

**Universidade Federal do Rio de Janeiro**

**AS UNIDADES DE PAISAGEM DO COREDE NORTE/RS**  
**Contribuição metodológica para o entendimento da rede**  
**de cidades pequenas**

**Andréia Saúgo**

**2020**





UFRJ

**AS UNIDADES DE PAISAGEM DO COREDE NORTE/RS**  
**Contribuição metodológica para o entendimento da rede**  
**de cidades pequenas**

Andréia Saúgo

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura - PROARQ, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências da Arquitetura, Linha de Pesquisa Cultura, Paisagem e Ambiente Construído.

Orientadora:

Prof. Dra. Andrea Queiroz da Silva Fonseca Rego

Rio de Janeiro

Dezembro de 2020





**AS UNIDADES DE PAISAGEM DO COREDE NORTE/RS**  
**Contribuição metodológica para o entendimento da rede**  
**de cidades pequenas**

Andréia Saúgo

Orientadora Prof. Dra. Andréa Queiroz da Silva Fonseca Rego

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura - PROARQ, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências da Arquitetura, Linha de Pesquisa Cultura, Paisagem e Ambiente Construído.

Aprovada por:

Presidente, Prof. Dra. Andrea Queiroz da Silva Fonseca Rego

PROARQ – Programa de Pós-graduação em Arquitetura

Prof. Dra. Vera Regina Tângari

PROARQ – Programa de Pós-graduação em Arquitetura

Prof. Dra. Maria Angela Dias

PROARQ – Programa de Pós-graduação em Arquitetura

Prof. Dra. Virgínia Maria Nogueira de Vasconcellos

PROARQ – Programa de Pós-graduação em Arquitetura

Prof. Dra. Noêmia de Oliveira Figueiredo

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dra. Danielly Aliprandi

Instituto Federal Fluminense

Rio de Janeiro  
Dezembro de 2020

### CIP - Catalogação na Publicação

SS255u Saúgo, Andréia  
As unidades de paisagem do COREDE Norte/RS:  
contribuição metodológica para o entendimento da rede  
de cidades pequenas / Andréia Saúgo. -- Rio de  
Janeiro, 2020.  
352 f.

Orientadora: Andréa Queiroz da Silva Fonseca  
Rego.

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio  
de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2020.

1. Paisagem cultural. 2. Atividades antrópicas.  
3. Processos geobiofísicos. 4. Interescalaridade. 5.  
Percurso comentados. I. Rego, Andréa Queiroz da  
Silva Fonseca, orient. II. Título.

**RESUMO****AS UNIDADES DE PAISAGEM DO COREDE NORTE/RS**  
Contribuição metodológica para o entendimento da rede de cidades pequenas

Andréia Saúgo

Orientadora Prof. Dra. Andréa Queiroz da Silva Fonseca Rego

Resumo da Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências da Arquitetura.

A paisagem é entendida como um conjunto de elementos constituídos pelo suporte geobiofísico e pelas atividades antrópicas resultantes dos valores e anseios humanos. Esta pesquisa propôs identificar e analisar as unidades de paisagem de um recorte geográfico ao Norte do Estado do Rio Grande do Sul (Corede Norte), através dos processos geobiofísicos, sociais e culturais e das inter-relações estabelecidas entre o espaço rural e o espaço urbano das cidades pequenas. Os métodos aplicados no estudo de caso foram: revisão bibliográfica, procedimentos cartográficos, análise de agrupamento, percursos comentados, passeios sonoros, leitura visual e estímulos cromáticos. As análises demonstraram que a região é diversa no âmbito da paisagem estrutural, quanto aos processos geobiofísicos, e, por isso, há necessidade de conformar unidades de paisagem diferentes daquelas instituídas pelo Estado. Os efeitos antrópicos na paisagem têm relação com os processos socioeconômicos que se desenvolvem no território, sendo que esses atuam em diferentes escalas espaciais e temporais, produzindo efeitos diretos sobre a estrutura física da paisagem. A partir das dimensões cultural e ambiental foi possível definir uma rede de paisagem cultural, como uma proposta de integração entre as paisagens estruturantes e antrópicas. Foi constatado que a paisagem está refletida nos dados socioeconômicos. Nas cidades pequenas, a população encontra sustento nas atividades agrícolas, o que explica o maior número de residentes no campo. Ocorrem significativas diferenças entre a paisagem da porção Norte e da porção Sul da área de estudo, ocasionadas pelas condições geobiofísicas, com destaque para a forma urbana e para as distintas interações entre as unidades de paisagem cultural e o espaço rural e urbano.

Palavras-chave: Paisagem cultural; Atividades antrópicas; Processos geobiofísicos; Interescalaridade; Percursos comentados.

Rio de Janeiro  
Dezembro de 2020



**ABSTRACT****THE LANDSCAPE UNITS OF THE COREDE NORTE / RS**  
Methodological contribution to the understanding of the small cities network

Andréia Saúgo

Orientadora Prof. Dra. Andréa Queiroz da Silva Fonseca Rego

*Abstract* da Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências da Arquitetura.

The landscape is understood as a set of elements constituted by the geobiophysical support and anthropic activities resulting from human values and desires. This research proposed to identify and analyze the landscape units of a geographic section located at the northern part of the Rio Grande do Sul state (Corede Norte), Brazil. The units were analyzed by means of the geobiophysical, social, and cultural processes and the interrelationships established between the rural and urban spaces of small cities. The methods applied in the case study were the bibliographic review, cartographic procedures, cluster analysis, commented paths, sound tours, visual reading, and chromatic stimuli. The analyzes show that the region is diverse in terms of the structural landscape and geobiophysical processes. Therefore, there is a need to form landscape units, which differ from those instituted by the State. The anthropic effects on the landscape are related to the socio-economic processes been developed in the territory, which act in different spatial and temporal scales, thereby producing direct effects on the physical structure of the landscape. From the cultural and environmental dimensions, it was possible to define a network of cultural landscapes as a proposal for integrating structural and anthropic landscapes. The research found that the landscape is reflected in the socioeconomic data. In small towns, the population finds support in agricultural activities, thus explaining the larger number of residents in the countryside. There are significant differences between the northern and southern parts of the landscape in the study area. These differences were caused by geobiophysical conditions, emphasizing the urban form and the distinct interactions between the cultural landscape units and the rural and urban spaces.

Keywords: Cultural landscape; Anthropic activities; Geobiophysical processes; Interscalarity; Commented paths.

Rio de Janeiro  
Dezembro de 2020



# Agradecimentos

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desta tese.

Em especial, ao Roberto e à Estella, pelo amor, compreensão e companheirismo de todas as horas.

Aos meus pais pelas palavras de apoio e incentivo.

Às amigas Ana Luiza Valadão, Ângela Favaretto, Daiane Valentini, Melissa Mattos e Renata Goettems pelo carinho e incentivo, pela companhia na estrada e por toda ajuda.

À professora Andrea Queiroz, pela afetuosidade, compreensão e colaboração com esta tese.

Às professoras que participaram da banca avaliadora, pela leitura e contribuições prestadas.

Aos professores do PROARQ/UFRJ que participaram do Dinter UFRJ/UFS, principalmente aqueles com quem cursei as disciplinas do doutorado, Prof. Ana Amora, Prof. Andrea Queiroz, Prof. Leopoldo Bastos, Prof. Marcos Silvano, Prof. Paulo Rheingantz e Prof. Vera Tângari.

À UFS pela viabilização do Dinter.

À Capes pelo apoio financeiro que possibilitou a execução da pesquisa.





# Sumário

LISTA DE FIGURAS .....	XVII
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	XXI
<b>CAPÍTULO I</b> <b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO II</b> <b>BASE TEÓRICA .....</b>	<b>37</b>
2.1 PAISAGEM CULTURAL.....	37
2.2 TERRITÓRIO E LUGAR.....	45
2.3 REDE URBANA E PAISAGEM RURAL BRASILEIRA.....	47
2.4 O CONCEITO DE CIDADE PEQUENA .....	54
2.5 A PAISAGEM DA CIDADE PEQUENA.....	61
<b>CAPÍTULO III</b> <b>PROCEDIMENTOS E MÉTODOS.....</b>	<b>69</b>
3.1 PROCEDIMENTOS CARTOGRÁFICOS.....	71
3.1.1 <i>A delimitação das unidades de paisagem</i> .....	72
3.1.2 <i>Método de agrupamento</i> .....	74
3.1.3 <i>Interescalaridade</i> .....	77
3.2 PESQUISA DE CAMPO .....	78
3.2.1 <i>Definição dos percursos</i> .....	78
3.2.2 <i>Percursos comentados</i> .....	80
3.2.3 <i>Passeios sonoros</i> .....	83
3.2.4 <i>Leitura visual</i> .....	87
3.2.5 <i>Estímulos cromáticos</i> .....	89
3.3 ESTUDO DE CASO.....	96
<b>CAPÍTULO IV</b> <b>A PAISAGEM ESTRUTURAL .....</b>	<b>105</b>
4.1 ELEMENTOS DA PAISAGEM ESTRUTURAL DO COREDE NORTE .....	107
4.1.1 <i>Clima</i> .....	107
4.1.2 <i>Geologia</i> .....	110
4.1.3 <i>Hidrologia</i> .....	111
4.1.4 <i>Hipsometria</i> .....	118
4.1.5 <i>Fisiografia</i> .....	119
4.1.6 <i>Solos</i> .....	122
4.1.7 <i>Declividades</i> .....	124
4.1.8 <i>Vegetação</i> .....	125
4.1.9 <i>Fauna</i> .....	132
4.2 UNIDADES DE PAISAGEM ESTRUTURAL PROPOSTAS PARA O COREDE NORTE.....	137

4.2.1	<i>Diagnóstico</i> .....	137
4.2.2	<i>Caracterização das Unidades de Paisagem propostas</i> .....	146
4.3	SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	157
<b>CAPÍTULO V A PAISAGEM ANTRÓPICA .....</b>		<b>163</b>
5.1	ELEMENTOS ANTRÓPICOS DO COREDE NORTE .....	165
5.1.1	<i>Aspectos demográficos e indicadores sociais</i> .....	165
5.1.2	<i>Sítios arqueológicos</i> .....	170
5.1.3	<i>Comunidades tradicionais</i> .....	172
5.1.4	<i>A rede urbana</i> .....	175
5.1.5	<i>Infraestrutura de transportes</i> .....	178
5.1.6	<i>Uso do solo</i> .....	180
5.1.7	<i>Produção econômica</i> .....	183
5.1.8	<i>Turismo</i> .....	185
5.2	AS UNIDADES DE PAISAGEM ANTRÓPICA IDENTIFICADAS .....	190
5.2.1	<i>Diagnóstico</i> .....	190
5.2.2	<i>Caracterização das Unidades de Paisagem identificadas</i> .....	197
5.3	SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	202
<b>CAPÍTULO VI A PAISAGEM CULTURAL .....</b>		<b>209</b>
6.1	AS UNIDADES DE PAISAGEM CULTURAL PROPOSTAS PARA O COREDE NORTE .....	211
6.1.1	<i>O processo de delimitação</i> .....	211
6.1.2	<i>Caracterização das unidades de paisagem cultural propostas para o Corede Norte</i> .....	212
6.2	RECONHECIMENTO DAS UNIDADES DE PAISAGEM CULTURAL PROPOSTAS PARA O COREDE NORTE	229
6.3	SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	247
<b>CAPÍTULO VII CIDADES PEQUENAS NA PAISAGEM CULTURAL DO COREDE NORTE.....</b>		<b>253</b>
7.1	A DINÂMICA DA REDE DAS CIDADES PEQUENAS DO COREDE NORTE .....	255
7.2	A LOCALIZAÇÃO DAS CIDADES PEQUENAS NAS UNIDADES DE PAISAGEM CULTURAL DO COREDE NORTE .....	259
7.3	LIMITE E FORMA URBANA DAS CIDADES PEQUENAS.....	265
7.3.1	<i>Viadutos</i> .....	273
7.3.2	<i>Sertão</i> .....	277
7.3.3	<i>Erval Grande</i> .....	281
7.3.4	<i>Aratiba</i> .....	285
7.3.5	<i>Barra do Rio Azul</i> .....	289
7.3.6	<i>Campinas do Sul</i> .....	293
7.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	297
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>		<b>303</b>
SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS .....		304

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>309</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>329</b>
APÊNDICE 1.....	331
APÊNDICE 2.....	339
APÊNDICE 3.....	341
APÊNDICE 4.....	345



# Lista de figuras

<i>Figura 1 - Localização do Corede Norte no Estado do Rio Grande do Sul .....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 2 - Métodos utilizados e respectivas escalas de análise .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 3 - Classificação através da divisão lógica e do agrupamento .....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4 - Exemplo de clusters possíveis conforme interações de duas a sete classes de saída .....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 5 - Cartografia, exemplos para a escala macro (Corede Norte) e escala micro (cidade pequena).....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 6 - Mapa dos percursos terrestres realizados .....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 7 - Aspectos de análise dos percursos comentados.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 8 - Estrutura de análise da paisagem sonora.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 9 - Formas de registro realizados na pesquisa de campo.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 10 - Luminosidade, saturação e tonalidade .....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 11 - Exemplo da extração de 15 cores de uma imagem fotográfica.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 12 - Mapa das Regiões Funcionais de Planejamento do RS e seus respectivos Coredes.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 13 - Municípios que fazem parte do Corede Norte.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 14 - Precipitação média anual no RS .....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 15 - Temperatura média anual.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 16 - Dados climáticos da região de estudo .....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 17 - Unidades geológico-ambientais do Corede Norte.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 18 - Sub-bacias que fazem parte do Corede Norte.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 19 - Tipo de manancial utilizado no abastecimento urbano de água em 2010.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 20 - Poços existentes no Corede Norte para extração de água subterrânea .....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 21 - Mapa hipsométrico do Corede Norte.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 22 - Regiões fisiográficas do Corede Norte .....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 23 - Domínio de colinas dissecadas e morros baixos.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 24 Domínio de morros e serras baixas.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 25 - Planalto e vales encaixados.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 26 - Tipos de solo no Corede Norte.....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 27 - Conformação do território observando a declividade .....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 28 - Declividades em graus .....</i>	<i>125</i>
<i>Figura 29 - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no RS, com destaque para a área de estudo .....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 30 - Unidades de vegetação do Corede Norte.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 31 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista - FOM (Mata de Araucária).....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 32 - Perfil esquemático da Estepe do Brasil Meridional (Campos Gerais).....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 33 - Perfil esquemático da Floresta Estacional Decidual – FED .....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 34 - Categorias da Lista Vermelha da IUCN (versão 3.1).....</i>	<i>132</i>

<i>Figura 35 - Unidades de Paisagem Natural definidas pelo Estado, em destaque a região de estudo</i> .....	138
<i>Figura 36 - Planos de informações utilizados no método de agrupamento para UPs estrutural</i> .....	140
<i>Figura 37 - UPNs instituídas pelo Estado para o Corede Norte</i> .....	142
<i>Figura 38 - Resultado obtido através do método de agrupamento, para os elementos estruturantes.</i> .....	142
<i>Figura 39 - UPs estrutural propostas para o Corede Norte.</i> .....	142
<i>Figura 40 - Imagem da UP1 Planaltos, Município de Gaurama, RS</i> .....	146
<i>Figura 41 - Imagem da UP2 Transição, Município de Charrua, RS, transição entre morros e planalto</i> .....	147
<i>Figura 42 - Imagem da UP2 Morros e serras baixas, município de São Valentim, RS</i> .....	148
<i>Figura 43 - Imagem da UP3 Coxilhas, Município de Quatro Irmãos, RS</i> .....	149
<i>Figura 44 - Imagem da UP4 Rio Uruguai e morros aluviais, município de Itatiba do Sul, RS</i> .....	150
<i>Figura 45 - Imagem da UP5 Platôs, município de Erval Grande, RS</i> .....	151
<i>Figura 46 - Imagem da UP6 Vales encaixados, município de Entre Rios do Sul, RS</i> .....	152
<i>Figura 47 - Taxa média geométrica de crescimento anual 2000-2010 por Corede</i> .....	165
<i>Figura 48 - Taxa média de crescimento populacional por município do Corede Norte no período 2000-2010</i> ..	165
<i>Figura 49 - Estimativa da taxa de crescimento populacional para o Corede Norte no período 2010-2017</i> .....	168
<i>Figura 50 - Idese por município do Corede Norte em 2016</i> .....	169
<i>Figura 51 - Sítios arqueológicos do Corede Norte cadastrados no Iphan</i> .....	171
<i>Figura 52 - Localização das Terras Indígenas do Corede Norte</i> .....	174
<i>Figura 53 - Nível de hierarquia e centralidade dos municípios da RF9, com destaque para o Corede Norte</i> .....	177
<i>Figura 54 - Modais de transporte do Corede Norte</i> .....	179
<i>Figura 55 - Estação ferroviária de Marcelino Ramos</i> .....	180
<i>Figura 56 - Uso do solo no Corede Norte</i> .....	181
<i>Figura 57 - Adequabilidade de uso do solo para agricultura no Corede Norte</i> .....	181
<i>Figura 58 - Principais produtos do VAB da agropecuária (2012-2015)</i> .....	184
<i>Figura 59 - Produto Interno Bruto per capita em 2015</i> .....	185
<i>Figura 60 - Potencial turístico dos municípios</i> .....	187
<i>Figura 61 - Sítios arqueológicos, terras indígenas e Zona Tampão</i> .....	187
<i>Figura 62 - Unidades de Paisagem dos elementos antrópicos</i> .....	193
<i>Figura 63 - Apresentação de dança típica polonesa (2017) em Áurea/RS</i> .....	197
<i>Figura 64 - Área rural de Mariano Moro</i> .....	198
<i>Figura 65 - Usina Hidrelétrica Itá, Aratiba</i> .....	199
<i>Figura 66 - Terra Indígena Ligeiro, Charrua</i> .....	200
<i>Figura 67 - Área rural de Severiano de Almeida</i> .....	200
<i>Figura 68 - Estação ferroviária de Gaurama</i> .....	201
<i>Figura 69 - Área urbana de Faxinalzinho</i> .....	202
<i>Figura 70 - Planos de informação utilizados para obter as unidades de paisagem cultural</i> .....	213
<i>Figura 71 - Variação no número de classes de saída, de duas classes (a) a sete classes (f), utilizando o método de agrupamento K-means</i> .....	213

<i>Figura 72 - Unidades de paisagem cultural do Corede Norte</i> .....	214
<i>Figura 73 - UP1, Áurea, em 05/08/2020</i> .....	215
<i>Figura 74 - UP2, Ipiranga do Sul, em 09/08/2020</i> .....	216
<i>Figura 75 - UP3, Marcelino Ramos, em 02/08/2020</i> .....	217
<i>Figura 76 - UP4, Floriano Peixoto, em 03/08/2020</i> .....	218
<i>Figura 77 - UP5, Severiano de Almeida, em 08/08/2020</i> .....	219
<i>Figura 78 - UP6, Três Arroios, em 08/08/2020</i> .....	220
<i>Figura 79 - UP7, Rio Passo Fundo, Faxinalzinho, em 10/08/2020</i> .....	221
<i>Figura 80 - UP8, Faxinalzinho, em 10/08/2020</i> .....	222
<i>Figura 81 - UP9, Sertão, em 07/08/2020</i> .....	223
<i>Figura 82 - UP10, Viadutos, em 01/08/2020</i> .....	224
<i>Figura 83 - Rede de paisagem cultural</i> .....	232
<i>Figura 84 - Perfil da paisagem cultural (oeste – leste)</i> .....	262
<i>Figura 85 - Perfil da paisagem cultural (norte – sul)</i> .....	263
<i>Figura 86 - Análise de áreas adequadas para urbanização</i> .....	264
<i>Figura 87 - As interações da paisagem cultural com a forma urbana</i> .....	267
<i>Figura 88 - Símbolos lineares de interação</i> .....	272
<i>Figura 89 - Viadutos, área urbana, entorno rural e UP6 em destaque</i> .....	273
<i>Figura 90 - Viadutos, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	275
<i>Figura 91 - Sertão, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque</i> .....	277
<i>Figura 92 - Sertão, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	279
<i>Figura 93 - Erval Grande, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque</i> .....	281
<i>Figura 94 - Erval Grande, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	283
<i>Figura 95 - Aratiba, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque</i> .....	285
<i>Figura 96 - Erval Grande, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	287
<i>Figura 97 - Vista da cidade de Barra do Rio Azul</i> .....	289
<i>Figura 98 - Barra do Rio Azul, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	291
<i>Figura 99 - Área urbana de Campinas do Sul e sua relação com o espaço rural</i> .....	293
<i>Figura 100 - Campinas do Sul, relações UP cultural, cidade e rural</i> .....	295





# Lista de siglas e abreviaturas

Abas – Associação Brasileira de Águas Subterrâneas

ANA – Agência Nacional de Águas

Ascar – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural

CNA – Centro Nacional de Arqueologia

Corede – Conselho Regional de Desenvolvimento

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FED – Floresta Estacional Decidual

FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser/RS

Fepam – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS

Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FOM – Floresta Ombrófila Mista

Funai – Fundação Nacional do Índio

FZB – Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Idese – Índice de Desenvolvimento Socioeconômico

Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

Inmet – Instituto Nacional de Meteorologia

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Iphae – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Rio Grande do Sul

Iphan – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ISA – Instituto Socioambiental

IUCN - *International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species*

ONU – Organização das Nações Unidas

PEA – População Economicamente Ativa

PIB – Produto Interno Bruto

PM – Planalto Meridional

RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

RF – Região Funcional de Planejamento

Sema – Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio Grande do Sul

Siagas – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SPGG – Secretaria de Planejamento Governança e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul (2018)

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UHE – Usina Hidrelétrica

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UP – Unidade de paisagem

VAB – Valor Adicionado Bruto







São Valentim. Acervo da autora, 2020.



