.F.; SANTANA, M. S.; **HISTÓRIA DA COLONIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAXINAL.** Cadernos PDE. 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_hist_artigo_gualter_ferreira_de_castro.pdf. Acesso em: 14 de junho de 2018.

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

CASSETI, Valter. **Geomorfologia.** Disponível em: <http://www.funape.org.br/geomorfologia/>. Acesso em: 20 de junho de 2016.

CAVALCANTI, C. **Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental.** Revista Estudos Avançados, São Paulo, V. 24, n. 68, p. 53-68. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n68/07.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro 2018.

CAVIGLIONE, J. H.; KIIHL, L. R. B.; OLIVEIRA, D.; GALDINO, J.; BORROZINO, E.; GIACOMINI, C. C.; SONOMURA, M. G. Y.; PUGSLEY, L. **Cartas climáticas do estado do Paraná.** IN: Congresso e mostra de agroinformática, 1:2000, Ponta Grossa. Anais. 6 p. 2000.

CERUCCI, M. **A análise da eficácia do estudo prévio de impacto ambiental quanto à aplicação de metodologias para a localização de empreendimentos.** Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 127 p. 1998.

CLAUDINO SALES. V. de. **Geografia, sistemas e análise ambiental: abordagem crítica.** GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, n. 16. 125-141p. 2004.

Countryside Commission. **Countryside character: The character of England's natural and man-made landscape.** Volume 1. Countryside Character Series, CA 10–14; 535–537 p. 1998.

COUTO, E.V.do; FORTES, E.; FERREIRA, J.H.D. **Índices Geomorfológicos Aplicados a Análise Morfoestrutural da Zona de Falha do Rio Alonzo – PR.** Rev. Brasileira de Geomorfologia. v.14, nº4. 2878-297 p. 2013.

CUNHA, G. C. **Aspectos da ciclagem de nutrientes em diferentes fases sucessionais de uma floresta estacional do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Ciências/Ciências Florestais). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba. 86 p. 1997.

DALY, H. **A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, Textos para Debates n. 34. 21 p. 1991.

DANTAS, Antonio A. A.; CARVALHO, L. Gonzaga de,; FERREIRA, E. **Comunicação Classificação e Tendências Climáticas em Lavras, MG**. Ciênc. Agrotec., Lavras, v.31, nº.6,1862-1866 p. nov/dez., 2007.

DENARDIN, V.; SULZBACH, M. **Capital Natural na Perspectiva da Economia**. Anais do I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Anais: São Paulo: ANPPAS. 16 p. 2002.

EMBRAPA. – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de solos. **Mapa de Solos do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos e Florestas. 73 p. 2008

EMBRAPA- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora: IBGE. 286 p. 2006.

FIDALSKI, J. **Diagnóstico de manejo e conservação do solo e da água na região Noroeste do Paraná**. Revista Unimar, Maringá, v.19, n.3, 845-851 p. 1997.

FORTES, E.; CAVALINI, A.; VOLKMER, S.; MANIERI, D. D; SANTOS, F.R. **Controles Morfoestruturais da Compartimentação da Serra Geral: uma abordagem preliminar**. Terra@Plural, Ponta Grossa, v.2, nº2, 279-292 p. 2008.

FORTES, E. e VOLKMER, S. **Potencialidades Geoambientais e Dinâmica das Paisagens de Bordas Planálticas – o caso dos Municípios de Mauá da Serra e Faxinal, Paraná, Brasil**. Rev. Confins. Nº33. 22 p. 2017.

FÚLFARO, V. J. e SUGUIO, K. **Campos de diques de diabásio da Bacia do Paraná**. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, v.16, n. 2. 23-37 p. 1967.

FREITAS, R. C. **Análise estrutural multitemática do Sistema Petrolífero Irati-Rio Bonito, Bacia do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Geologia) Universidade Federal do Paraná. 167 p. 2005.

FROYEN, R. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo. Saraiva. 512 p. 2005

GUERRA, Antonio José Teixeira CUNHA; Sandra Baptista da. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 372 p.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Módulos Fiscais dos Municípios do Estado do Paraná.** Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/pagina-1328.html>. Acesso em: 03 de janeiro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **CENSO AGROPECUÁRIO.** 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/faxinal/pesquisa/24/65644>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades@.** Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/faxinal/panorama>. Acesso em: 16 de maio de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal.** IBGE/DERMA. Rio de Janeiro. 124 p. 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Vegetação do Brasil.** Escala 1: 5.000.000, 1993.