# CAPÍTULO I

## Introdução

---

*Compreende-se como parte da tarefa científica pensar possibilidades para o futuro. [...] Procura-se o conflito, o movimento, o que é e está deixando de ser. Enfim, procura-se captar o processo que conduz à transformação, uma vez que a forma da matéria é ser em movimento. (ENDLICH, 2009, p. 32).*

A questão principal deste trabalho de tese refere-se à compreensão da paisagem cultural do território do Conselho Regional de Desenvolvimento Norte (Corede Norte) e das cidades pequenas que o integram, frequentemente ignoradas no cenário acadêmico, de modo a respeitar e reconhecer essas localidades dentro da realidade regional.

Cidades pequenas têm sua estrutura e seu desenvolvimento socioespacial fortemente atrelados a um contexto estruturante maior, relacionado a fatores que atuam no território, se complementam e se modificam mutuamente, conformando uma estrutura denominada paisagem, intimamente associada à compreensão do espaço.

Deste modo, busca-se compreender a realidade das cidades pequenas a partir dos elementos que constituem a paisagem onde estão inseridas, posto que a paisagem é um arcabouço constituído por uma estrutura primária geobiofísica que conduz as dinâmicas ambientais e antrópicas de transformação do espaço.

Aqui, não se considera a ideia de que o espaço é produzido somente por questões ou tendências econômicas, pois estaríamos excluindo o processo de atuação social, tão importante nas cidades pequenas, como um transformador da paisagem. Portanto, considera-se que o tempo dispensado para o campo econômico, nesta tese, tem a duração e a profundidade consideradas suficientes para a apreensão dos aspectos mais significativos em questão.

Traços de subjetividade marcam a produção deste trabalho, visto que a pesquisadora é tomada como sujeito e objeto de estudo, sendo o conhecimento produzido também um autoconhecimento. A constante busca por elementos importantes para compreensão da realidade estudada, tornou-se um processo de reconhecimento das vivências pessoais. Nesse sentido, as proposições resultam de um olhar simultâneo sobre determinada diversidade de fatores que compõem a região de estudo.

O recorte geográfico de estudo localiza-se na Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, em uma porção conformada pelo Corede Norte (em vermelho na Figura 1), o qual faz parte da Região Funcional de Planejamento Nove (RF 9), na Mesorregião Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. O Corede Norte contém 32 municípios, dos quais 30 possuíam menos de 7mil habitantes no Censo de 2010 (IBGE, 2011a).

Figura 1 - Localização do Corede Norte no Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: elaborado pela autora (2018)

A pergunta que se coloca é: por que estudar as cidades pequenas? Parte de alguns estudos iniciais, onde foi possível verificar que a realidade regional do Corede Norte é semelhante à realidade brasileira, em relação às pequenas cidades. No Brasil, dos 5.570 municípios estabelecidos até o ano de 2010, cerca de 3.849 possuíam menos de 20 mil habitantes (IBGE, 2011a). Isso configura que 69% das cidades brasileiras possuíam até 20 mil habitantes. A Organização das Nações Unidas (ONU) considera urbano o agrupamento que apresenta mais de 20.000 habitantes (UN-HABITAT, 2016). A partir deste pressuposto, pode-se concluir que mais da metade das cidades brasileiras são aglomerações em áreas não consideradas urbanas.

Outros dados demonstram que, no Estado do Rio Grande do Sul, dos 497 municípios, 228 possuem até 5 mil habitantes, 108 possuem entre 5 e 10 mil habitantes, e, 68 municípios possuem entre de 10 e 20 mil habitantes (IBGE, 2011a). Ou seja, 81% dos municípios gaúchos possuíam menos de 20 mil habitantes no Censo de 2010. Neste cenário, as cidades pequenas são maioria e, por isso, merecem ser reconhecidas e estudadas.



Cabe aqui uma breve retrospectiva histórica para compreensão da ocupação do território. Alguns anos após o processo de colonização do Rio Grande do Sul, ocorreu a saída das novas famílias (filhos dos colonos e alguns novos colonos) da Região da Serra Gaúcha e Região Metropolitana, onde existiam cidades já estruturadas, pois a região já não abrigava mais as necessidades dos novos grupos familiares que se formavam. Essas famílias foram instaladas em outras regiões do Estado, sobretudo ao norte, o que propiciou a formação de uma rede urbana composta por muitos pequenos núcleos que supriam as necessidades das inúmeras pequenas propriedades rurais. Muitos índios Kaingang e alguns Guaranis já habitavam essa região. A colonização não foi algo pacífico e nem promissor para essas populações que passaram a viver à margem da sociedade que se instalou em áreas reservadas. Passadas algumas décadas, o declínio do campo afetou os pequenos núcleos urbanos quanto a aspectos funcionais, ocasionando a estagnação das cidades pequenas e a migração dos filhos e netos para centros maiores, inclusive, retornando para os centros de onde seus antecedentes migraram. Mais recentemente, o apoio técnico para a implantação de atividades diversificadas e a ampliação das possibilidades de financiamentos bancários para investimentos nas pequenas propriedades rurais tem freado a migração para centros urbanos maiores.

A ocupação do território do Corede Norte, principalmente após a chegada dos colonizadores, iniciou um processo de grandes mudanças da paisagem existente. As pessoas e suas atividades passaram a moldar a paisagem de modo abrangente e expansivo, através de ações sobrepostas no tempo e no espaço. Particularmente, dependentes da terra para subsistência, as cidades pequenas, de hoje, possuem nas atividades rurais um alto nível de interações com a paisagem.

Mesmo nas cidades pequenas, onde a malha urbana cresce de modo vagaroso, as paisagens sofrem transformações expressivas para atender as demandas da sociedade quanto à estrutura espacial. Essas interações entre forças naturais e culturais são constantes, considerando-se o espaço rural e o espaço urbano das cidades pequenas que interagem expressivamente através do contato direto do espaço rural com o espaço urbano. A intensificação agrícola é o fator que mais impactou, e ainda impacta, a paisagem das cidades pequenas.

Além da carência de estudos em relação às cidades pequenas, diante de todo o particular contexto que as envolve no que tange o espaço físico e as condições sociais, também se apresenta como justificativa para a elaboração desta tese, a insuficiência de estudos para desenvolver mecanismos de proteção da riqueza da biodiversidade que compõem a paisagem. E para isso, presume-se que uma forma de efetivar esses mecanismos pode ocorrer pela interligação entre as áreas com potencial interesse ecológico e cultural. Ademais, é importante a compreensão dos processos culturais, que são os principais agentes formadores da paisagem, para se ter uma efetiva preservação dos sistemas naturais, da biodiversidade e da vida como um todo.

Compreender as dinâmicas da paisagem regional pode esclarecer como ocorrem os processos de transformação do espaço através da atuação humana e possibilitar a criação de instrumentos de apoio ao planejamento do território, que sejam consoantes com a preservação dos elementos naturais e da cultura de seus habitantes.

Considera-se que essas paisagens, heterogêneas e multifuncionais, podem contemplar funções importantes para a preservação de diversos ecossistemas e para a biodiversidade característica da região, tão afetados pelo uso intensivo do solo para produção agrícola, sem que as atividades econômicas sejam prejudicadas.

Para a preservação da paisagem cultural, na perspectiva de seu desenvolvimento ocorrer de modo bem-sucedido, entende-se que são necessárias estratégias transdisciplinares de planejamento que devem ser desenvolvidas com a participação de pesquisadores, gestores públicos e sociedade. Vários são os agentes da sociedade que contribuem para a formação da paisagem e cada um exige demandas diferentes dela, por isso, é importante que as estratégias sejam respaldadas pela colaboração entre disciplinas (PALANG et al., 2005). Diante disso, coloca-se em estudo um leque abrangente de aspectos geobiofísicos e antrópicos, a fim de compreender a constituição da paisagem e possibilitar propostas de preservação e valorização dos seus elementos relevantes.

As dimensões que caracterizam a paisagem cultural e a abordagem desenvolvida neste trabalho são: (1) geobiofísica, aspectos geomorfológicos e biológicos, a paisagem estrutural; (2) uso do solo e da paisagem, a paisagem antrópica; e (3) valor e significado, a paisagem cultural, em si.

Assim, têm-se por hipótese que o conjunto de cidades pequenas existe para dar suporte ao rural, que a paisagem da região é criada a partir desse processo. Sendo o rural o maior agente promotor da paisagem, essas cidades se articulam através da paisagem territorial que este define. E, que as interações entre o espaço rural e o espaço urbano definem a paisagem cultural nas cidades pequenas.

O objetivo geral é identificar e analisar as unidades de paisagem do Corede Norte, por meio dos processos ecológicos, sociais e culturais e das inter-relações estabelecidas entre o espaço rural e o espaço urbano das cidades pequenas.

Os objetivos específicos são:

- a. compreender a constituição do território em estudo a partir da sua paisagem estruturante;
- b. analisar as modificações no território ocasionadas pelas ações humanas através dos processos culturais;
- c. analisar como se assenta a rede de cidades pequenas na paisagem cultural do território;

- d. investigar como ocorrem as interações espaciais entre o espaço rural e o espaço urbano das cidades pequenas a partir das diferentes unidades de paisagem cultural.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa adotando como método um Estudo de Caso, contudo não descarta a observância de dados quantitativos de modo complementar. Os procedimentos adotados são prioritariamente dois: (1) métodos cartográficos para representação e análise, e (2) pesquisa e documentação em campo, que correspondem às duas principais escalas de estudo, respectivamente, do território e do lugar, este percebido de modo cultural e sensorial.

O primeiro capítulo traz a justificativa do estudo, a hipótese de pesquisa, os objetivos e algumas reflexões iniciais sobre os conceitos a serem aprofundados ao longo dos demais capítulos.

O segundo capítulo traz a discussão teórica, aprofundando os principais temas abordados.

O conceito de paisagem abarca o entendimento da integração entre os agentes antrópicos e o meio biótico, define o contexto dinâmico da paisagem através do tempo (MCHARG, 1995; COSGROVE, 1998; SPIRN, 2000; RAPOPORT, 2003; GEERTZ, 2008; STEINER, 2008). Paisagem considerada um produto social e cultural, consequência de uma transformação humana coletiva no espaço (TARDIN, 2016), e também uma transformação a partir dos eventos naturais, possuindo “múltiplas camadas de significados” (COSGROVE, 1998) que oportunizam sua estruturação. Paisagem que representa a cultura de uma região que pode ser identificada no território através de variadas escalas espaciais, sendo seus significados uma identidade dos grupos culturais que a produziram.

Trabalha-se, também, com o conceito de território, quando este é fruto de ações políticas e também possuem uma dimensão na paisagem. O uso de mecanismos para definição do uso e ocupação do solo é um exemplo disso, assim como as legislações incidentes sobre a preservação de ambientes naturais. Esse aspecto se integra à compreensão de que a paisagem pode ser gerenciada, em relação às suas características físicas e simbólicas, posto que é uma expressão das ações humanas através da interação com os elementos naturais do espaço (ANTROP, 2006).

O conceito de cidades pequenas também é trabalhado no âmbito da paisagem cultural, entendendo que essas são matérias da construção humana, nem sempre no âmbito da coletividade, numa demonstração da relação do ser humano com as coisas e com o seu meio. A cidade surge por um fenômeno múltiplo com base na construção cultural do ser humano e da sociedade, na busca pelo sustento e domínio do espaço e da paisagem. As cidades pequenas constroem a paisagem e são igualmente construídas por ela.

Os procedimentos metodológicos foram elaborados a partir das atividades investigativas e de reconhecimento do território de estudo, dividindo-se em pesquisa bibliográfica e de campo, que contam com alguns métodos específicos de análise, os quais estão descritos no terceiro capítulo.

Busca-se, também, estudar os elementos que formam a paisagem estrutural, a fim de compreender como os processos ecológicos moldaram a paisagem do Corede Norte através do tempo e possibilitaram a existência do suporte territorial identificado hoje. Esse suporte é moldado pelas ações humanas ou é um limitador das intervenções humanas? Essa dinâmica é significativa para compreender os fatores que determinaram a localização das cidades pequenas no espaço. Tais elementos estão no quarto capítulo.

No quinto capítulo, os estudos focam no entendimento da paisagem antrópica como uma abordagem dos processos culturais que permeiam o território desde sua formação histórica, através das comunidades tradicionais. As cidades pequenas expressam a vulnerabilidade a que estão sujeitas diante do frágil contexto econômico em que se situam, assim como a formação socioespacial também reflete as interferências da densa rede urbana de cidades pequenas. O papel dos pequenos núcleos e das respectivas áreas rurais é explorado no contexto que movimenta essas cidades, suas formações socioespaciais e seus índices socioeconômicos como definidores da paisagem antrópica.

A definição das unidades de paisagem (UPs) cultural acontece a partir do reconhecimento dos processos socioambientais atuantes no território, considerando-se a paisagem estrutural e a paisagem antrópica. No sexto capítulo, essas unidades de paisagem são identificadas e analisadas. Mas, como as cidades pequenas se assentam nessas macro unidades de paisagem? Essa indagação é respondida através da investigação dos fatores que podem contribuir para o entendimento das questões socioespaciais que definem o viver no ambiente urbano e rural das cidades pequenas. A relevância dos dados levantados propiciou a constituição de uma rede denominada rede de paisagem eco cultural, que propõem uma integração territorial a partir de nós com relevante valor cultural e/ou ecológico.

Por fim, no sétimo capítulo, a cidade pequena, em si, é tomada como objeto de estudo, a partir de uma análise de seis cidades. Inicialmente, havia a necessidade de analisar as cidades pequenas, em uma escala menor, para que as análises não permanecessem em âmbito territorial. Assim, trabalha-se com um foco mais aproximado e específico quanto às interrelações das cidades pequenas e o espaço rural que as contorna e permeia. Toma-se o entendimento das UPs como áreas individuais e abrangentes, que contém vários sistemas atuantes, para identificar o modo como as UPs cultural “tocam” as cidades pequenas e penetram na malha urbana, salientando-se as possibilidades de reconciliação das cidades com os elementos naturais que as transpõem e que estão integrados a um sistema maior dentro do Corede Norte.











## CAPÍTULO II

# Base teórica

---

### 2.1 Paisagem cultural

Desde a formação do Planeta em que vivemos, a paisagem tem sido transformada pela ação de forças naturais. Um longo processo de mutações ocorreu, iniciado pelo clima, pelas formações geológicas e dos solos até a viabilização da vida através de microrganismos, com consequente surgimento das espécies de vegetais e animais que se desenvolveram ao longo de muitos séculos. Esses fatores constituíram uma paisagem primária. Essa paisagem primária é o que se define, aqui na pesquisa, como paisagem estrutural.

Com a capacidade de suportar as ações humanas no ambiente, a paisagem estrutural é a base, o suporte direto, é o espaço físico onde ocorrem as transformações da natureza e as modificações humanas, em um processo constante através do tempo.

O conceito de paisagem é debatido no meio acadêmico desde o final do século XVII, mostrando-se muito complexo de ser definido, tanto no âmbito científico quanto no senso comum (MELO FILHO, 2012) e abarca o entendimento da integração entre os agentes antrópicos e o meio biótico, os quais definem o contexto dinâmico da paisagem através do tempo (MCHARG, 1995; COSGROVE, 1998; SPIRN, 2000; RAPOPORT, 2003; GEERTZ, 2008; STEINER, 2008). Considerada um produto social e cultural, a paisagem é a consequência de uma transformação humana coletiva no espaço (TARDIN, 2016), e também uma transformação a partir dos eventos naturais, possuindo “múltiplas camadas de significados” (COSGROVE, 1998) que oportunizam sua estruturação.

Assim, o termo paisagem cultural foi introduzido como um conceito acadêmico na Europa, ao final do século XIX, por Friedrich Ratzel e, posteriormente, evoluído na literatura inglesa pelo geógrafo Carl Sauer, para representar todas as paisagens modificadas pela atividade humana (JONES, 2003; TIESKENS et al., 2017; CARVALHO; MARQUES, 2019). Desde a década de 1920, Sauer definiu a paisagem geográfica como o espaço que apresenta uma associação de formas físicas e culturais, base para diversos conceitos de diferentes autores (MAGNOLI, 2006; SILVA et al., 2007; SCHLEE et al., 2009; MELO FILHO, 2012; PLIENINGER et al., 2015; SIMENSEN; HALVORSEN; ERIKSTAD, 2018; CARVALHO; MARQUES, 2019).

O termo – paisagem cultural - parece redundante, pois se considera que toda paisagem seja cultural devido à atuação humana no território e, por isso, o termo 'cultural' foi dissociado de seu significado clássico por determinado período, sendo resgatado em 1992 pela Unesco, através da introdução da paisagem cultural como bem patrimonial (MELO FILHO, 2012; TIESKENS et al., 2017; CARVALHO; MARQUES, 2019).

Neste contexto, a natureza não pode ser vista como algo separado da cultura (WATERTON, 2005), pois o ser humano atua como o grande manipulador da natureza, como ser superior, através da autonomia generalizada que pensa possuir. A paisagem é então entendida como o resultado da atuação do ser humano na natureza, de suas relações e de seus valores para com cada um dos fundamentos que sustentam o meio ambiente (MCHARG, 1995; COSGROVE, 1998; SPIRN, 2000).

Atualmente, as definições de paisagem cultural abrangem uma compreensão holística das relações entre o ser humano e a natureza, com base em processos e dinâmicas que transcorrem em determinado tempo e espaço (MELO FILHO, 2012; CARVALHO; MARQUES, 2019; SCHULP et al., 2019). “As paisagens não apenas têm uma realidade física, mas também mental, social e cultural” (PALANG et al., 2005, p. 04).

Para além disso, a paisagem cultural desempenha uma ponte entre as pessoas e os serviços ecossistêmicos culturais, destacando-se valiosos aspectos, como a apreciação estética, a identidade cultural e o senso de pertencimento para os moradores locais (WATERTON, 2005; TUAN, 2012; TIESKENS et al., 2017).

No caminho para o entendimento teórico de paisagem cultural, buscou-se a organização dos conceitos que, de fato, contribuem para a construção da pesquisa. O entendimento sistêmico da paisagem é fundamental para que, no processo de construção de categorias, elas sejam realmente entendidas de modo indissociável, partes do todo, que interagem entre si. A paisagem como linguagem, pode ser lida e interpretada em suas diferentes linhas e entrelinhas, analisada de modo morfológico, sintático, léxico ou semântico, com o uso das mais diferentes ferramentas e em diversas escalas. E, por fim, a paisagem como identidade e patrimônio a ser reconhecida e valorizada como um elemento estruturador e estratégico para o planejamento regional.

### **Paisagem como sistema**

Os atributos da paisagem cultural evoluem e se modificam no espaço ao longo da história, através de interações dinâmicas, ocasionadas por distintos processos naturais que modificam a superfície terrestre e por diversas ações humanas associadas a sistemas socioculturais, econômicos, políticos e tecnológicos (SPIRN, 2000; STEINER, 2008; MANOSSO, 2013), que, em cadência, promovem uma evolução contínua da paisagem cultural.

A difusão de conhecimentos e o compartilhamento de práticas e experiências desenvolveram o que então Magnoli (2006) definiu como *sistemas culturais*<sup>1</sup>, a partir dos quais há o desencadeamento de uma série de atividades – compreendendo trabalho, lazer e a necessidade de se alimentar – que passam a necessitar de espaço físico para ocorrerem, mesmo que cada espaço seja utilizado temporariamente, em um processo sazonal (como no caso da produção agrícola). O entendimento do funcionamento do espaço e a sua utilidade cria uma série de relações entre o indivíduo e o lugar. Com o tempo, surgem novas percepções do espaço, que são carregadas de memórias, imagens, experiências vividas, pensamentos e emoções. É assim que a noção de pertencimento a um lugar começa a ter significado.

As interações entre o ser humano, os grupos e a sociedade com o espaço, no que diz respeito ao ambiente em que se interfere, ocasionam um processo de transformação contínua e permanente, por meio da apropriação dos recursos da natureza.

A paisagem é lida conforme o tempo, o lugar e a sociedade em que se dá essa leitura; porém, é da natureza do homem criar referências, não meramente objetivas, ao pensar, imaginar, sentir, significar e dar valor às coisas do mundo; por esse processo, não só subjetivo e objetivo se entrelaçam, mas também se iluminam as diferenças, as diversidades culturais e valores da subjetividade (MAGNOLI, 2006a, p. 147).

Percebe-se que a paisagem ocupa um lugar central nesse sistema cultural e para entendê-la é preciso interpretar as partes que compõem o sistema. Deste modo, pode-se “considerar que a paisagem é objetiva: por possuir elementos concretos, ao mesmo tempo em que é subjetiva: composta de múltiplos significados e processos, interpretados em função da leitura realizada” (MELO FILHO, 2012, p. 37).

Composta por formas integrantes e interdependentes, a paisagem cultural é constituída por um sistema vivo e dinâmico, que se encontra em constante processo de desenvolvimento e substituição (MCHARG, 1995; SILVA et al., 2007). Ela é resultado da ação humana e das forças naturais que atuam sobre o espaço, sendo assim considerada um sistema, onde distintos esforços atuam moldando a paisagem (COSGROVE, 1998; KOHLSDORF, 2001; PLIENINGER; BIELING, 2012a; PINTO-CORREIA; KRISTENSEN, 2013). Na pesquisa da paisagem, um fator importante que conecta as ciências naturais e aquelas orientadas para o ser humano é o relacionamento mútuo

---

<sup>1</sup> Termo utilizado por Magnoli (2006) para definir o conjunto de relações criadas pelo ser humano, os outros e o meio, a partir das trocas realizadas em sociedade (pág. 145).

entre as pessoas e a paisagem: os grupos sociais não apenas influenciam as paisagens, mas também são influenciados por elas.

Mesmo sendo considerada um sistema, a paisagem cultural também é uma unidade, pois é constituída por atributos que mantêm inter-relações entre si e que a distinguem de outras unidades, sendo composta por determinada aparência que a torna única e, assim, portadora de diferentes valores dentro de um conjunto de paisagens (SILVA et al., 2007).

### **Paisagem como linguagem**

Ao partir de uma teoria hierárquica, de modo a identificar padrões de paisagem para áreas homogêneas, Forman (1995) apresenta a ideia da paisagem como um mosaico, estruturada por elementos espaciais de origem natural ou humana que constituem manchas, corredores e matriz, contribuindo para a definição das unidades de paisagem. As contribuições de Forman são relevantes para o estudo da paisagem, todavia, o autor não aborda os aspectos sociais e subjetivos que compõem esses padrões de paisagens.

Alguns autores realizam a categorização com enfoque principalmente nos atributos físicos da paisagem (CABRAL; SOUZA, 2005; SILVA et al., 2007) e estipulam categorias de atributos para a paisagem cultural, dentre as quais se destaca: aspectos físicos, contemplam as características geomorfológicas, solo, relevo, clima e hidrologia; aspectos biológicos, contemplam a cobertura vegetal e espécies da fauna; e, aspectos antrópicos, contemplam os resultados da ação humana.

Para Sauer (apud CARVALHO; MARQUES, 2019), a paisagem cultural é estabelecida pelas ações de grupos culturais a partir de uma paisagem natural. E determina que, a cultura é o ator, a paisagem natural é o meio e a paisagem cultural é o efeito. Obviamente, quanto mais modificada a paisagem primária pela ação humana, pode-se dizer que mais cultural ela é, tomando-se o exemplo das cidades. O surgimento das áreas agricultáveis tornou mais evidente a modificação humana da paisagem e aliadas aos assentamentos humanos formam um único sistema cultural de ocupação do território, que se desenvolve em diferentes escalas e em diferentes níveis de impacto na paisagem estrutural.

Atualmente, diante do avanço da ocupação do Planeta pela ação humana, pode-se dizer que pouco ou quase nada resta de paisagem primária (estrutural) em seu “estado original”(RAPOPORT, 2003). Conforme esse autor, mesmo as paisagens chamadas de naturais podem ter sido modificadas pela ação humana, como é o caso das áreas de reflorestamento que utilizam espécies exóticas. Essa paisagem primária, na realidade, é paisagem cultural, mesmo que composta prioritariamente por elementos naturais. Então, os elementos que compõem a paisagem cultural

são muito variáveis e o que os diferencia são os níveis de modificações que geram na paisagem estrutural.

Na Ecologia da Paisagem, Antrop (2000) traz uma perspectiva holística de análise, abordando as estruturas complexas de difícil compreensão, falando especificamente da transição entre áreas urbanas e rurais. O autor aponta que a estrutura espacial da paisagem é dependente do sistema ecológico atuante e que as mudanças realizadas no ambiente natural irão repercutir em complexas alterações para o ecossistema instalado. Ao se considerar as áreas urbanizadas, percebe-se um processo complexo de difusão espacial, onde o rural é transformado em urbano, “resultando em mudanças físicas e observáveis nos padrões da paisagem” (ANTROP, 2000, p. 258). O autor ainda comenta que as condições geográficas e geopolíticas de uma região condicionam a forma de difusão das cidades e isso define uma ampla variedade de paisagens e cidades. Todavia, ao considerar a urbanização em si, percebe-se uma tendência à fragmentação espacial e à uniformidade da paisagem.

Spirn, em 1998, apresenta a “linguagem da paisagem”, a qual a autora identifica como um conjunto composto por processos, materiais, estrutura, forma, tamanho, espaço, função, memória e movimento, como características dessa linguagem, fazendo uma analogia à linguagem verbal, matemática, gráfica, musical e outras. Para a autora, a paisagem compreende um espectro de escalas, que raramente é autossuficiente, mas sim contínua, pois torna-se “conectada a outras paisagens distantes pelo movimento do ar, terra, água, e organismos vivos, incluindo humanos” (SPIRN, 1988, p. ii). Ainda tratando das escalas da paisagem, na abordagem da linguagem da paisagem, a autora complementa: “Existem paisagens dentro de paisagens dentro de paisagens. Cada característica da paisagem é um todo e parte de um ou mais todos maiores [...]” (SPIRN, 2000, p. 18).

O estudo de Tieskens et al. (2017) define três dimensões para a paisagem cultural, a partir das ações humanas e do significado da paisagem: intensidade do manejo do solo e uso da paisagem; estrutura da paisagem e elementos que refletem o uso; valor e significado, percepção da paisagem.

As formas de categorização apresentadas acima são bastante diversas. Entende-se que, neste trabalho, a aglutinação dessas categorias é importante, pois, conforme observado preliminarmente, o uso do solo é condicionado às características físicas dos elementos que compõem a estrutura da paisagem, principalmente relevo e solo, os quais definem o manejo e o uso da paisagem. O uso do solo é reflexo de uma adaptação humana às condições dadas pelo território (PLIENINGER; BIELING, 2012b). Assim, na conjuntura dos elementos que participam da paisagem cultural, os aspectos físicos e biológicos, que definem a intensidade de uso do solo, são condutores das atividades econômicas e do tipo de produção econômica desenvolvida no

território. A estrutura da paisagem e os elementos que refletem o seu uso pela ação humana são reflexos da infraestrutura disponível e da estruturação do território em que está inserida.

A presença humana e sua atuação no espaço pode contribuir para a riqueza e diversidade da paisagem, podendo favorecer os valores relacionados à biodiversidade da região. As paisagens culturais, associadas aos serviços ecossistêmicos culturais, podem fortalecer as atividades de turismo e lazer, como já é observado nos roteiros turísticos existentes na região de estudo, onde é possibilitado ao visitante a imersão em atividades relacionadas à cultura local, sobretudo, aquelas referentes às práticas cotidianas das pequenas propriedades rurais.

### **Paisagem como identidade**

O papel que a paisagem desempenhou e desempenha na vida da comunidade, como fonte de alimentos, espaços recreativos, de liberdade e espiritualidade, reforça o senso de lugar, ou o senso de pertencimento, que é claramente visualizado na paisagem através das marcas da vida comunitária e individual (WATERTON, 2005; TUAN, 2012). A percepção da paisagem, ou do lugar, pelo indivíduo é condicionada ao movimento, à seleção e à transformação das informações captadas pelos sentidos (KOHLSDORF, 2001). Muitas pessoas se identificam com o lugar onde nasceram, onde viveram, outras pessoas sentem a necessidade de pertencer ou se identificar com um lugar para se fortalecer como indivíduo, o que demonstra uma articulação existente entre os aspectos sociais e naturais (WATERTON, 2005). Portanto, o entendimento do quão incorporada está a paisagem na cultura de determinado local é fruto de árduos estudos e ações, pois somente quem vive ou viveu essa paisagem sabe exatamente o que ela é e o que ela representa, sendo ela mais do que um cenário físico, pois carrega valores, aspirações e importantes significados para a vida de muitas pessoas.

O valor e o significado representam os aspectos cognitivos da paisagem para as pessoas que dela participam e se envolvem, além do modo como são percebidas, entendidas e estruturadas mentalmente (PLIENINGER; BIELING, 2012b). Essa percepção pode ocorrer de diferentes formas por diferentes grupos da sociedade e é importante por agregar o sentido do lugar (TUAN, 2012) através de elementos que configuram a paisagem e que são incorporados afetivamente pelas pessoas em determinado ciclo temporal (KOHLSDORF, 2001).

Para Lewis (1979), a leitura da paisagem cultural permite a compreensão de sua complexidade através do ver e pensar a paisagem. E admite que as partes compõem um todo, capaz de identificar o comportamento involuntário da sociedade instalada em determinado espaço, demonstrando sua história passada e suas dinâmicas atuais que podem indicar as mudanças futuras. James Duncan (1990) traz a ideia de paisagem associada a concepções políticas e aponta

agentes e mecanismos que atuam para moldá-la, utilizando análises que a interpretam como um texto, dando continuidade à ideia de que a paisagem pode ser lida. O autor focaliza tais análises na retórica da paisagem, considerando os significados do lugar para seus habitantes, visitantes e para o pesquisador, tornando possível localizar no território essas significações (DUNCAN, 1990 apud MELO FILHO, 2012).

A paisagem cultural é o resultado da apropriação do espaço pela figura humana através de gerações de indivíduos, não raro, é embutida de um sentimento de pertencimento materializado nos significados que possui, também identificados nos espaços funcionais e produtivos. “[...] a paisagem cultural é um sofisticado produto cultural, fruto de ideologias humanas, uma apropriação intencional, material e/ou imaterial do território/envolvente, refletindo um modo de vida (ou uma visão) específico” (CARVALHO; MARQUES, 2019, p. 95).

Os estudos de Cosgrove (1998) buscam identificar os significados da paisagem para diferentes grupos culturais, de modo a entender como as paisagens foram e são construídas. A partir da compreensão da paisagem como um reflexo da cultura humana, a sua produção, e mesmo a percepção que se tem da paisagem, são impregnadas de valores e crenças, os quais basearam a aplicação de métodos que consideram os discursos, as culturas literárias, a abrangência filosófica, religiosa e artística (BESSE, 2006 apud MELO FILHO, 2012).

Para Kohlsdorf (2001), foi pelas ciências ambientais que a temática da percepção do espaço ganhou impulso, com base em estudos instigados pela deterioração acelerada do *habitat* humano no século XX. Isso propiciou englobar as necessidades sociais ao conceito de qualidade de vida, como modo de construção histórica da paisagem cultural, agregando significativos valores afetivos. A autora traz a abordagem da paisagem como patrimônio e aponta que para compreender as relações entre o ser humano e o ambiente é necessária uma pesquisa de relações, através de abordagens cognitivas, com o objetivo de interpretar as características dos vínculos estabelecidos. “A percepção de qualquer lugar condiciona-se, portanto, pelo movimento, pela seleção e pela transformação de informações captadas pelos sentidos” (KOHLSDORF, 2001, p. 09). Tais características devem orientar as pesquisas de percepção da paisagem.

### **Paisagem como patrimônio**

Em relação aos bens patrimoniais, Melo Filho (2012) observa que a paisagem cultural realiza a associação entre os aspectos culturais, naturais e imateriais em um único bem. Nesse sentido, os aspectos subjetivos também integram a paisagem cultural, vista como um bem que incorpora vários aspectos em um só, focalizando os valores intangíveis atribuídos pelos indivíduos.

A paisagem cultural possui características complexas quando relacionada ao patrimônio histórico, artístico e afetivo dos povos, pois apresenta elementos de natureza material e imaterial, visto que o espaço é constituído pelas práticas culturais dos indivíduos e das populações e essas práticas materializam a paisagem que se pode apreender visualmente (KOHLSDORF, 2001).

A Convenção Europeia da Paisagem é um exemplo de estrutura organizacional que busca gerenciar as mudanças ocasionadas à paisagem europeia diante da ocorrência de diversos fatores como o aumento dos espaços urbanos, impactos gerados pelo avanço das áreas agricultáveis e a perda de identidade cultural (COUNCIL OF EUROPE LANDSCAPE CONVENTION, 2000). Todas as paisagens são consideradas em seus aspectos particulares, sejam paisagens urbanas ou rurais, de origem natural ou cultural, excepcionais ou cotidianas, sendo dada ênfase à valorização dos elementos e significados importantes para a população. Para a Convenção Europeia, a paisagem é dinâmica e mutável, entretanto, é salientada a importância de sua preservação como identidade cultural do lugar para as gerações futuras.

Enfim, para a região em estudo, não se questiona o valor cultural da paisagem pela intensividade do uso ou manejo do solo, uma vez que a paisagem cultural se produz na atuação humana. A exceção disso, podem estar as áreas de interesse arqueológico, mas o seu desconhecimento prediz um longo caminho para serem assumidas como bens culturais que necessitam de preservação.

A paisagem cultural não está somente evidenciada nas cidades, onde as edificações e a estrutura urbana refletem a construção de uma sociedade. Longe da cidade o que se vê é paisagem cultural refletida no uso da paisagem pela da atuação humana no espaço. As interações entre o espaço e as pessoas ocorrem igualmente intensas no ambiente rural, pois a possibilidade de modificação do espaço e da paisagem é ampliada e mais facilitada. Seja na cidade ou no meio rural, as interações com a paisagem e com o espaço partem de uma percepção cognitiva do espaço previamente entendido e estruturado.

A presença humana, e sua atuação no espaço, pode contribuir para a riqueza e diversidade da paisagem, podendo favorecer os valores relacionados à biodiversidade da região. As paisagens culturais, associadas aos serviços ecossistêmicos culturais, podem fortalecer as atividades de turismo e lazer, como já é observado nos roteiros turísticos existentes na região de estudo, onde é possibilitado ao visitante a imersão em atividades relacionadas à cultura local, sobretudo aquelas referentes às práticas cotidianas das pequenas propriedades rurais.

Nesse sentido, entende-se que toda paisagem da área, em estudo, é reflexo de uma identidade cultural, conforme apontado por Torelly (2008):



Em princípio, assim como qualquer cidade é histórica, qualquer paisagem é cultural. Seja ela intocada pelo homem, seja ela totalmente alterada pela ação antrópica. Ao vislumbrarmos uma paisagem, nossos sentidos como a visão, a audição e o olfato, são estimulados e as sensações são imediatamente processadas por nosso intelecto, que se utiliza de todo nosso aparato cognitivo, que acumulamos desde o nascimento, para atribuir valores subjetivos e objetivos e formar representações. (TORELLY, 2008, np).

Com base na interpretação de Torelly (2008) e de todos os autores anteriormente citados, entende-se a importância de compreender a paisagem cultural do Corede Norte e sistematizar uma metodologia para registrar as características dessa paisagem pouco estudada.

## **2.2 Território e lugar**

Ao longo dos tempos, as pessoas e suas atividades moldaram a paisagem terrestre. Dado o uso do solo, especialmente expansivo na Terra, pode-se considerar que a maior parte de toda a superfície terrestre é formada por paisagem cultural, constituída por distintos estágios de influência que foram sobrepostos, refinados ou substituídos (PLIENINGER; BIELING, 2012b). Essas interações desenvolveram gradualmente paisagens heterogêneas e multifuncionais.

As mudanças que ocorrem na paisagem são fruto de interações dinâmicas das forças naturais e culturais, as quais provocam reorganizações do ambiente, às vezes graduais, às vezes rápidas, a fim de melhor adaptar os usos e a estrutura espacial às necessidades demandadas pela sociedade (ANTROP, 2005).

O território é o local habitado e transformado pelo ser humano de acordo com as suas necessidades e, segundo Cosgrove (1998) apresenta-se através de uma conformação de elementos físicos e atividades diversas onde, a partir da percepção visual e da leitura humana, é possível a interpretação do suporte físico, que possibilita agir sobre o território.

Entende-se, então, que o território é o espaço físico que suporta determinados elementos naturais, e a paisagem é a interpretação humana quanto aos valores e significados desse espaço físico. Assim, é possível uma leitura do lugar a partir da percepção visual e o reconhecimento dos elementos característicos de um determinado espaço. Sobre este território estão estabelecidos elementos da natureza e os elementos produzidos pelo ser humano, os quais são indispensáveis para o atendimento das necessidades humanas, sendo considerados consequência de um território ocupado (TARDIN, 2016).

Magnoli (2006a) e McHarg (1992) destacam a importância da centralidade do conceito de território para com as diferentes modalidades de apropriação, como a importância da urbanização estar vinculada aos aspectos das bases naturais da paisagem, visto que um lugar é

sempre singular. É preciso um lugar para a existência de algo, um lugar para a existência de uma materialidade e para a existência de uma cultura.

É no território que está a sustentação da cultura, a subsistência e o desenvolvimento de suas práticas. Conforme Santos (1982), o território é manifestação política e cultural, sendo a base para a produção e para o desenvolvimento de práticas socioeconômicas. Essa cultura também se refere às práticas de preservação do meio ambiente em referência à importância que o meio representa como vínculo do ser humano com a terra, pois é através dos recursos naturais que suas necessidades básicas para sobrevivência podem ser supridas.

A observação do território permite identificar que a estrutura espacial que o define possui conformações variadas, dado que os centros urbanos são áreas espraiadas ou compactas pelas quais a malha urbana se estende, através da rede viária, conformando áreas de assentamentos fragmentadas por vazios, onde os limites entre o urbano e o rural confundem-se, formando uma paisagem heterogênea que se afeta mutuamente.

Conforme Magnoli (2006a), o termo “territorialidades” refere-se à inscrição das sociedades na natureza e foi através da apropriação dos recursos da natureza que surgiram as cidades, isso é colocado pela autora como uma das características da cultura europeia observada na construção dos primeiros núcleos de assentamentos humanos.

O nascimento de uma Cidade sempre esteve condicionado à proximidade de rios e córregos, para suprir o abastecimento de água, e à existência de área que pudesse ser cultivada, para produção de alimentos. Isso tudo vinculado a esforços humanos para providenciar o necessário a sobrevivência, ao abrigo, ao alimento e à vestimenta, o que se pode considerar, ainda hoje, como um dos motivos da existência das cidades.