IGNARRA, L. R. **Fundamentos do Turismo.** São Paulo: Editora Pioneira. 240p. 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Classificação dos Imóveis Rurais.** Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>. Acesso em: 03 de janeiro de 2019.

ITCG. **Folhas Topográficas.** Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=105>. Acesso em: 24/05/2017

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno estatístico município de Cruzeiro do Oeste.** Curitiba: IPARDES / BRDE. 42 p. 2015.

LANGER, M. C, ELTINK, E. BITTENCOURT,, J. de S. e ROHN, R. **Serra do Cadeado-PR: Uma janela paleobiológica para o Permiano continental Sul-americano.** Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. 19 p. 2008

LIBAULT, A. **Geocartografia.** São Paulo: Ed. Nacional, EDUSP, 387 p.1975.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná.** 2ª Ed. José Olympio, Rio de Janeiro, Brasil. 153 p. 1981

MANOSSO, F. C.; COUTO, E.V.; FORTES, E.; NÓBREGA, M.T. de. **GEOFORMAS NO MUNICÍPIO DE FAXINAL, PARANÁ, BRASIL: ORIGEM E POTENCIAL TURÍSTICO.** Universidade de Coimbra. 15 p. 2010.

MARINI, O. J. **Geologia da Folha de Araucária.** Curitiba, Comissão da Carta Geológica do Paraná. 24p. 1967.

- MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática** – São Paulo, Contexto. 180 p. 1991.
- MASSOQUIM, N. G; COLAVITE, A. P; **ENTRE O URBANO E O RURAL: UMA PAISAGEM DE INTERFACE EM CORUMBATAÍ DO SUL/PR.** Revista GEOMAE. Campo Mourão, PR, v.4, n.2, p.53-73. 2013.
- MAY, P. **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier 400 p. 2010.
- MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 4ª edição. São Paulo. Editora Malheiros. 606 p. 1992.
- MANIERI, D. D. **Comportamento Morfoestrutural e Dinâmica das Formas de Relevo da Bacia Hidrográfica do Rio São Pedro, Faxinal – PR.** Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 106 p. 2010.
- MANOSSO, F. C.; NÓBREGA, M. T. De.; **A Estrutura geocológica da paisagem como subsídio a análise geoambiental no município de Apucarana-PR.** Revista Geografar. Curitiba, v.3, n.2, 86-116 p. 2008.
- MARUSIC, J. **Regional Distribution of Landscape Types in Slovenia.** Methodological Bases, National Office for Physical Planning, Republic of Slovenia. 18 p. 1998
- MILANI E. J. **Evolução tectôno-estratigráfica da Bacia do Paraná e seu relacionamento com a geodinâmica fanerozóica do Gondwana Sul-ocidental.** Tese (Doutorado em Geociências), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 255 p. 1997.
- MILLIKAN, B.; DEL PRETTE, M. E. **Seminário: Avaliação da metodologia do Zoneamento Ecológico-Econômico para a Amazônia.** Manaus: Ministério do Meio Ambiente 33 p. 2000.
- MINEROPAR. **Atlas Geológico do Estado do Paraná.** Minerais do Paraná, CD ROM. Curitiba. 125 p. 2001.
- MINEROPAR. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná.** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 63 p. 2006,
- MONTAÑO, M.; OLIVEIRA, I. S. D. de.; RANIERI, V. E. L.; FONTES, A. T.; SOUZA, M. P. de. **O zoneamento ambiental e a sua importância para a localização de atividades.** Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção. 49-64 p. Junho 2007.
- MORAES, A. C. R. **Ideologias geográficas.** São Paulo: Hucitec. 156 p. 1996.
- MORO, D. A. **Desenvolvimento Econômico e Dinâmica Espacial da População no Paraná Contemporâneo.** Boletim de Geografia, 16(1): 1-55 p. 1998.

MUELLER, C. C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasília. Editora Universidade de Brasília. Finatec. 561 p. 2007.

NASCIMENTO, F. R. de; SAMPAIO, J. L. F. **Geografia Física, geossistemas e estudos integrados da paisagem**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral, v.6/7, n.1. 167-179 p. 2005.

NAVEH, Z.; LIEBERMAN, A.; **Landscape Ecology- Theory and Application**. Springer-Verlag. New York. 360p. 1994 .

NITSCH, M. **Planejamento sem rumo: avaliação crítica da metodologia do zoneamento ecológico-econômico nos estados da Amazônia brasileira**. Parecer elaborado para a Secretaria de Planejamento do Estado de Rondônia- Projeto de Cooperação Técnica PNUD/PLANAFLORO- (BRA/94/007). Berlim. 20 p. 1998.