Para analisar o território das cidades três fatores são destacados por Magnoli (2006a): os múltiplos níveis espaciais interior-exterior; as relações com a natureza nos entornos das cidades – contatos interior-exterior do casco urbano; e, as relações com os caminhos e rotas, as redes e deslocamentos.

Quanto aos múltiplos níveis espaciais interior-exterior, entende-se como os elementos que definem as características e o grau de utilização do espaço, os quais são importantes para o planejamento territorial na continuidade do sistema de espaços livres, numa visão de dentro para fora, mas que também atenta para as influências de fora para dentro.

As relações com a natureza nos entornos das cidades – contatos interior-exterior do casco urbano – são aquelas que abordam o tratamento dado aos recursos naturais, que geram impactos na cidade e no campo, ações que difundidas por um meio podem impactar no outro. Como exemplo, o uso de agrotóxicos no meio rural que pode gerar impactos negativos na qualidade da água

consumida no meio urbano, assim como a falta de saneamento e o descarte indevido do lixo provocam a poluição do solo e das águas, que geram reflexos negativos também ao meio rural.

As relações com os caminhos e rotas, as redes e os deslocamentos dizem respeito a intensas relações de trocas humanas, conectando os indivíduos ao território circundante, possibilitando reconhecer uma região e interligando cidades que são dependentes entre si. Toda cidade pequena conforma uma rede de suporte com uma cidade maior, a qual supre necessidades que a cidade pequena possa apresentar, principalmente as relacionadas a prestação de serviços. Conforme abordado por Castells (2009), não se pode deixar de descartar aqui a importância atual das telecomunicações e sua contribuição na interação e integração de indivíduos e cidades, constituindo uma nova rede social.

Essas colocações estabelecem aspectos relacionais entre os espaços livres e o meio que o cerca, onde, por uma escala ampliada, é possível compreender uma porção ampla do território, ultrapassando as fronteiras políticas e institucionais – onde não importam as delimitações entre o que é urbano e rural –, mas sim as relações sociais e culturais que moldam esse território.

Para Carlos (2003), as relações sociais concretizam-se enquanto relações espaciais e, assim, uma análise do espaço revelaria um processo de produção/reprodução da sociedade. A autora também coloca que o trabalho é criador de formas, através de um processo que está na origem da produção da cidade e do campo. A natureza não é artificializada pela ação humana, o que ocorre é a produção de “um mundo” que reflete os desejos e a cultura da sociedade.

### **2.3 Rede urbana e paisagem rural brasileira**

O surgimento de novas tecnologias agrícolas, como o incremento da produção de maquinários iniciado na década de 1960, foi um dos fatores que reforçou a necessidade de núcleos urbanos em regiões predominantemente rurais do país. Nesses núcleos, o poder político e econômico passa a gerir o território por práticas espaciais que atendem aos interesses de grupos que veem no desenvolvimento da agricultura grande potencial de lucro, por meio da venda de maquinários, insumos agrícolas, cartas de crédito, etc. O investimento desses grupos auxiliou a estruturação da rede urbana, dessa forma, todos os centros, grandes ou pequenos, passaram a contribuir para a produção e o consumo de bens e serviços, sendo então a ocorrência de pequenos centros a derivação de uma necessária economia de mercado, por mais incipiente que seja (CORRÊA, 2006).

Esse processo de desconcentração da economia brasileira, evidenciado a partir da década de 1970, tornou mais complexa a integração da rede urbana nacional, além de criar uma rede de cidades relativamente dispersa. Com uma nova articulação entre estruturas espaciais, os processos de integração produtiva e de articulação funcional entre regiões, conformaram a

amplificação e a diversificação de funções desempenhadas pelos centros urbanos, passando a requisitar maior integração e articulação entre eles. Assim, passa a ocorrer a “interiorização do desenvolvimento”, que elevou os índices populacionais em cidades médias e que propiciou o surgimento de novos núcleos urbanos, passando a ampliar a rede de cidades brasileiras (IPEA, 2001; SPOSITO, 2008). Nesse cenário, as metrópoles reduzem o crescimento demográfico, enquanto as cidades médias, inclusive aquelas com população entre 50 e 100 mil habitantes, em áreas não-metropolitanas, têm incremento populacional, sendo a migração de curtas distâncias com o maior peso, em padrões de mobilidade mais intrarregionais do que inter-regionais. Nesse período, as cidades pequenas de todas as regiões do país apresentaram saldo migratório negativo, passando de decréscimos absolutos de população para taxas nulas ou ligeiramente superiores a zero.

Pode-se evidenciar esse aumento da complexidade da integração da rede urbana nacional a partir do estudo comparativo dos materiais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relacionados às Regiões de Influência das Cidades (REGIC). Nos primeiros estudos (1972 e 1987), o Instituto baseia-se, principalmente, na definição de níveis de unidades territoriais em torno de centros urbanos. Já nos dois últimos estudos (2008 e 2018), são avaliados muitos outros fatores que tornam mais complexa a rede de cidades. Tais variáveis são entendidas como subordinação administrativa, localização das sedes e filiais de empresas, oferta de equipamentos e serviços, ligações aéreas, deslocamentos para serviços hospitalares e educacionais, dentre outros (PRUDENTE, 2014).

Percebe-se ainda que o nível hierárquico das cidades brasileiras muda ao longo dos anos, bem como novos níveis de classificação são criados. A exemplo, observa-se que nos estudos de 1987 existiam quatro níveis hierárquicos (Centro Metropolitano > Capital Regional > Centro Sub-Regional > Centro de Zona). Já no último estudo (publicado no ano de 2020), esses níveis aumentam para cinco (Metrópole – Grande Metrópole Nacional, Metrópole Nacional e Metrópole > Capital Regional – A, B e C > Centro Sub-Regional – A e B > Centro de Zona – A e B > Centros Locais), no entanto possuem subcategorias, o que resulta em dez diferentes níveis de integração da rede urbana nacional (IBGE, 2008, 2020a). Essas subdivisões ocorrem principalmente devido ao tamanho (em termos populacionais) das cidades, mas em alguns casos também são analisadas as ligações diretas e indiretas com outros centros de maior hierarquia, assim como sua função na região de influência.

Complementarmente, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2001) indica que a organização dos sistemas territoriais ocorre a partir dos centros regionais e metrópoles que compõem a rede urbana do Brasil, os quais possuem conexão funcional através de diversos níveis de influência, seja recíproca – entre cidades do mesmo nível -, seja hierárquico, de níveis de

polarização superiores para os inferiores. Esses sistemas são identificados em estudos sobre a dinâmica espacial, com base no fluxo de pessoas, mercadorias e informações, e distingue como sistemas os conjuntos que mais possuem articulações entre si, com contiguidade espacial e dependência funcional (IPEA, 2001; SPOSITO, 2008).

Em consonância, Corrêa (2006, p. 43) afirma que “o conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si” conformam uma rede urbana, que é estruturada a partir de uma escala hierárquica e tipológica, através de parâmetros como origem, tamanho e função das cidades. Considerando a formação histórica e econômica do território, a origem dessas cidades pode ocorrer a partir de entrepostos comerciais, núcleos urbanos criados para subsistência de áreas rurais ou criados por indústrias, entre outros. Quanto ao tamanho, são diferenciadas pelo número de habitantes, podendo ser pequenas, médias, grandes ou metrópoles, e ainda podem considerar as variáveis econômicas e sociais. E quanto à função ou funções que desempenham, como dinâmicas atuais, seja comercial, industrial, prestação de serviços e turismo, entre outras. Entende-se que, assim, a articulação entre os centros urbanos reflete e reforça características sociais e econômicas do território, configurando-se em uma dimensão socioespacial, que será melhor compreendida ao longo deste capítulo.

Em função do nível de especialização de funções que uma cidade desempenha, haverá uma área de influência e de abrangência que possibilitará estabelecer fluxos, com outras cidades, que variam quanto à periodicidade e intensidade. Relativo a esses níveis, o IBGE (2020a) aponta que é necessário compreender que

[...] a noção de região de influência é operacionalizada por meio de vínculos estabelecidos entre centros de hierarquia menor direcionando-se àqueles com hierarquia superior. Dessa forma a região de influência possui uma feição espacial reticular, ou seja, em formato de rede construída por um conjunto de unidades urbanas que realizam ligações entre si. (IBGE, 2020a).

Ainda, observa-se que, estruturando-se o território em redes, as unidades urbanas, por vezes, poderão se superpor nos diferentes aspectos de análise, sejam eles relacionados à hierarquia ou à tipologia. Dessa forma, é possível existir superposição e, até mesmo, dupla subordinação de cidades (IBGE, 2020b), o que aumenta a complexidade de análise do território. Quanto às dinâmicas regionais, o Ipea aponta que não podem ser estudadas a partir de divisões regionais baseadas em recortes de áreas com características homogêneas (econômicas, sociais e físicas), pois as infraestruturas e o próprio comércio inter-regional fazem com que existam articulações internas e externas às regiões, as quais estruturam espaços que são definidos por uma

complexidade muito maior do que a imagem de áreas homogêneas permite conceber, por onde se valem os estudos sobre eixos de desenvolvimento, polarização, funcionalidade e hierarquia urbana (IPEA, 2001).

Desse modo, é possível compreender que as formas de organização espacial da economia, principalmente quanto à indústria e à agropecuária, afetam o processo de urbanização no país e a forma de articulação das economias regionais, podendo haver ou não ligações diretas e indiretas entre os núcleos urbanos em escalas inter e intrarregionais (IPEA, 2001; IBGE, 2016). Em adição, a pesquisa Regiões de Influência das Cidades, desde 2007, passou a considerar que todas as cidades têm centralidade ao menos em relação à população rural de seu município (IBGE, 2008, 2020a; O'NEILL, 2010). Dessa forma, acredita-se que o bom desempenho das atividades agrícolas contribui para a manutenção da população nas pequenas cidades e, com isso, a migração é reduzida em direção aos centros regionais, passando a ter maior importância o conjunto da rede urbana do país, o que também justifica os dados sobre o crescimento demográfico de algumas cidades pequenas.

Atualmente, as regiões rurais ocupam um conjunto de atividades e ocupações não-agrícolas, as quais definem que essas áreas não são mais simplesmente fornecedoras de produtos primários para centros urbanos maiores (IPEA, 2001). O potencial produtivo e econômico das áreas rurais evoluiu ao ponto em que um “novo rural” foi criado, isso se reflete principalmente sobre as pequenas propriedades rurais, onde novas possibilidades de atividades foram incorporadas, aumentando o rendimento familiar e auxiliando na manutenção das famílias no campo.

O incremento nos rendimentos familiares, aliado às facilidades de comunicação e acesso a produtos variados, aproximou a população que reside nos pequenos centros e em áreas rurais, a elevados padrões de consumo que somente são encontrados em grandes centros. Isso é possibilitado pela rede de conexões existente entre cidades, que no âmbito do transporte viário contribui para a maior mobilidade física e, no âmbito das telecomunicações, contribui para a ampliação das interações sociais. Esse “entrelaçamento” de diferentes escalas territoriais ou a ampliação da interligação de centros urbanos propiciou a reorganização do trabalho e das atividades econômicas, assim como reconfigurou as relações de mercado e governança em múltiplas escalas (IBGE, 2016). Morar na área rural, ou em pequenas cidades, não significa mais estar distante de serviços e bens de consumo, e nem representa a distância que era vivenciada há algumas décadas.

O que se percebe, nas últimas décadas, é que essas mudanças demandadas pela sociedade têm ocorrido com maior velocidade e intensidade sobre o território (CÂMARA et al., 2015). As mudanças na paisagem são movimentadas por forças poderosas intimamente interligadas, como globalização, expansão das fronteiras agrícolas e intensificação da produção principalmente

relacionada às *commodities*, abandono de terras, urbanização e energias renováveis, que transcorrem através de processos que se sobrepõem e se reforçam em determinadas paisagens (PLIENINGER; BIELING, 2012b). Na porção delimitada pelo Corede Norte, essas forças também são percebidas e altamente influentes quanto às mudanças na paisagem.

A produção agrícola de grãos, principalmente soja e milho, está diretamente ligada aos processos de globalização, pois esses produtos fazem parte dos itens mais vendidos pelo Brasil ao mercado internacional (FIESP, 2020). O agronegócio prospera como grande desenvolvedor de ações relacionadas à globalização, responde pela maioria dos itens exportados pelo Brasil, tornando o país muito dependente do mercado de *commodities* (FUNCEX, 2020; MATTOS; SANTORO, 2020). Como reflexo, também é o maior ator das mudanças na paisagem, que passa a ser moldada para atender os mercados globais. No Corede Norte, mesmo que uma parcela da produção local desses grãos seja destinada à alimentação de animais criados nas pequenas propriedades rurais, estes, posteriormente, serão destinados às agroindústrias instaladas na região que, por sua vez, pertencem, em maioria, a empresas globais de alimentos. Essas agroindústrias, pontualmente instaladas, também têm gerado um movimento de deslocamento social na região, empregando elevado número de pessoas, com exigência de mão de obra pouco qualificada e, por isso, pouco remunerada.

É fato que as atividades agrícolas são determinantes das paisagens culturais do Corede Norte, assim como são em boa parte do mundo, pois estão relacionadas ao desenvolvimento econômico. A expansão das fronteiras agrícolas, principalmente para o cultivo da soja (CÂMARA et al., 2015; MESQUITA, 2018) que tem agregado crescente valor no mercado internacional nos últimos anos, é acompanhada da devastação de áreas florestadas. Essa expansão é verificada na metade norte, leste e oeste do Corede, principalmente em topos e bases de morros, ocorrendo incalculáveis perdas de *habitats* de espécies endêmicas, prejudicando ainda mais a já deteriorada biodiversidade da flora e da fauna. A intensificação da produção agrícola é decorrente de pressões relacionadas ao aumento da produtividade principalmente nas áreas que já são mais produtivas, como na metade sul do Corede Norte. Mas as iniciativas para intensificação da produção ocorrem em todo Corede e são processadas através da intensificação do uso de insumos e da mecanização das lavouras, que tem ocasionado uma proliferação de áreas de monoculturas, acentuando o declínio de variedades de cultivares, gerando impacto em todo ecossistema regional. Também são relacionados a esses processos, o assoreamento dos rios, a contaminação das águas e a redução da cobertura vegetal. A falta de parâmetros para a expansão das fronteiras agrícolas e para a intensificação da produção também tem reflexos negativos para a paisagem. Ações essas que acabam por simplificar a estrutura da paisagem.

Em muitas regiões do Corede Norte, práticas tradicionais de uso da terra têm estado em declínio repercutindo em paisagens “abandonadas”. Para a paisagem cultural, o abandono da terra é uma ameaça ao conhecimento ecológico local, à identidade cultural, aos valores da biodiversidade que estão associados aos ecossistemas naturais e às práticas tradicionais de uso da terra (PLIENINGER; BIELING, 2012b). A estrutura rural de pequenas propriedades, originalmente ocupadas por imigrantes ou filhos de imigrantes, desenvolvia-se a partir da derrubada da mata nativa para o plantio de alimentos que serviam de sustento à família. As propriedades eram praticamente autossuficientes, poucos itens de consumo precisavam ser adquiridos fora da propriedade. Com o desenvolvimento econômico e a revolução da indústria, a propriedade rural diminui sua autossuficiência, concentrando a produção em determinado item a ser comercializado e muitas mercadorias passam a ser adquiridas no comércio. Com o surgimento de possibilidades de sustento e renda no emprego formal, como em indústrias, passa a ocorrer o abandono da área rural, principalmente naquelas regiões onde o solo é desfavorável, onde o relevo é acidentado (impossibilitando a mecanização e exigindo muito do trabalho braçal) ou onde há dificuldades para o transporte e distribuição da produção. Os dados do capítulo anterior já mostraram que o abandono da terra é motivado por fatores socioeconômicos, que a população rural passa a envelhecer enquanto os jovens abandonam o campo para ocupar empregos formais na cidade. Uma mudança no uso e na ocupação da terra passa a transcorrer, principalmente em áreas de relevo íngreme, onde as lavouras e pastagens cedem lugar à regeneração da biodiversidade, efeito que não é negativo para o ambiente, enquanto a produção de *commodities* é intensificada nas áreas possíveis de mecanização (CANEPPELE; VIEIRA; VERDUM, 2017).

A urbanização causa profundas mudanças na paisagem rural através de complexas interações entre diferentes processos que resultam em mudanças na estrutura espacial formando novos padrões de paisagens (ANTROP, 2000). A urbanização, e a decorrente infraestrutura necessária ao funcionamento das cidades, agregam fatores de transformação da paisagem tanto pelo consumo de terra quanto pela fragmentação (PLIENINGER; BIELING, 2012b). As diversas instalações, como edificações, estradas, rodovias, linhas de transmissão de energia, gasodutos e outros, expandem-se para além das áreas urbanas que serão servidas e afetam as paisagens rurais e naturais em seus valores e significados por longas extensões. Dentre as instalações citadas, as linhas de transmissão de energia destacam-se na paisagem do Corede Norte, levando a energia produzida nas Usinas Hidrelétricas - UHE (Itá, Passo Fundo e Machadinho) até a região metropolitana. Também se tornam marcantes os avanços da urbanização na paisagem das pequenas cidades em estudo, pois a presença do espaço rural faz parte da paisagem dessas cidades e praticamente não há limites entre o urbano e o rural.



As paisagens também vêm sendo transformadas por novos agentes que interagem com o uso do solo, e um dos mais novos agentes é o setor de energias renováveis, sendo essa uma intensa força de mudanças e desenvolvimento da paisagem (PLIENINGER; BIELING, 2012b). No Corede Norte começam a tomar grandes proporções as instalações para geração de energia solar em indústrias, entretanto, o impacto mais intenso até o momento advém das hidrelétricas – UHE Itá, UHE Passo Fundo (maior lago artificial do estado) e UHE Monjolinho – instaladas a partir da década de 1990, e que fortemente modificaram as paisagens ribeirinhas. O impacto ocorre nos cenários da paisagem, no solo, na biodiversidade e também no âmbito social, na paisagem como valor e significado a partir da memória social inscrita no espaço (KOHLSDORF, 2001).

As áreas de conservação da natureza são importantes para preservar e restaurar ecossistemas degradados e contribuem para o desenvolvimento e a prevenção de mudanças indesejadas na paisagem. No Corede Norte, as áreas naturais que possuem algum tipo de proteção estão ligadas à gestão pública e são bastante reduzidas e praticamente inacessíveis à população, não apresentando infraestrutura e vistas como áreas intocáveis. Entende-se que poderiam existir mais áreas protegidas, como a região de borda do Rio Uruguai em função das peculiaridades da vegetação e da fauna e outras que possuem potencial e demandam estudos específicos. Essas novas áreas de proteção poderiam ser integradas a outros usos do solo, e, inclusive, poderiam agregar valor às propriedades rurais, à exemplo de projetos existentes na Europa (FISCHER, 2008; PYWELL et al., 2015). Desse modo, seria possível conciliar a preservação da biodiversidade e a produção agrícola da propriedade, tornando-as aliadas à preservação da estrutura da paisagem.

Como uma contra tendência à intensificação da agricultura, usos multifuncionais do solo tem moldado paisagens multifuncionais em muitos países desde o início de 1990 (PLIENINGER; BIELING, 2012b). No Corede Norte, é a partir do ano 2000 que essa propensão toma força, quando ocorrem mudanças em relação à produção agrícola das pequenas propriedades rurais, muito influenciadas pelas redes de assistência técnica (como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater e a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural - Ascar) que dão suporte através de programas de apoio à agricultura familiar, dando mais valor à qualidade dos alimentos do que à quantidade, à diversificação de produção das pequenas propriedades, à sustentabilidade na agricultura por meio de práticas sustentáveis de uso dos recursos naturais, promovendo o embelezamento das propriedades, a disseminação de práticas e conhecimentos tradicionais, melhorando a qualidade de vida no meio rural e assim promovendo a estética da paisagem. Novas oportunidades de renda foram criadas nos espaços rurais multifuncionais, observadas nas agroindústrias familiares, na agricultura orgânica, nos roteiros turísticos rurais e nos estabelecimentos de lazer e recreação, como cantinas de vinho, restaurantes, pousadas, casas

de repouso, resort e outros, que além de promoverem o turismo, preservam paisagens culturais e tornam-se esteticamente agradáveis, estimulando a conservação da natureza.

## **2.4 O conceito de cidade pequena**

Os pequenos núcleos, que deram origem às cidades pequenas em estudo, nasceram e se desenvolveram como lugares centrais para suprir necessidades oriundas das atividades agrícolas, basicamente plantações e criação de animais, e suprimentos complementares para as famílias que desenvolviam essas atividades. As mudanças processadas a partir do século XX, com a inserção da modernização da produção agrícola, alteraram os padrões desses núcleos, tornando-os centros mais efetivos na distribuição de produtos para as atividades agrícolas e no processamento de produtos oriundos dessas atividades, além de atenderem mais efetivamente as demandas da população (CORRÊA, 2011; ENDLICH, 2011).

O uso do termo “cidade” para designar a sede de um município foi endossado a partir do Decreto-Lei nº 311, de 2 de março de 1938 (BRASIL, 1938), que dispõe sobre a divisão territorial brasileira, baseado na Constituição Federal de 1937 e estabelece que “a sede do município tem categoria de cidade e lhe dá o nome”. Sem constar revogação, até hoje intitula-se cidade para toda a sede de município, mesmo que o tamanho, o número de habitantes e a infraestrutura não sejam condizentes com o que muitos estudiosos definem como “cidade”.

Conforme Maia (2009), anteriormente à década de 1980, a legislação brasileira possuía critérios mais rigorosos para a criação de municípios e, a partir de 1985, ocorre um retrocesso legislativo que culminou, em 1996, na aprovação da Emenda Constitucional nº 15, que designa a realização de Estudos de Viabilidade Municipal para a criação, incorporação, fusão e desmembramento de municípios. A partir disso, a realização de um plebiscito, com voto favorável da maioria dos eleitores da localidade, passa a ser suficiente para a criação de um município, ocasionando um aumento expressivo no número de cidades, bem como significativas disparidades.

Quando mencionamos “cidade pequena” faz-se imediatamente referência ao tamanho da cidade, que é relacionado a uma hierarquia, definida nos estudos das redes urbanas. A respeito disso, Maia (2009) comenta que: “Cidade pequena se contraporia à cidade grande. Por sua vez, requer uma medição, uma aferição do tamanho da cidade, mesmo que se quisesse referir à importância da cidade se estaria referindo também a uma grandeza” (MAIA, 2009, p. 145).

Muitas definições seguem uma linha de pensamento que se baseia na oposição entre urbano e rural. Alguns estudos tendem a classificar as cidades conforme o número de habitantes para definir se são pequenas ou não, geralmente, esse é o elemento definidor do tamanho da cidade, podendo ser classificadas em pequenas, médias ou grandes. Existe um determinado consenso em

vários estudos, e que também é adotado pelo IBGE, de que cidades pequenas são aquelas com até 20 mil habitantes, cidades médias aquelas com até 500 mil habitantes e acima disso são consideradas cidades grandes. Entretanto, outros estudos salientam que o fator quantitativo, embora significativo, é simplificador da compreensão da cidade pequena. Gomes (2009) diz que tal forma de compreensão é frágil e teoricamente insuficiente, deixando de lado a realidade socioespacial e deixando de considerar as cidades pequenas como um espaço complexo. Ainda, conforme a autora, existe uma tendência em dar importância somente à influência da cidade no contexto local, como ocorre na metodologia do IBGE, no âmbito da cidade vista a partir da hierarquia urbana da rede de cidades de que faz parte. As cidades pequenas não têm centralidades, e de modo generalizado, são consideradas um segmento inferior, sem papel no processo de desenvolvimento, sendo importantes apenas para o seu entorno imediato, respondendo às necessidades mínimas do rural que as circunda. Nesse sentido, Endlich (2009) expõe ser fundamental que as cidades pequenas não sejam consideradas de maneira isolada, mas entendê-las como espaços articulados a contextos amplos.

Outros autores também argumentam que utilizar somente o critério do número de habitantes para a classificação das cidades é incorrer em um grande erro (ALEGRE, 1970; SANTOS, 1982; VEIGA, 2002; SPOSITO; JURADO DA SILVA, 2013), sendo que deveria ser o resultado da combinação de vários critérios, entre eles, de população, tamanho, localização e infraestrutura. Maia (2009) coloca que o número de habitantes é realmente um dado importante, entretanto, não pode ser o único dado balizador para essa classificação, pois mesmo que se enquadrem na mesma faixa de habitantes, as cidades pequenas possuem significativas discrepâncias que não podem deixar de ser consideradas. Quanto a isso, Alegre (1970) já comentava que: “É possível encontrar aglomerações com bom equipamento urbano e atividades caracteristicamente urbanas da maioria dos moradores, sem, todavia, possuir 10.000 habitantes. E o inverso também é verdadeiro” (ALEGRE, 1970, p. 160).

Cada país adota um ou mais critérios diferenciados para definição de cidade, de população urbana e população rural. Conforme Soares (2009), no caso brasileiro, os critérios para definição de população rural e urbana dificultam o estabelecimento de parâmetros para análise das cidades pequenas, pois a cada nova sede de município criada, surge uma nova cidade, baseada somente no critério político-administrativo, desencadeando discussões relativas ao elevado número de cidades no território brasileiro e se são ou não urbanas.

Conforme o IBGE (2014a), para o Censo 2010 foram consideradas:

[...] em situação urbana as áreas, urbanizadas ou não, internas ao perímetro urbano das cidades (sedes municipais) ou vilas (sedes distritais) ou as áreas urbanas isoladas, conforme definido por lei municipal vigente em 31 de julho de 2010. Para a cidade ou vila em que não existia legislação que regulamentava essas áreas, foi estabelecido um perímetro urbano para fins de coleta censitária, cujos limites foram aprovados oficialmente pela Prefeitura Municipal. A situação rural abrangeu todas as áreas situadas fora desses limites. (IBGE, 2014a).

Tal definição possibilita que áreas caracteristicamente rurais sejam incorporadas à definição de área urbana, de acordo com os interesses da legislatura municipal em curso.

Maia (2009, p.141) chamava atenção para o fenômeno de urbanização, apontado pelos dados censitários, quanto ao aumento progressivo das populações residentes nas cidades em detrimento da população rural, e que é desencadeado pela migração campo-cidade. Conforme a autora, “esse maior índice de residentes em zona urbana não caracteriza necessariamente uma população desvinculada das atividades agropecuárias”. Essa situação já era comentada por Santos (1993, p. 33), em análise sobre o período de 1960 a 1980, quando, conforme o autor, a população agrícola torna-se maior que a rural devido ao fato dela ser formada por trabalhadores do campo que residem na cidade. Tal fato, ainda hoje, é percebido nas cidades pequenas em estudo e é representado no espaço urbano por meio de marcas culturais.

A manutenção das famílias no campo e mesmo uma parte do sustento das famílias que se mudam para a cidade, é obtido pela produção agrícola e de práticas produtivas de integração entre agricultura e criação de animais, inclusive para a subsistência e garantia da segurança alimentar. O aperfeiçoamento de tecnologias agrícolas, que é uma reestruturação conveniente, garante o aumento da produtividade, por consequência, aumento dos rendimentos familiares a partir do trabalho no campo, o que possibilita a permanência nas pequenas cidades e, em alguns casos, afirmam o crescimento demográfico. O processo de produção agrícola, comercialização de maquinários, sementes e insumos, e o acúmulo de excedentes promovem o comércio local, gera riquezas e proporciona negócios. As cooperativas de grãos são um meio de o produtor obter maior valorização do seu produto, sendo que essas auxiliam, ou mesmo viabilizam, a estruturação das cidades.

Compreende-se, então, que essas cidades pequenas refletem uma forma de organização econômica e social, sendo fundamentais para suprir as necessidades de sua população quando situadas distantes de núcleos maiores. Disso transcorrem os processos de estruturação espacial, coordenados pelas atividades econômicas.

Ainda em busca de definições, recorre-se novamente aos estudos de Santos (1982), que fazem algumas diferenciações entre o que é comumente denominado como cidade pequena. Uma das

classificações feitas pelo autor refere-se às pseudocidades, que seriam as que mantêm relações aprofundadas com o meio ambiente, cidades totalmente dependentes das atividades primárias, ou mesmo totalmente dependentes de atividades não primárias, como as cidades industriais, por exemplo, e incapazes de gerar um crescimento autossustentado. Conforme Sposito e Jurado da Silva (2013, p.38), a denominação de pseudocidades dada por Santos (1982), no sentido epistemológico remete “a aquilo que é falso e enganoso [...] Com isso, aventa-se a hipótese de que esse autor considere essa realidade como não sendo propriamente uma cidade, ou seja, faz pensar que é, mas não é”.

Outra classificação define as “cidades locais” ou “cidades de subsistência” que possuem atividades polarizantes e um campo modernizado. De acordo com Santos (1982, pg. 70), as “cidades locais” precisam demonstrar um “limite inferior” de complexidade das atividades urbanas capaz de garantir, “ao mesmo tempo um crescimento autossustentado e um domínio territorial”. Segundo o autor, quando a cota estiver abaixo desse “limite inferior” não existe uma cidade, pois “as atividades não agrícolas presentes na aglomeração dependem estreitamente das atividades agrícolas do ambiente e desaparecem sem elas”. Portanto, a definição de “cidade local” estipula “uma dimensão mínima a partir da qual as aglomerações deixam de servir às necessidades da atividade primária para servir às necessidades inadiáveis da população com verdadeira ‘especialização do espaço’” (grifos do autor). Para Sposito e Jurado da Silva (2013, p. 38), o termo *cidade local* pode induzir ao entendimento de que esses centros não possuem comunicação com outros núcleos ou mesmo com a rede urbana. Posteriormente, Santos (1993) passa a falar sobre as mudanças ocorridas nas cidades locais a partir da modernização do campo e das atividades agrícolas, que também geraram mudanças e modernização do espaço rural em decorrência das inovações tecnológicas e alterações nas relações de produção que, por sua vez, geraram mudanças no cenário urbano (MAIA, 2009).

Já em publicação mais recente, Santos e Silveira (2006) passam a mencionar a “cidade do campo”, que possui o papel principal de ofertar a informação e a qualificação para o mundo agrícola.

A maioria das cidades pequenas do Corede Norte poderiam ser caracterizadas como uma mistura de pseudocidade e cidade do campo, onde existe uma determinada dinamicidade econômica, pois são totalmente dependentes das atividades agrícolas e dos recursos externos, sendo incapazes de se autossustentar. Entretanto, não se localiza na produção de Santos o aprofundamento da análise daquelas pequenas cidades que possuem suas atividades econômicas totalmente condicionadas à produção primária, não possuem um elemento polarizador ou de centralidade, e onde a dinâmica econômica é quase inexistente, apesar de a modernização do campo ser bastante expressiva. Essa questão é mencionada por Maia (2009):

Mas há também um grande número de cidades, que pouco apresenta de inovações e mesmo de capacidade de suprir a população do próprio município com a oferta de serviços e de produtos necessários. Esses núcleos estariam mais próximos da categoria “povoado” do que cidade. A partir da exposição das ideias de Santos fica-se com a interrogação: como caracterizar esses espaços? Pois eles não se inserem naquilo que o autor denominou de cidades locais e nem mesmo nas pseudocidades se quiséssemos nos acostar nas suas definições. Como então denominá-las e, principalmente, como entendê-las? (MAIA, 2009, p. 150)

Ao se tomarem por base as cidades do Corede Norte, entende-se que as cidades pequenas compõem um quadro de diversidade muito amplo. As diferenças de tamanho, forma, densidade, número de habitantes, e processos econômicos e culturais são apenas alguns dos tantos aspectos que possuem influência em sua caracterização.

Conforme Sposito e Jurado da Silva (2013, p. 31), “A *cidade pequena* possui, portanto, uma *materialidade* no seu plano espacial, enquanto *forma* no processo de urbanização e uma *imaterialidade* que pode estar relacionada aos seus *fluxos* (de diferentes dimensões e natureza) que traduzem sentidos econômicos, políticos, culturais, etc” (grifos dos autores). Embora o adjetivo “pequena” remeta a uma mensuração e qualificação, essa realidade urbana não pode ser dissociada da compreensão maior de cidade. Os autores referem-se a uma dimensão geral que é comum a todas as cidades, pequenas ou não, ao mesmo tempo em que existem determinadas expressões que revelam particularidades e características únicas.

Dadas as indagações e a complexidade do termo cidade pequena, dos estudos realizados até o momento, compreende-se que a cidade pequena deve apresentar o nível mais básico do urbano, devendo ser consideradas nessa afirmação as particularidades que envolvem cada contexto em que estão inseridas.

Gomes (2009) chama a atenção para outro aspecto: a importância de se conhecer as múltiplas dimensões socioespaciais das pequenas cidades no âmbito do cotidiano social e de seus processos de construção:

Partindo do pressuposto de que as pequenas cidades são espaços nos quais existe uma história que é social, cultural e economicamente construída, a análise do seu cotidiano, ou a sua problematização, significa perceber os mecanismos estruturais, suas representações coletivas e significados materiais, que condicionam práticas interativas, os quais dificultam a apreensão e o engajamento no movimento histórico, e uma realidade que se desenvolve por sucessivas superações. (GOMES, 2009, p. 132).

A autora aponta que a compreensão da lógica do cotidiano é uma boa maneira de se entender as cidades pequenas e afirma que nessas cidades a lógica do cotidiano difere da lógica capitalista, conforme segue:

Isso porque não podemos deixar passar despercebido que, mesmo não havendo uma dinamização por meio da técnica, produtividade, eficiência, qualidade, lucratividade e globalização, já existe e se desenvolve nas pequenas cidades um cotidiano que obedece a uma racionalidade (externa/interna), que se expressa por meio da redução do número de filhos, urbanização, mudança de valores culturais, relações afetivas, dimensão teológica, educação, contratualização, individualidade, redefinição do papel da mulher, desruralização, entre outros. (GOMES, 2009, p. 132).

As relações sociais também são influenciadoras dos processos espaciais dessas cidades, posto que nas cidades pequenas as relações afetivas têm base nas relações de sociabilidade, dado que o fenômeno coletivo ainda é muito presente. Isso se expressa nas relações de partilha com a vizinhança, no trabalho, nas festas e na vigilância dos espaços, sendo um “sistema social” (GOMES, 2009, p. 133) pautado nas interações sociais. Como exemplo, tem-se o fato de muitas famílias que se mudaram do campo para a cidade e edificaram suas residências em lotes vizinhos aos amigos e/ou outros familiares com os quais já existiam relações afetivas e sociais desde o campo, refletindo que a produção do espaço nessas cidades também segue a lógica das relações socioafetivas. Nesse contexto, o espaço urbano tende a ser mais bem conhecido por seus habitantes e, considerando-se a pequena extensão da malha urbana, também tende a ser menos complexo e menos segmentado ou fragmentado (SPOSITO; JURADO DA SILVA, 2013).

Em outras palavras, sendo a prática socioespacial o principal condutor da produção do espaço das cidades pequenas, “ao produzir a sua vida, a sociedade produz/reproduz um espaço, enquanto prática social” (GOMES, 2009, p. 136).

Sposito e Jurado da Silva (2013, p. 17) complementam essa reflexão, dizendo que a cidade pequena possui “uma totalidade particular que a anima e a movimenta por meio de processos capitalistas de produção”, e que tais processos podem ser entendidos a partir da formação socioespacial desses núcleos. “[...] as cidades pequenas são, então, núcleos urbanos que representam uma extensão menor se comparada a centros de outro porte e atendem ao pressuposto da realização da vida, da produção do espaço e da reprodução capitalista, na divisão territorial do trabalho em escala internacional.” (SPOSITO; JURADO DA SILVA, 2013, p. 40).

É importante mencionar a diferença que existe quando se trata das cidades pequenas de menos de 20 mil habitantes e as cidades com até 5 mil habitantes, pois quando observadas as

especificidades dos processos espaciais, a complexidade do território e as características sociais e culturais da população, percebe-se uma variação de padrões espaciais nesses núcleos.

Conforme Corrêa (2011), embora esses pequenos núcleos sejam lugares centrais dentro de áreas agrícolas, a modernização não afetou radicalmente a estrutura fundiária e o quadro demográfico. Entretanto, na região de estudo atenta-se para o fato de que a modernização agrícola, juntamente com outros fatores, como a ampliação do número de famílias, foi responsável pela migração para cidades maiores e pela aglutinação de pequenas propriedades. Pequenos produtores rurais sem condições financeiras de adquirir maquinário agrícola, e que dependiam do trabalho braçal majoritariamente, ao ver suas famílias aumentarem, deslocaram-se para cidades maiores a procura de trabalho em indústrias, garantindo rendimentos mensais para seu sustento, e não mais dependendo do árduo trabalho braçal, principalmente em propriedades situadas em regiões de relevo acidentado.

A questão da geração de renda é um problema constante nas cidades pequenas, que são totalmente dependentes da produção primária, sendo a falta de emprego, para a população economicamente ativa, uma das fragilidades mais preocupantes. “Diversos problemas de caráter social que hoje acontecem nessas cidades são atribuídos à ausência de uma perspectiva socioeconômica dos jovens que nelas habitam.” (GOMES, 2009, p. 134).

Muitas dessas cidades pequenas sobrevivem em razão do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), por meio de recursos financeiros repassados pelo Governo Federal e Governo Estadual. Sposito e Jurado da Silva (2013, p. 43) mencionam a dependência desses recursos nas cidades da região nordeste do Brasil e tal reflexão serve também para muitas outras cidades de distintas regiões do país e do Corede Norte. A partir desses recursos financeiros oriundos das esferas superiores de governança, “[...] ampliam-se os laços clientelísticos e a prefeitura é vista como “mãe” social do povo, alimentando todo tipo de assistencialismo em troca da manutenção do poder e dos laços hierárquicos eleitorais”. Nesse sentido, Gomes (2009) tece comentários sobre o que também se observa nas cidades pequenas em estudo:

Nas pequenas cidades, o emprego público e as transferências das políticas compensatórias constituem-se nas principais fontes de renda para as populações que aí residem. Essa realidade, se de um lado resolve parte dos problemas que emergem de forma imediata, tem contribuído, segundo depoimentos dos habitantes dessas cidades, num elemento negativo para a própria sociedade. O excesso de funcionários públicos onera significativamente os orçamentos municipais comprometendo o desenvolvimento de políticas públicas que possam atender a população como um todo. (GOMES, 2009, p. 134).



As cidades pequenas ocupam uma dimensão espacial, onde se situa maior parte da população brasileira (IBGE, 2011a). Notadamente, a população de baixa renda é predominante nesses núcleos e os baixos indicadores sociais apontam a vulnerabilidade a qual seus habitantes estão sujeitos, conforme demonstrado nos capítulos anteriores. A expressividade quanto à espacialidade no cenário do Corede Norte, também observada no território brasileiro, e de fragilidades quando observados os aspectos sociais e espaciais, coloca as cidades pequenas em um patamar diferenciado das demais e instiga a busca do entendimento de suas dinâmicas e processos.

## **2.5 A paisagem da cidade pequena**

Em relação à constituição da paisagem nas cidades brasileiras, tomam-se como referência os estudos de Magnoli. A autora traz o entendimento de que a formação da paisagem somente pode ser concretizada a partir do estudo das múltiplas formações socioculturais existentes e, também, de reinterpretções do legado europeu (MAGNOLI, 2006), na compreensão do ambiente formado pela paisagem estrutural e pela cultura.

Entende-se que ao se estudar a paisagem no âmbito urbano, deve-se introduzir o conceito de espaços livres na discussão. De acordo com Magnoli (2006a), ao final da década de 1970, os espaços livres de edificação eram entendidos como todo e qualquer espaço não coberto por edifícios, incluindo solo, água e aqueles no entorno da área urbana. Nesta época, eram observadas as relações entre o edificado e o não edificado, e através dos atributos de interdependência e complementaridade, edificações e espaços livres eram integrados. Tais espaços livres, associados a seus atributos, implicavam na urbanização do meio onde se encontravam. A partir da análise de apropriação dos espaços livres, era possível entender o caráter social urbano, onde a distribuição e configuração desses espaços, eram meios de questionar o modelo de urbanização.