NUNES, M. do S.; LADWIG, I. N. **Avaliação das potencialidades do Morro do Fortecomo local para o desenvolvimento da prática do ecoturismo**. In: REVISTA ELETRÔNICA DE TURISMO (RETUR), v. 03, no 02, Florianópolis, 51-55 p. 2004.

ORELLANA, M. M. P. **A geomorfologia no contexto social**. Geografia e Planejamento, São Paulo, 1-25 p. 1981.

Organização Mundial do Turismo. Disponível: <http://www2.unwto.org/en>. Acesso em 15 de junho de 2018.

PASSOS, M. M. dos; **Eco-história da paisagem**. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 15, n. 1, 15 p. 1997. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/12880>. Acesso em: 11 de julho de 2017.

PINHEIRO, F. **A renda e o preço da terra: uma contribuição à análise da questão agrária brasileira**. Dissertação (Tese de Livre-Docência), Esalq/USP, Piracicaba, 277 p. 1980.

PIRES, E. C. R. **As inter-relações Turismo, Meio Ambiente e Cultura**. Bragança, Portugal:Ed. Instituto Politécnico de Bragança, 27p. 2004.

PIRES, P dos S. **Turismo, espaço, paisagem e cultura**. 2ª ed. São Paulo: Editora Hucitec, 126p.1999.

PLATA, L. **Mercado de terras no Brasil: gênese, determinação de seus preços e políticas**. Tese de Doutorado (Economia), Unicamp, IE, Campinas, 2001.

PLATA, L. E. A; **Dinâmica do preço da terra rural no Brasil: uma análise de co-integração**. IN: REYDON, B. P; CORNÉLIO, F. N. M; Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural NEAD. Brasília. 122-153 p. 2006.

PERRINGS, C. **Economy and Environment: A Theoretical Essay on the Interdependence of Economic and Environmental Systems.** Cambridge. Cambridge University Press, 179 p. 1987.

PILLET, G. **Economia Ecológica- Introdução à economia do ambiente e recursos naturais.** Instituto Piaget. 304 p. 1993.

RAPOSO, M. I. B. **Episódios intrusivos no Arco de Ponta Grossa, determinados através de um estudo paleomagnético.** Rev. Bras. Geoc. 25 (1): 3-19 p, 1995.

REYDON, B. P.; PLATA, L. E. A.; BUENO, A. K.; ITRIA, A.; **A relação inversa entre a dimensão e o preço da terra rural.** IN: REYDON, B. P; CORNÉLIO, F. N. M; Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural NEAD. Brasília. 15 p. 2006.

REYDON, B. **Mercado de terras agrícolas e determinantes de seus preços no Brasil: um estudo de casos.** Tese de Doutorado (Economia), Unicamp, IE, Campinas, 322p. 1992.

RIBAS, O.; BEZERRA, M. **O estatuto da cidade e a construção da sustentabilidade das cidades brasileiras.** In: DISCUSSÃO SOBRE POLÍTICAS AMBIENTAIS E URBANAS, OAB, Brasília. 53p. 2003.

ROBAINA, L. E. de Souza.; TRENTIN, R.; NARDIN, Dionara De.; CRISTO, S. S. Vargas de. **Método e Técnicas Geográficas Utilizadas na Análise e Zoneamento Ambiental.** Book Geografia v.5. nº.2. indb 36. Belo Horizonte. 2009

RODRIGUES (2008) IN CARVALHO, C. N. de., RODRIGUES, J. e JACINTO, A. (Eds) **Geoturismo & Desenvolvimento Local.** Câmara Municipal de Idanha-a-Nova - UNESCO European and Global Geopark, 2008, 309p.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **A abordagem ambiental unifica as Geografias?** IN: MENDONÇA, Francisco; SAHR, Cicilian Luiza Lowen; SILVA, Márcia da. Espaço e Tempo: complexidades e desafios do pensar e do fazer geográfico. Curitiba: ADEMAN, 166-180 p. 2009.

RODRIGUES, J. C. e CARVALHO, C. N. de. **Património geológico no Geopark Naturtejo: base para uma estratégia de geoturismo.** Revista Eletrônica de Ciências da Terra – VIII Congresso Nacional de Geologia, V. 18, n. 11, 2010. Disponível em: <http://e-terra.geopor.pt/>. Acesso em: 21 de julho de 2018.