Em relação à apropriação da paisagem estrutural a partir das ações culturais, a autora questiona: “[...] com qual conhecimento interpretar, “ler”, a construção humana da paisagem perante o dilema do ambiente?” (ibid. p. 168), em referência à fragmentação de ideias, lacunas e pensamentos dispersos pela quantidade de informações com as quais se convive diariamente, e como conciliar as necessidades e atividades humanas, que acarretam a modificação da paisagem, e suas implicações no meio ambiente.

No estudo das relações entre as pessoas e o meio ambiente, Tuan (2012) define que é por meio de aspectos subjetivos e pessoais que são construídas as relações entre os indivíduos e o espaço, através da representação do lugar e das relações sociais e culturais que ali se desenvolvem. Cada indivíduo possui percepções diferentes do espaço, as quais são moldadas de acordo com a cultura onde está introduzido, em que os significados e os valores do meio ambiente são construídos. Há

relações emocionais entre o ser humano e o espaço, que variam em amplitude e significado, – na apreciação da paisagem, no convívio com a terra, no contato com áreas livres e áreas ocupadas, e também naquilo que a ele pertence – as quais são constituídas a partir do modo de vida de cada pessoa, sendo que modos de vida distintos geram padrões espaciais distintos, pois a maneira como os indivíduos respondem ao ambiente depende de diversos fatores, adquiridos por experiências pessoais e obtidos por ocorrências externas. O autor reflete sobre a estreita relação entre percepção do meio e da cultura, detendo-se na ligação entre diferentes culturas e o espaço através do simbolismo que este representa.

O ambiente natural dá lugar para criar algum ambiente construído. Tudo é ambiente natural, até que se torne ambiente construído. Magnoli (2006a) diz que são como dois mundos em um só. A natureza nasce e regenera-se por si mesma, ao passo que o ambiente construído é fabricado pelo ser humano, porém, ao final, dificilmente se regenera para nascer em um novo ambiente.

O espaço livre é dotado de elementos que constituem o seu ser e a sua finalidade, seja como ente da vida natural ou como elemento de suporte de infraestruturas à vida urbana, sempre haverá uma função a desempenhar e um significado a manifestar naqueles que, de alguma forma, convivem com o espaço. É neste ponto que se apoia a reflexão, ou seja, de que na cidade pequena não há vazio, no sentido de que todo espaço, de alguma forma, possui valor. Assim como a rua desempenha o papel das trocas sociais, das relações de vizinhança e dos encontros, também é o meio de deslocamento para ir de um local a outro. Lotes urbanos não edificadas, com cobertura vegetal, assim se encontram por algum motivo, pela produção de matéria-prima, alimentos, recreação ou reserva ambiental, sempre haverá um meio de torná-lo produtivo e ideal para alguma finalidade. Na conjuntura de ofertas de imóveis em acordo com a demanda, dado que facilmente se encontram áreas a ocupar, não se pode dizer que os lotes estão vazios pela intenção de obter lucratividade através da especulação imobiliária, uma vez que “[...] tudo é pleno, não há o vazio; o espaço vazio é pleno de vida: neste, o coletivo, em suas muitas diferenças, coopera, convive, conflita, tolera-se. Além, o vazio não é imaterial e desprovido de significação” (MAGNOLI, 2006a, p. 146).

As relações entre o indivíduo e os espaços livres tomam um caráter particular ao se observar a cidade pequena. As áreas livres possuem escalas de importância que se diferem somente quanto ao caráter, o espaço coletivo que é um bem importante para todos, e o privado que é importante para o indivíduo. O espaço privado ainda é relevante por desempenha papéis coletivos, como a produção agrícola, o papel ambiental de permeabilidade e ventilação, dentre outros. A sociabilidade, realizada pelas relações entre indivíduos no espaço social, define a importância dos espaços livres de uso coletivo, pois esses também permitem relações entre a sociedade, a natureza e o espaço, como locais que oportunizam encontros e trocas, porém com imposição de

limites ao uso, diferentemente do espaço privado. O coletivo é a rua, a praça e o parque. O privado refere-se ao lote, à chácara e à propriedade rural. A rua, que é o espaço da sociabilidade e da mobilidade essenciais para a vida na cidade, não é mais importante do que o espaço livre do lote, pois é carregado de importância para o indivíduo, que precisa do espaço para manter suas atividades e relações culturais. Nesse espaço há a horta, o pomar, o lazer, o local onde é possível realizar as atividades próprias de cada um, em um espaço que é seu, é local de familiaridade que permite a ligação do ser humano com o seu meio natural.

É possível verificar, naquele espaço transformado, público ou privado, uma identidade coletiva, da comunidade, expressando os seus valores e os elementos que valoriza, em continuidade a uma cultura que é passada através das gerações e aprimorada com o uso de novas tecnologias. Nesse sentido, é possível ver nas pequenas cidades uma linguagem de elementos culturais que compõem a paisagem. No espaço privado, o indivíduo tem a confirmação da importância do local que o abriga e que o mantém com algum significado na comunidade. É nesse espaço, modificado no contexto ambiental, que estão refletidos os valores de cada um, e que quando observados em escala ampla, refletem os valores e o enredo da comunidade e região onde estão inseridos.

Para Magnoli (2006a), os espaços livres possuem o papel de contextos, ao se considerarem os elementos edificados, seja uma edificação ou um conjunto de edificações, para os quais é importante que existam correlações. Os espaços livres são contextos pelas possibilidades de relações que conferem à cidade, através das dinâmicas dos processos da sociedade com base em sua cultura, numa interação entre espaço e tempo, em que o contexto cultural une o espaço construído e o espaço livre.

As apropriações evidenciadas nos espaços livres são parte de um processo que, sendo reflexo da cultura e dos modos de vida, irão revelar ao longo do tempo o sistema que ali se estabelece, em um conjunto de elementos relacionados entre si. Tais espaços, agregam diversidade e variedade a partir das relações entre o ser humano, o ambiente natural e construído.

Em referência à leitura de Norberg-Schulz, sobre Roma em um texto de 1976, Magnoli (2006a) insere elementos que são encontrados no caráter dos espaços livres das cidades pequenas, fazendo referência ao próprio processo cultural de construção da paisagem que se altera pelo ambiente urbano ao mesmo tempo que é representação desse.

Estaria, desde as ruas, cada uma como um pequeno universo, um mundo completo, acolhedor, “fechado” (no sentido *enclosed*); com esta ideia básica em mente, vai montando todo um quadro dos diferentes espaços das ruas, praças, e entorno rural em que integra as edificações, os espaços livres, os espaços adjacentes e mais distantes do entorno da cidade. Volumes, massas, formas, aberturas, cores, insolação, odores, sons, luzes, céus, esculturas, equipamentos e o qualquer do cotidiano das pessoas em apropriações, movimentos de uma vida muito pulsante, são trazidos para a integração básica do acolher, do receber; do calor no e entre os lugares (MAGNOLI, 2006a, p. 155).

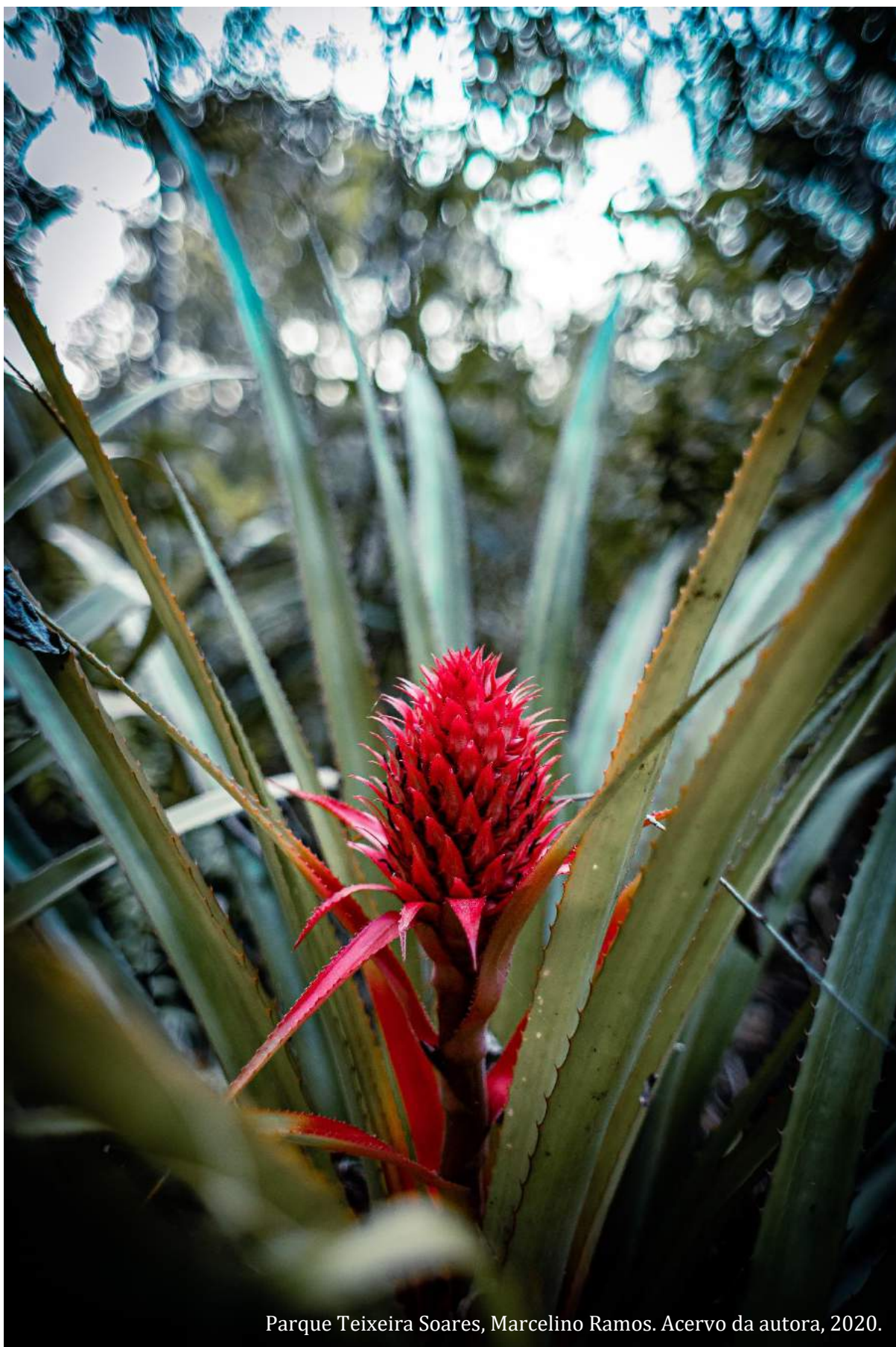
Esse relato sobre a paisagem e a cultura, que se fundem na expressão paisagem cultural, é um desenrolar do processo de ocupação do território, ao qual se confere um conjunto único de elementos, estruturados pelo significado da integração entre o ser humano e o ambiente. A convivência entre os indivíduos acontece nos mais diferentes espaços, seja coletivo ou privado. Mas, ao se tratar do espaço privado em especial, o caráter de integração estabelecido entre interior e exterior, pode promover um ambiente agradável que possibilita a criação de espaços onde é possível realizar atividades diversas, inclusive receber e acolher. Para obter essa intimidade, de sentir-se envolvido, aconchegado e recebido já não importa a escala, mas sim a ambiência do espaço, a vegetação, o sol, o vento, a luz, as cores, a textura, e como isso tudo se conforma em um todo que interage e sob o qual o ser humano considera ter controle.

As definições que encontramos hoje, relacionadas à paisagem, refletem o pensamento de diversos pesquisadores de distintas áreas ao longo do tempo. Percebeu-se uma transição de formas tradicionais de abordagem, que consideravam essencialmente os grupos sociais e as formas espaciais, para abordagens que compreendem a consciência social sobre o lugar, os significados para as comunidades locais e para os visitantes. Essa evolução reflete as mudanças de paradigmas no âmbito científico (CARVALHO; MARQUES, 2019).

No entendimento da cultura como algo produzido pelo ambiente e pela sociedade, e não pelo ser humano individualmente, por meio de constantes trocas e transformações, pode-se definir que a cultura é um contexto, e que a paisagem é a representação desse contexto cultural carregado de significados simbólicos, baseada num determinado olhar de quem observa e interpreta seus significados (COSGROVE, 1998; KOHLSDORF, 2001; RAPOPORT, 2003; ANTROP, 2005; GEERTZ, 2008; MAGNOLI, 2016).







Parque Teixeira Soares, Marcelino Ramos. Acervo da autora, 2020.





## CAPÍTULO III

# Procedimentos e métodos

---

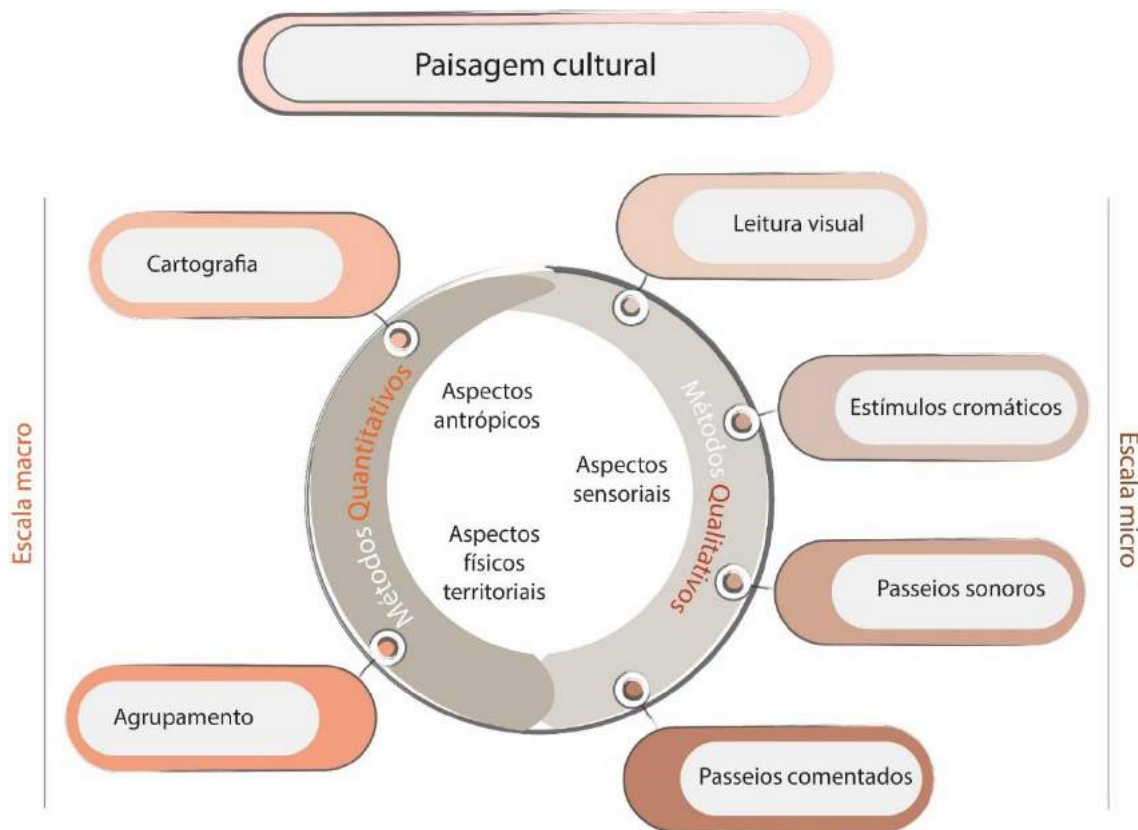
Os procedimentos e métodos adotados, nesta tese, foram sendo definidos a partir das descobertas realizadas na condução das pesquisas bibliográficas e de campo. Previamente foi definido o método de estudo de caso, e outros métodos de suporte para a investigação foram sendo revelados e mostraram-se importantes para compreensão dos fenômenos que compõem a paisagem. A ausência de uma estrutura prévia para os métodos de pesquisa possibilitou perceber as diferentes circunstâncias que construíram a experiência de vivenciar o território e assimilar os fatos importantes.

Nos caminhos da pesquisa, foram necessários trabalhos de cunho operacional, conforme as estratégias de exploração do espaço e os produtos da pesquisa bibliográfica. Foram utilizados métodos quantitativos para que os dados não fossem demasiado empíricos, o que dificultaria, de certa forma, a sistematização dos resultados. Os métodos quantitativos foram importantes para estudar os aspectos físicos atuantes no território, a fim de entendê-los como agentes de transformação e reconhecê-los como conexões que estão intimamente associadas entre si. Os métodos de análise da paisagem, na escala do território do Corede Norte, têm foco nos processos geobiofísicos (ecológicos) pois esses predominam nas macroescalas.

Os métodos qualitativos foram os mais priorizados, pois se entende que estudar a paisagem inevitavelmente requer interação entre o pesquisador e o espaço, na experiência da compreensão da ambiência. Os métodos qualitativos referem-se à compreensão das experiências vivenciadas pelo corpo no espaço, a partir do conjunto de aspectos multissensoriais que constroem a percepção do lugar. Trata-se de uma aproximação ao lugar, na tentativa da compreensão das particularidades que nos fazem absorver determinados elementos da paisagem e assim nos permitem constituir o espaço cognitivamente. O conjunto de métodos qualitativos foi utilizado para análises em escala macro e, principalmente, na escala micro, pois os aspectos multissensoriais somente podem ser compreendidos pela experiência vivenciada pelo corpo no espaço.

A combinação entre métodos qualitativos e quantitativos mostra-se importante por ampliar as possibilidades de aferição da complexidade dos elementos que compõem o território em estudo. A Figura 2 demonstra o conjunto de métodos adotados e a finalidade da utilização na perspectiva da compreensão da paisagem do Corede Norte.

Figura 2 - Métodos utilizados e respectivas escalas de análise



Fonte: elaborado pela autora (2020)

### 3.1 Procedimentos cartográficos

A cartografia é compreendida como “uma ciência geográfica que produz e estuda mapas de territórios”, sejam territórios geográficos, territórios subjetivos, territórios afetivos, territórios políticos, territórios sociais, entre outros (COSTA, 2014, p. 68).

Para a cartografia social, os saberes exclusivos de cada área são insuficientes quando se busca cartografar territórios, ressaltando a ampla complexidade dos fatores de influência e a necessidade da interdisciplinaridade para compreensão dos fenômenos (PRADO FILHO; TETI, 2013; COSTA, 2014). Os autores também consideram que a cartografia é uma ferramenta para a prática investigativa a fim de acompanhar um processo e nunca o fim em si mesma.

Na cartografia tradicional, também se compreende que os fatores atuantes no espaço conformam-se pelo movimento e pela variação contínua (DYKES; MACEACHREN; KRAAK, 2005; CASTI, 2015; FRASER TAYLOR, 2016) e que não existe um único modo de utilização da cartografia, tampouco regras ou caminhos lineares de pesquisa a percorrer. Mas, especificamente em relação ao processo, considerando-se que tudo no mundo está em constante mudança, a cartografia é capaz de produzir o registro gráfico de determinado instante do tempo, quer seja no presente, passado ou futuro.

Diante das possibilidades frente ao objeto de pesquisa no território, Costa (2014, p. 73) aborda uma questão à luz do que define como “sensibilidade suspeita”: “Quais são as indagações que fazemos aos nossos territórios? A cartografia dirá que as nossas questões não vêm simplesmente das nossas cabeças, mas que nós nos questionamos na medida em que estabelecemos relações com aquilo que nos faz questionar”. À medida que tomamos conhecimento do território investigativo, começamos a pensar sobre os fatores que o constituem e temos a possibilidade de nos deslocarmos das ideias prontas. Algo aparentemente insignificante ou imprevisível pode se tornar extremamente importante, dependendo de como manipulamos os objetos e do valor que damos a eles a partir de nossas concepções e de nossa bagagem de vida.

Posto isso, compreende-se que a cartografia, gerada nesta tese, é objeto de um fluxo por caminhos que se revelaram no decorrer da descoberta do território em estudo, perpassando por distintos campos que se sobrepõem e se atravessam no tempo e no espaço e, assim, alimentam a paisagem investigada. “Ali onde a verdade gagueja, no pé vacilante da verdade, que ele [o cartógrafo] pega carona. É por isso que dizemos que na cartografia a queda é muito bem-vinda. Afinal, só tropeçamos quando nosso pé se encontra com algo.” (COSTA, 2014, p. 75).

O método de cartografia é aqui utilizado para compreender os fenômenos geográficos e sociais concernentes ao território em estudo, particularmente considerando-se os aspectos físicos

atuantes no território, a fim de representá-los graficamente. O método esteve presente desde a coleta de dados, avaliação e processamento das informações, até a concepção do material gráfico final, buscando retratar os componentes da dimensão territorial.

### **3.1.1 A delimitação das unidades de paisagem**

O suporte geobiofísico da região de estudo possui particularidades que conformam espacialmente o território dotando-o de atributos singulares que também interferem quanto ao tipo de crescimento e ordenação urbana.

O método proposto por McHarg (1995) mostra-se adequado para o estudo da região do Corede Norte, posto o entendimento de que o território é o resultado de um processo de interações naturais, que podem designar os usos apropriados para a terra, preservando atributos naturais relevantes e, conseqüentemente, a paisagem que caracteriza essa região.

Compreender a maneira como ocorrem os processos naturais, facilita o entendimento de suas origens e de sua atuação no meio ambiente. Um exemplo disso é encontrado ao observar os principais rios que percorrem a região, os quais são alimentados pelas águas que descem de serras baixas e de áreas de planalto, através de leitos basálticos, passando por áreas compostas por solos de boa fertilidade, transportando insumos orgânicos em seus percursos até alcançar a foz no Rio Uruguai. Todas as cidades de estudo possuem ao menos um curso d'água que percorre a área urbana e que irá carregar até o Rio Uruguai um histórico dos percursos que realizou pelo território. Esse histórico envolve um caminho que perpassa distintas unidades fisiográficas, caracterizadas por elementos variados relacionados à vegetação, ao clima, às espécies selvagens, ao tipo de solo e seu uso/ocupação, e outras peças que, em conjunto, integram, estimulam e enriquecem a constituição de distintas paisagens.

Ao considerar a paisagem como elemento primordial no processo de planejamento do território, a investigação da caracterização dos elementos que a constituem ocorre a partir da dimensão física, pela apreensão dos elementos geobiofísicos, a partir de uma escala que permita identificar aspectos específicos que definem cada unidade de paisagem.

Nesse contexto, Metzger (2001) propõe uma abordagem integradora, considerando a importância da abordagem ecológica para conservar a biodiversidade e os recursos naturais. Trabalha o conceito de paisagem através do que define como um mosaico heterogêneo, a partir de um observador e de uma determinada escala de observação. O mosaico heterogêneo é conformado por unidades interativas que, caracterizadas por uma composição e um padrão espacial, formam uma paisagem ou unidade de paisagem. O autor define o mosaico através da abordagem geográfica, sendo visto pelos olhos humanos por meio de seus planos de ocupação do território e, através da abordagem ecológica, onde o mosaico é composto por um conjunto de

*habitats* naturais e ecossistemas que abrigam diferentes espécies e comunidades de seres vivos. Dentro desse conceito, pode-se utilizar um mesmo espaço geográfico para fazer abordagens distintas, mudando apenas o foco ou a perspectiva do estudo.

Metzger (2001, p. 05) diz que “as unidades de paisagem não são obrigatoriamente ecossistemas”, mas, que existe uma dependência espacial entre elas, sendo que “o funcionamento de uma unidade depende das interações que ela mantém com as unidades vizinhas”. Dada a continuidade do território, da paisagem e de *habitats*, principalmente em relação aos seres vivos que se deslocam através da paisagem, devido à necessidade de *habitats* específicos e interações com outras espécies.

Para a teoria dos mosaicos de Metzger (2001) é importante compreender de que modo os elementos que constituem as diversas unidades de paisagem influenciam o seu funcionamento. Para elucidar isso, o autor refere-se à teoria hierárquica, para distinguir grandes tipos de paisagens. Mais propriamente, ao modelo de mancha-corredor-matriz proposto por Forman (1995), o qual define a paisagem como um mosaico que apresenta uma estrutura contendo elementos da paisagem. As análises ocorrem em uma determinada escala e, por isso, são consideradas áreas homogêneas. Na análise de uma unidade de paisagem, adotada determinada escala, as manchas são áreas homogêneas que se distinguem das unidades vizinhas. Os corredores apresentam disposição linear e são áreas homogêneas em determinada escala. Já a matriz, é o elemento dominante em termos de recobrimento espacial e que faz o controle da dinâmica da paisagem.

Os elementos que integram o mosaico (mancha-corredor-matriz) são elementos espaciais que compõem qualquer padrão de paisagem. Em ambientes fragmentados, como os deste estudo, a conectividade entre unidades de paisagem como modo de propiciar os fluxos biológicos, ocorre através da permeabilidade da matriz e dos fragmentos de vegetação, mais presentes nos trajetos dos cursos d'água e que podem ser definidos como corredores. Os elementos que compõem a paisagem podem ter origem natural ou humana e são aplicáveis a diferentes padrões, sejam naturais ou de seres vivos e de uso do solo (FORMAN, 1995).

Entretanto, o trabalho de Forman (1995) exclui propositadamente o ser humano e sua atuação no meio e dá ênfase somente aos processos naturais como clima, relevo, vegetação, hidrografia, solo e vida selvagem (NUCCI, 2007). Os aspectos que são relacionados às ciências sociais e humanidades foram intencionalmente suprimidos.

Nucci (2007) diz que as pesquisas realizadas são justificadas dentro da teoria adotada, mas também ressalta que falta incorporar a atuação humana, nos estudos, sendo que as ciências humanas são essenciais para compreender as interações entre o ser humano e a biosfera,

oferecendo a devida importância à interdisciplinaridade nessas avaliações e análises que devem estar relacionadas diretamente às questões socioeconômicas instituídas no contexto do estudo.

Nessa perspectiva, é possível obter um panorama mais detalhado contemplando todos os agentes que atuam na construção da paisagem e compreender como as interações entre os componentes (sejam biofísicos ou humanos) acabam por moldar a paisagem tal como se pode constatar.

O conhecimento dessa relação cíclica com ênfase na atuação humana e o meio geobiofísico, como fatores que se afetam mutuamente, é fundamental para o entendimento da complexidade da paisagem e do ambiente como um todo e essencial para o planejamento do território em geral, conforme explicado a seguir.

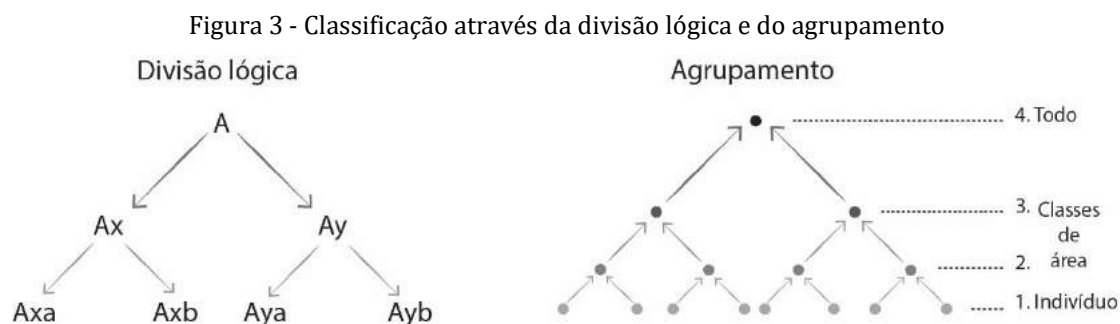
### **3.1.2 Método de agrupamento**

Na pesquisa, de modo operacional, adotam-se os estudos de Corrêa (1986, p. 32) em relação ao conceito de região, sendo essa “definida como um conjunto de lugares onde as diferenças internas entre esses lugares são menores que as existentes entre eles e qualquer elemento de outro conjunto de lugares”. Para mensuração das similaridades e diferenças entre lugares são utilizadas técnicas estatísticas descritivas, dentre as quais o autor menciona a análise de agrupamento. “Sendo as regiões definidas estatisticamente, isto significa que não se atribui a elas nenhuma base empírica prévia. São os propósitos de cada pesquisador que norteiam os critérios a serem selecionados para uma divisão regional.” (CORRÊA, 1986, p. 32).

Quanto aos propósitos da divisão regional, o autor aborda dois enfoques. O primeiro envolvendo regiões simples que consideram um único critério ou variável, e regiões complexas que consideram muitos critérios e muitas variáveis. O segundo enfoque, aborda regiões homogêneas ou funcionais, que podem ser definidas como simples ou complexas. As regiões funcionais são aquelas definidas pelo fluxo terrestre de mercadorias, pessoas, matéria-prima e outros. Já a região homogênea, refere-se “à unidade agregada de áreas, descrita pela invariabilidade (estatisticamente considerada) de características analisadas, estáticas, sem movimento no tempo e no espaço” (CORRÊA, 1986, p. 34), sendo exemplos a densidade populacional, os níveis de renda, a produção agropecuária e os tipos de clima, entre outros.

Quando se trata da manifestação de uma ação no espaço, Corrêa (1986) menciona que “Para qualquer fenômeno que necessariamente tenha uma expressão espacial é possível o estabelecimento de uma divisão regional” (CORRÊA, 1986, p. 35), complementada por uma descrição e/ou classificação da diferenciação observada no espaço. Dentro de um sistema classificatório, a região é entendida como uma classe de área, da qual fazem parte diversos indivíduos com semelhanças entre si. Tal classificação pode ser concebida da seguinte maneira: da divisão lógica, caracterizada pela divisão sucessiva do todo em partes, onde ocorre uma

dedução, de cima para baixo, pressupondo que exista um conhecimento do todo para se chegar à identificação das partes (indivíduos ou lugares); e, do agrupamento, que inicia do indivíduo, ou do lugar e, progressivamente, vai agregando similaridades até chegar ao todo (ver Figura 3). Conforme o autor, ao contrário da divisão lógica, o agrupamento transcorre por sínteses sucessivas e não necessita de conhecimento prévio do todo, pois o conhecimento sobre as partes é agregado aos poucos.



Fonte: adaptado de Corrêa (1986)

O autor ressalta ainda que a divisão lógica, sendo procedimento de trajetória descendente, procura diferenciações entre os lugares, e o agrupamento, ascendente, procura regularidades. “E diferenciações e regularidades são meios complementares de se conhecer a realidade” (CORRÊA, 1986, p. 38).

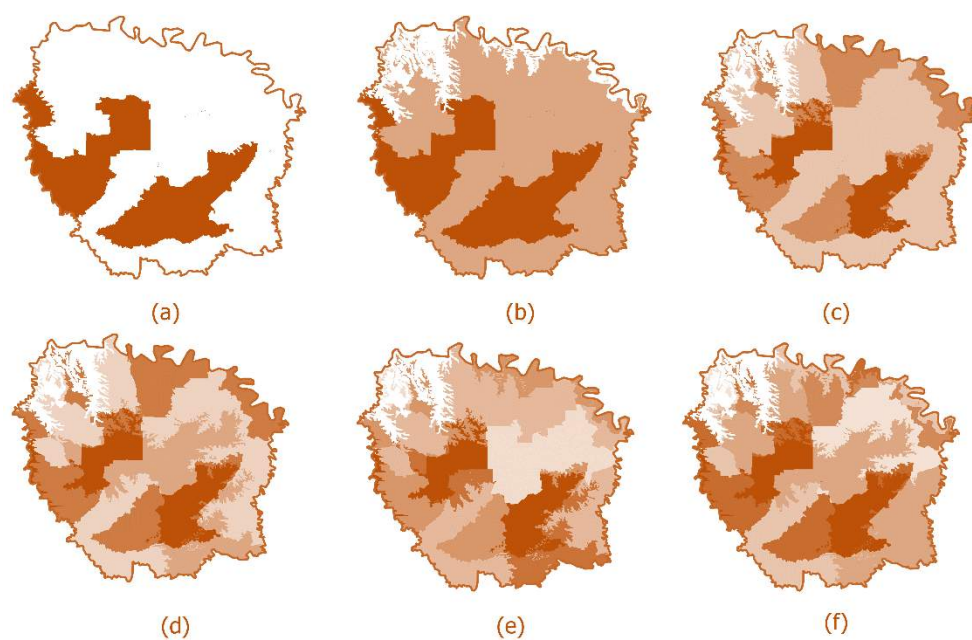
Para o mapeamento das unidades de paisagem, optou-se pela utilização do método de agrupamento *K-means* (HARTIGAN; WONG, 1979) implementado no SIG QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018), pois não havia o conhecimento do todo do território estudado.

O Método *K-means* busca encontrar os centros de um determinado número de agrupamentos, especificado pelo usuário, em um conjunto de dados por meio da minimização da variância dentro do próprio agrupamento, realizando sucessivas mudanças dos centroides do agrupamento. Esse algoritmo iterativo divide o conjunto de dados em subgrupos distintos pré-definidos e não sobrepostos (classes), onde cada ponto de dados pertence a apenas uma classe. O objetivo é tornar os pontos de dados intraclasses o mais semelhantes possível, enquanto mantém as classes o mais diferentes possível (ou o mais longe possível). São atribuídos pontos de dados a uma classe de modo que seja mínima a soma da distância quadrada entre os pontos de dados e o centroide da classe (média aritmética de todos os pontos de dados que pertencem a essa classe). Quanto menos variação ocorrer dentro das classes, mais homogêneas e semelhantes serão os pontos de dados dentro da mesma classe (“K-means Clustering: Algorithm, Applications, Evaluation Methods, and Drawbacks | by Imad Dabbura | Towards Data Science”, ).

Os passos seguidos para execução do método, nesta tese, foram:

- após definidos os planos de informação a serem agrupados, os valores de cada camada são normalizados para o intervalo  $[0,1]$  para que todas tenham o mesmo peso;
- um número específico de classes  $K$  de saída é pré-estabelecido para contemplar a diversidade de elementos que compõem cada camada de informação;
- os centroides são inicializados primeiramente embaralhando o conjunto de dados e, posteriormente, selecionando aleatoriamente  $K$  pontos de dados para os centroides;
- a interação prossegue até que não ocorram mais alterações nos centroides, ou seja, até que a atribuição de pontos de dados às classes não esteja mais mudando (Figura 4).

Figura 4 - Exemplo de *clusters* possíveis conforme interações de duas a sete classes de saída



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Os dados obtidos, através da cartografia, foram utilizados como planos de informações (ou *layers*), por meio de arquivos *shapefile*, obtidos em bases de organismos institucionais, e dados obtidos em outros formatos, como planilhas e tabelas. A observação direta, através de operações de campo, permitiu averiguar e complementar esses dados.

Para a análise da paisagem estrutural foi utilizado o conjunto de seis planos: geologia, hidrologia, hipsometria, fisiografia, solos e vegetação. Para analisar a paisagem antrópica foram utilizados oito planos de informações: sítios arqueológicos, comunidades tradicionais, produção econômica, aspectos demográficos, indicadores sociais, uso do solo, turismo e infraestrutura de transportes e estruturação urbana.



Essas bases de dados foram visualizadas e trabalhadas no software QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018), o qual foi utilizado para obter material cartográfico de maior precisão e confiabilidade, enquanto mapas temáticos baseados em temas específicos de análise. Esse aplicativo de sistema de informações geográficas (SIG), gratuito e de código aberto, foi utilizado no *desktop* para visualizar, analisar, compor e exportar dados geoespaciais.

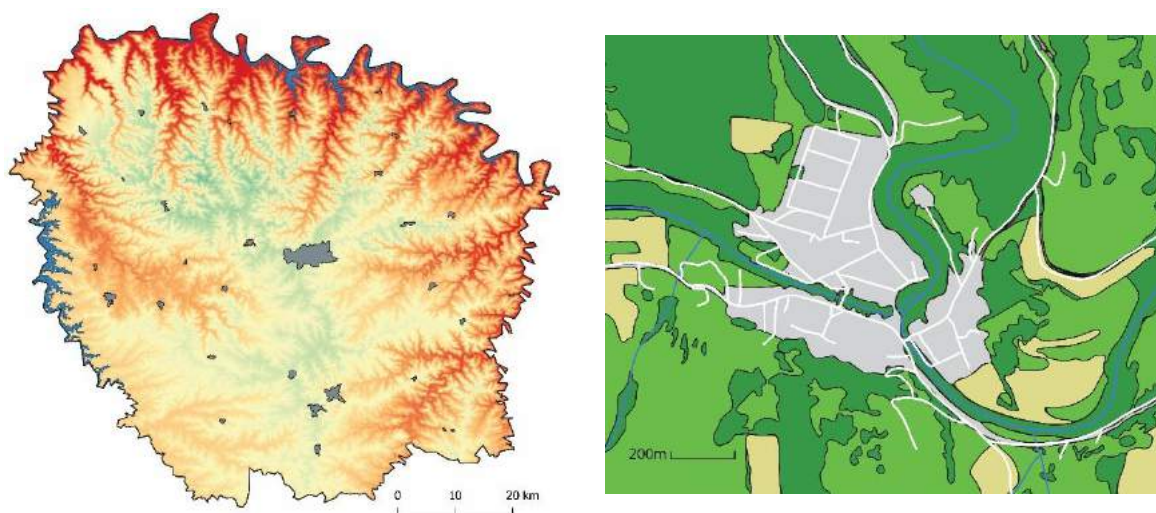
No método de agrupamento a associação entre as partes pode implicar na perda de detalhes ou numa generalização crescente (CORRÊA, 1986, p. 37). Como meio de minimizar essas perdas, foram definidos alguns métodos de pesquisa de campo, baseados na leitura visual da paisagem.

### 3.1.3 Interescalaridade

A pesquisa foi desenvolvida sempre observando a interescalaridade, tanto nos procedimentos cartográficos, quanto nas idas ao campo. Entende-se que a paisagem precisa ser compreendida tanto na escala do território quanto na microescala da percepção e dos sentidos humanos da visão, da audição, do olfato, do tato.

Deste modo, as escalas de análise da cartografia compreendem o Corede Norte, como escala macro, e uma aproximação às cidades pequenas, enquanto escala micro (Figura 5). Para as imagens produzidas nas análises da escala micro também foi utilizado o software Adobe Illustrator (ADOBE SYSTEMS INCORPORATED, 2020a).

Figura 5 - Cartografia, exemplos para a escala macro (Corede Norte) e escala micro (cidade pequena)



Fonte: elaborado pela autora (2020)

## 3.2 Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo foi realizada a partir da sequência de atividades abaixo enumerada:

- a. (re)conhecimento do território – inicialmente, foram realizadas incursões exploratórias por algumas áreas do Corede Norte, para verificar a realidade dos resultados obtidos no método de agrupamento para as unidades de paisagem estrutural, visto que a pesquisadora não tinha conhecimento de todo o território. Não foram definidos percursos obrigatórios e não foram visitadas todas as cidades neste momento, fato que ocorreu no ano de 2018 (método utilizado: leitura visual);
- b. organização da expedição – posteriormente, percebeu-se a necessidade de (re)conhecer o território todo. Então, foram definidos percursos a serem realizados de modo a percorrer todas as unidades de paisagem cultural identificadas (estrutural + antrópica) e passando por todas as cidades do Corede Norte, para investigar as potencialidades dos ambientes ecológicos e ambientes culturais dos municípios e verificar como as UP tocam as áreas urbanas;
- c. expedição – finalmente, os percursos foram realizados no ano de 2020, passando pelas diferentes UPs e passando por todas as cidades. Por meio dessas visitas, foi verificada a conformidade das UPs cultural (método: leitura visual). E, confirmados os nós ecológicos e culturais (com apoio do levantamento dos atrativos turísticos), os quais foram classificados de acordo com a relevância – alto, médio, baixo. Para os nós, foram utilizados os métodos: percursos comentados, percursos sonoros e estímulos cromáticos. Nas visitas, foi possível averiguar como as cidades pequenas se assentam nas unidades de paisagem.