ROSTIROLLA, S. P.; ASSINE M. L.; FERNANDES, L. A.; ARTUR P. C. **Reativação de paleolineamentos durante a evolução da Bacia do Paraná – O exemplo do alto estrutural de Quatiguá.** Revista Brasileira de Geociências 30(4): 639-648p., 2000.

ROSS, J. L. S. **Análises e síntese na abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental.** Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n. 9, 11p. 1995.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 208 p. 2006.

RUHOFF, A.L; **Diagnóstico ambiental do município de Sinimbu (RS): A ação dos agentes transformadores na construção da paisagem**. Revista Geografares, nº3. Vitória. Jun. 57-67 p. 2002.

SAUER, C. O. **A morfologia da paisagem**. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Org.). Paisagem, tempo e cultura. Rio de Janeiro: EDUERJ. p. 12-75.1998.

SANTOS, L. Dos; SANTOS, T. Dos; CARVALHO, J. L. F; **Meio Ambiente e Ecologia na História do Pensamento Econômico: Contribuições para o Campo da Gestão Ambiental**. VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 1-15 p. 2010.

SERRA, E. **A colonização empresarial e a repartição da terra agrícola no Paraná moderno**. Boletim de Geografia, Maringá, n.1, p.49 -59, 1993.

SERRA, E.,. **Reflexões sobre a Origem da Crise Agrária no Norte do Paraná**. Boletim de Geografia, Univ. Estadual de Maringá, 19(1): 45-58 p. 2001.

SILVA, João dos Santos V. da.,. **Análise multivariada em zoneamento para planejamento ambiental. Estudo de caso: bacia hidrográfica do alto rio Taquari MS/MT**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Agrícola. 332 p. Dezembro de 2003.

SORDI, M.V.de.; FORTES, E. **Caracterização Granulométrica dos Depósitos de uma Vertente em Borda Limítrofe como Suporte à Compartimentação Local da Paisagem**. Rev. Bras. de Geografia Física. v. 7, nº2, 403-416p. 2014.

SOTCHAVA, Victor. **O estudo de geossistemas**. Instituto de Geografia. Universidade de São Paulo. São Paulo: Ed. Lunar, 11 p. 1977.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **A prisão e a Ágora: Reflexões em torno da democratização do planejamento e gestão das cidades**. Rio de Janeiro Bertrand Brasil. 632 p. 2006

SOUZA, M. J. N. de.; CARVALHO, G. M. B. S. (Coord.) **Compartimentação geoambiental do Estado do Ceará**. Fortaleza: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, 37 p. 2009.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: Riani Costa, 27 p. 2000.

STRUGALE, Michael.; ROSTIROLLA, Sidnei Pires; MANCINI, Fernando e PORTELA FILHO, Carlos Vieira. **Compartimentação Estrutural das Formações Pirambóia e Botucatu na Região de São Jerônimo da Serra, Estado do Paraná**. Rev. Bras. de Geociências, vol. 34, p.303-316 p. 2004.

SUGUIO Kenitiro. **A importância da Geomorfologia em Geociências e Áreas Afins**. Revista Brasileira de Geomorfologia, Volume 1, Nº1 Universidade de São Paulo- Instituto de Geociências. 80-87 p. 2000

TRENTIN, R. **Definições de unidades geoambientais na Bacia Hidrográfica do rio Itu- Oeste do Rs**. Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, RS, 142 p. 2007.

USHER, M. B. **Landscape Character. Perspectives on Management and Change**. The Stationery Office, Scottish Natural Heritage and Macaulay Land Use Research Institute, Edinurg. 189-203 p. 1999.

VÁZQUEZ, J. **Territorio y Recursos Naturales: situación, articulación y tendencias**. In: GARCIA DELGADO. **España, economía: ante el siglo XXI**. Madrid: Alianza Editorial, p. 31-57. 1999.

VITTE, A. C.; **O desenvolvimento do conceito de paisagem e a sua inserção na geografia física**. *Mercator* - Revista de Geografia da UFC [On-line], 11p. 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273620627008>> Acesso em: 11 de julho de 2017.

WASHER, D. **European Landscape Character Areas—Typologies, cartography and indicators for the assessment of sustainable landscapes**. Final ELCAI Project Report. Nitra, Slovakia: Landscape Europe. 5-30 p. 2005

YÁZIGI, E. **A alma do lugar: turismo, planejamento e cotidiano em litorais e montanhas**. São Paulo: Ed. Contexto, 301p. 2001