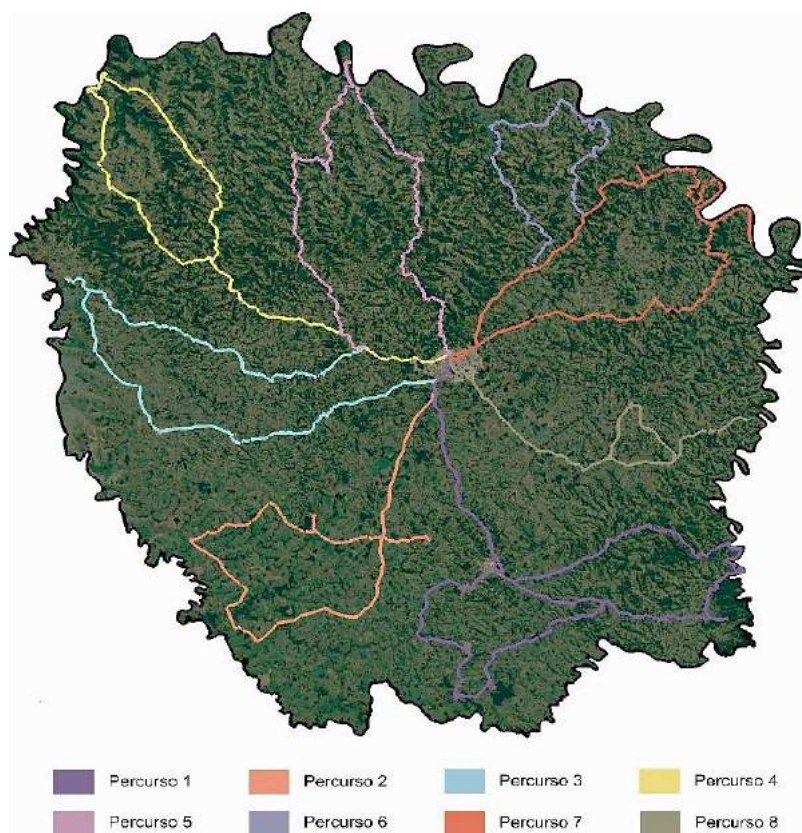
### 3.2.1 Definição dos percursos

Inicialmente, foram realizados percursos terrestres, a fim de explorar o território e de modo a contemplar todas as unidades da paisagem estrutural previamente definidas pelo método de agrupamento. A definição dos percursos baseou-se no conhecimento prévio da pesquisadora sobre a área de estudo e no suporte do programa Google Earth (GOOGLE INC., 2020) para identificar caminhos por áreas desconhecidas.

Posteriormente, com a conclusão das unidades de paisagem antrópica, foi necessária nova expedição para investigar as potencialidades dos ambientes ecológicos e ambientes culturais dos municípios. Foram definidos oito percursos, contemplando todas as UPs estrutural e antrópica definidas anteriormente e todas as áreas urbanas dos municípios que compõem o Corede Norte. Os percursos possuem distâncias que variam de 111 Km a 218 Km, passando por rodovias federais, estaduais e por estradas municipais, pavimentadas e não pavimentadas, o que pode ser

observado na Figura 6. Os percursos foram realizados diariamente, do dia 01/08/2020 ao dia 11/08/2020, no período da tarde, com uma duração média de cinco horas (das 13h30 às 18h30). No total, foram utilizadas aproximadamente 55 horas para a realização dos oito percursos e reconhecimento dos nós, tendo sido percorridos 1.154 Km.

Figura 6 - Mapa dos percursos terrestres realizados



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Em função das longas distâncias a percorrer, os deslocamentos foram realizados com veículo de passeio, permitindo a abertura para a curiosidade do momento da passagem, onde a pesquisadora deixa-se apanhar pelas surpresas das variações e pelos sinais da paisagem. Mesmo quando o caminho é previamente conhecido, há o interesse da confirmação das características da paisagem tal como já apreendidas, talvez sob um novo olhar, mais atento. Como os percursos foram realizados após 90 dias de isolamento exigido em decorrência da pandemia de Covid-19, realmente havia o interesse de confirmar que aquelas paisagens conhecidas e cativantes ainda estavam lá, ao tempo em que também poderiam ser percebidas possíveis mudanças ocorridas.

Todos os percursos iniciaram e terminaram em Erechim. De modo geral, os trajetos são longos e por estradas não pavimentadas. Em dois deles, foram necessárias duas tardes para cumprir o percurso. O fluxo de veículos é intenso nas áreas urbanas das cidades maiores. Os deslocamentos são morosos nas estradas não pavimentadas, as quais são estreitas e com pouca manutenção. O tráfego é fluido quando bem conservadas e largas, mesmo sem pavimentação. Na maior parte dos

casos, as estradas pavimentadas apresentam fluidez e baixo fluxo, à exceção da BR153 e da RS135 que possuem fluxo intenso de veículos e caminhões.

O deslocamento foi fonte de surpresas quando realizado por percursos desconhecidos. As paisagens são belíssimas e singulares, ficando evidente as nuances e a heterogeneidade dos elementos que compõem o território. Mesmo nas estradas estreitas, não pavimentadas, naqueles lugares mais escondidos, cenas notáveis foram reveladas, demonstrando quais são as forças estruturantes e antrópicas que, em conjunto, moldam a paisagem cultural.

### **3.2.2 Percursos comentados**

A “ambiência”, conforme determinado por Thibaud (2010), faz parte de estudos interdisciplinares que possuem intensa ligação com a pesquisa etnográfica, comprometida com a percepção e representação do que é vivenciado. À luz dos trabalhos de Thibaud (2001, 2008, 2013), as categorias de análise – efeitos sonoros, objetos, ambientes, configurações sensíveis dos ambientes – e os métodos de investigação in situ – percursos comentados, observações recorrentes, reativação sonora, etnografia sensível –, baseiam-se na experiência sensível da apreensão do espaço através da percepção em movimento, considerando a realização de três atividades ao mesmo tempo: caminhar, perceber e descrever.

A “ambiência é definida como o espaço-tempo experimentado pelos sentidos” (THIBAUD, 2010, p. 09), é uma relação multissensorial (COHEN; DUARTE, 2018) que permite ao indivíduo desenvolver afetividade e identificação a partir de uma relação prático-sensível do corpo com o espaço-tempo (FERREIRA; ROSANELI, 2019). A percepção obtida pela ação e experiência com o lugar também refletem a ambiência e seu contexto (AUGOYARD, 2008).

A noção de ambiência pela percepção em movimento (THIBAUD, 2001) possui relação com o corpo no sentido de que “quando o corpo se situa no espaço, ele estabelece um modelo de identificação com o lugar” (COHEN; DUARTE, 2018, p. 93). Essa experiência do corpo com o lugar promove uma associação de sentimentos para com o meio ambiente, que difere em intensidade e amplitude emocional entre indivíduos, mas fornece o estímulo sensorial que promove a ideia de lugar (TUAN, 2012).

Thibaud (2013, p. 103) não se refere à ambiência sob os aspectos dos fenômenos sonoros, luminosos, térmicos, olfativos, etc, mas, sim, quanto à ambiência a partir dos processos de mobilização corporal e solicitação motora do mundo circundante, no sentido de que as pessoas dão corpo ao local onde estão, “encarnam o lugar”.

O meio ambiente como campo de experiência estética também é incorporado aos estudos de ambiência (AUGOYARD, 2008; THIBAUD, 2010). Neste caso, supera-se a ideia de estética das artes

plásticas e os objetos não podem ser isolados de seus contextos, mas, sim, considerados “no âmbito dos espaços vivos onde os seres humanos estão imersos” (THIBAUD, 2010, p. 07). Conforme os autores, a estética da natureza originalmente volta-se para ambientes naturais, como áreas agrícolas, florestas e ambientes de paisagismo, mas também encontra espaço no meio urbano.

O julgamento e a experiência são elementos bastante distintos e conceitualmente amplos, que compõem o campo da estética (BOURDIEU, 2011) e pressupõem que a apreciação da estética é algo subjetivamente experimentado e individualmente encorpado a partir de interpretações socialmente moldadas (RIOS; COSTA; MENDES, 2016).

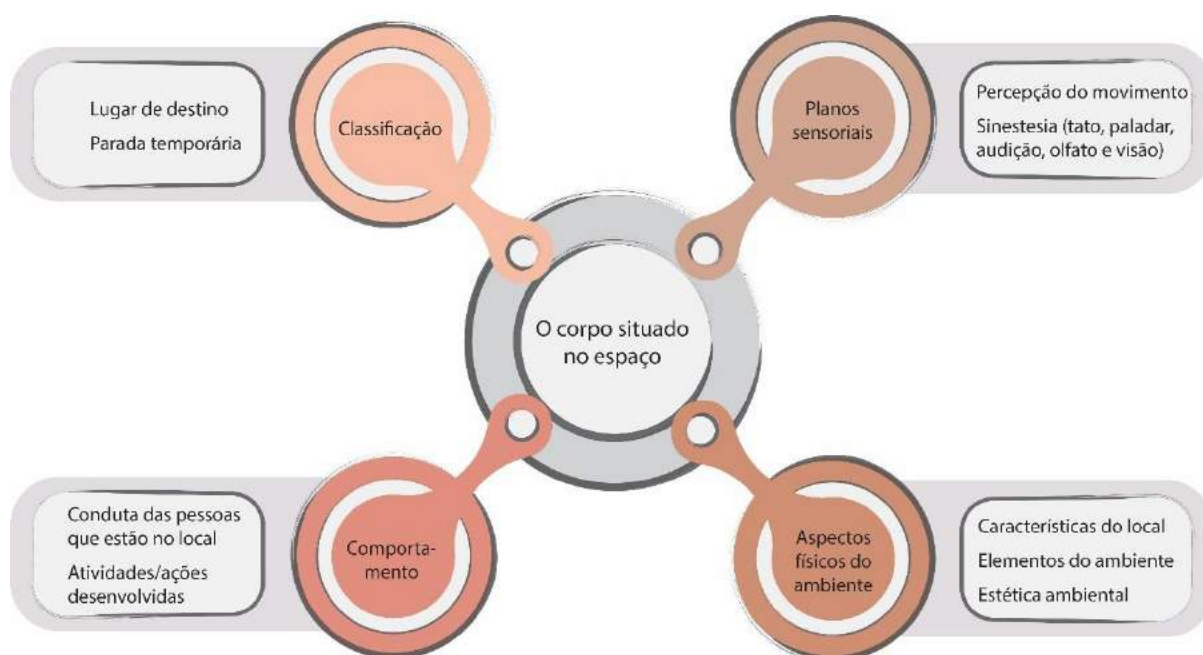
Conforme Thibaud (2010), a estética ambiental apresenta duas perspectivas distintas: uma é cognitiva, aborda toda a diversidade de conhecimentos da experiência ambiental, com foco no “enquadramento cognitivo da apreciação estética”, além de considerar as tradições culturais e o conhecimento científico que envolvem a temática ambiental; a outra, é predominantemente sensível e assim intimamente ligada ao caráter imediato, afetivo e multissensorial da experiência, “tende a ressaltar o caráter contextual da experiência estética, na imersão do sujeito sensível no âmbito do mundo que o envolve e com o qual ele ou ela está engajado.” (THIBAUD, 2010, p. 07).

Além da percepção dos sujeitos, importa compreender o papel das práticas sociais na construção sensível do ambiente e da estética ambiental, confirmando a intrínseca relação espaço-tempo em que se apoia a ambiência, congregando os sentidos e a matéria que compõem um lugar, assim é que se deve considerar o fator transitório e mutante da ambiência (THIBAUD, 2013). Por isso, a estética ambiental mostra que “a ambiência tanto precede quanto é indissociável das propriedades materiais do meio ambiente e dos estados afetivos do sujeito sensível” (THIBAUD, 2010, p. 10). Essa noção de ambiência permite caracterizar nossas formas de experienciar os ambientes, posto que “a coerência e consistência da atmosfera de um lugar ocorre na própria maneira em que se desenvolve” (THIBAUD, 2013, p. 103).

Esta pesquisa busca explorar o território pelas nuances entre o perceber e o viver, e para isso recorre-se à perspectiva sensível da estética ambiental, dadas as características e os elementos naturais que conformam os espaços analisados. A aproximação com a paisagem em análise permite qualificá-la pelas impressões percebidas, sendo somente possível através da apropriação do lugar (COELHO, 2010). Para tanto, considera-se uma adaptação do método dos percursos comentados de Thibaud (“2001\_JPT\_BS\_MethodeParcoursCommentes.pdf”, ), e tomam-se os percursos comentados como um relato do que pode ser visto, ouvido e sentido, permitindo compartilhar a identidade do território revelado. Métodos qualitativos são utilizados para apoiar as análises empíricas da ambiência dos espaços em estudo, assim como elucidar a experiência extraída no local (THIBAUD; GROSJEAN, 2001; DUARTE; VILLANOVA, 2013).

Nesta tese, a investigação *in situ* dos percursos comentados, busca ressaltar a qualificação desses ambientes tomando como base e suporte o espaço em si, como uma análise “etnotopográfica” (DUARTE, 2013, p. 35). São estudadas algumas das situações de percepção ambiental conforme o que é desenvolvido por Thibaud (2010). Porém, algumas adaptações foram necessárias, de acordo com as características dos ambientes em estudo, pois os lugares em análise são ambientes subjetivos caracterizados por aspectos sensoriais significativos, que não podem excluir a percepção das sensações olfativas, visuais, auditivas e térmicas, e, também caracterizados por aspectos cinestésicos ressaltados durante o deslocamento pelo local. Os aspectos considerados nas análises dos percursos comentados são apresentados na Figura 7.

Figura 7 - Aspectos de análise dos percursos comentados



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Aspectos psicológicos e emotivos podem interferir na percepção do ambiente por meio da experiência percebida, conforme expressado nas relações de topofilia (TUAN, 2012). Por isso, entende-se que é fundamental a percepção do contexto, principalmente, da surpresa e da descoberta de estar em um local até então desconhecido. A pesquisadora, por meio da observação participante, é o corpo em movimento no ambiente e quem irá relatar as sensações evocadas pelas ambiências, avaliando o caráter dos fenômenos espaciais observados.

Foram realizadas visitas aos locais, sempre em horário vespertino, em diferentes dias em função da distância espacial entre eles, mas mantendo as condições de sazonalidade. Estando no local, era realizado o registro de suas características e o exercício de absorver a atmosfera do lugar, desde a aproximação até a chegada ao ponto principal, compreendendo a ambiência em relação a seus elementos constituintes e como a ambiência era sentida fisicamente através das sensações



e impressões. Também foi observada a conduta dos indivíduos que estavam nos locais, onde se concentravam e as atividades realizadas. Quando na ausência de indivíduos eram procurados vestígios de ocupação e a localização de áreas de estar. A paisagem é o fio condutor da observação do espaço, ocorrendo em consonância com os elementos que compõem o entorno e participa ativamente da ambiência.

Algumas implicações podem ser relacionadas à opção de deslocamento realizado no espaço, intenções subscientes relacionadas às formas de percepção, efeitos pessoais e outros. O propósito não é criar uma lógica estruturalista do espaço e tampouco apontar elementos díspares do local e da paisagem. Mas sim, captar a intensidade da ambiência (THIBAUD, 2013), as características singulares que refletem as potencialidades do espaço e a aderência que assim permite considerá-los como locais (“nós”) de relevante valor ecológico e/ou cultural do território. A classificação desses locais envolve a definição de: lugar de destino (onde existe infraestrutura para passar o dia) ou, parada temporária (ex.: mirante ou nicho ecológico).

Aplica-se o método dos percursos comentados aos nós ecológicos e aos nós culturais. Por esse método, pretende-se penetrar nos ambientes e perceber como são utilizados e apropriados pelas pessoas, além de captar a ambiência no movimento através da percepção sensitiva e, assim, compreender se há expressão suficiente para considerá-lo um nó. Algumas perguntas são colocadas: é possível penetrar nos ambientes? Utilizá-los e serem apropriados? Há ambiência no movimento? Como é a ambiência percebida pelos sentidos? Como é a dinâmica? É um local vivo e animado? O que as pessoas fazem no local? Existem conflitos? Há variedade de público e de práticas no local?

Os resultados são registrados por meio de relatos e imagens (vídeos, fotografias e croquis) e apresentados no mapa da rede de paisagem eco cultural.

### **3.2.3 Passeios sonoros**

O estudo dos sons é um tema interdisciplinar, mas geralmente está debruçado aos extremos da música ou à cacofonia. A arte da música utiliza-se de um mix de sons, com significação específica no conjunto. Mas os sons ordinários, do dia a dia, são tratados como sinais de distúrbios sonoros pelos estudos acadêmicos. Apesar da ciência se debruçar na qualidade sonora do espaço com uma visão tecnicista, os estudos da paisagem sonora vêm sendo valorizados, pois é possível dizer que, em algumas sociedades, os sons ordinários e funcionais possuem valor simbólico e podem fazer parte da caracterização de uma comunidade (AUGOYARD, 2001, 2008).

O ambiente é constituído por muitos elementos físicos e abstratos, efêmeros e dinâmicos, a partir dos quais recebemos informações que nos permitem construir a percepção do espaço. Os sentidos humanos relatam muito bem as características sensíveis do lugar, e o som é um dos elementos

fundamentais para uma percepção aguçada da ambiência local, pois é sempre uma criação cultural (RÊGO, 2006), o que nos leva a compreender que a percepção dos sons não é feita de maneira isolada, mas relacionada com as interpretações que fazemos do contexto do lugar (SCHAFER, 2011a; OLIVEIRA, 2017). Em uma analogia, Augoyard e Torgue (2009) apresentam a cidade como um instrumento musical real, cujas características espaciais e materiais (design, uso, morfologia urbana) compõem as propriedades de composição do som, como sua condução, efeitos e ressonância.

A paisagem sonora é compreendida e conceituada como o “ambiente acústico de um lugar” ou de uma área, concretizado através da ação e interação de fatores naturais e/ou humanos, cuja sonoridade é um ato de percepção humana, devidamente inserido em um contexto temporal, espacial e cultural (BROWN, 2011; QUINTERO; RECUERO LÓPEZ, 2018). Essas definições vão ao encontro ao que estabelece a Convenção Europeia da Paisagem (COUNCIL OF EUROPE LANDSCAPE CONVENTION, 2000).

Nas metodologias destacadas pelos autores supracitados, a paisagem sonora permite atribuir à paisagem cultural uma dimensão temporal, nem sempre possível à paisagem apreendida pela imagem. Para eles, paisagem sonora é constituída de som, espaço, pessoas em interação, parâmetros acústicos e demais elementos físicos que compõem o ambiente.

Augoyard (2001) também destaca que há interação entre os dados físicos, psicológicos e coletivos dos fenômenos. A chave do processo está na interpretação que inclui imediatamente dados, códigos individuais, coletivos e instâncias simbólicas. Em ambientes urbanos, o autor esclarece que, os eventos sonoros no espaço urbano requerem exame e reflexão, sendo necessário, inicialmente, isolar as dimensões espaciais e temporais da propagação física do som e refletir sobre a esfera cultural, pois o som é ouvido subjetivamente e depende da capacidade auditiva do indivíduo, da atividade realizada, de questões psicológicas e culturais do ouvinte.

Baseados nos estudos de Schafer (2011a, 2011b), alguns autores enfatizam a paisagem sonora como parte integral do ambiente e que se funde à visão do espaço, constituindo-a em duas dimensões: a imagem e o som (OLIVEIRA, 2017; QUINTERO; RECUERO LÓPEZ, 2018).

No estudo da imagem, caracterizam-se: (a) a estrutura geométrica do ambiente; (b) o movimento – ações e uso do lugar e; (c) os atributos e caráter do espaço – que vinculam características físicas e seus significados da configuração espacial e do ambiente construído.

No estudo do som, os autores apresentam diferentes métodos de avaliação: Schafer (2011b), com o método para o estudo da estrutura da paisagem sonora, cujas discussões são complementadas por Rocha (2010).



O estudo da paisagem sonora proporciona uma percepção multidimensional do espaço, pois junto com a visão, a audição permite compreender a polissemia de sua apropriação por seus usuários e habitantes. O conjunto das esferas da imagem e do som dá sentido e identidade ao ambiente.

O estudo da estrutura da paisagem sonora de Schafer (2011a, 2011b) baseia-se no princípio de “figura-fundo”, onde fundo = tonalidades; figura = sinais e/ou marcas sonoras. Rego (2006) salienta que essa estrutura está baseada na linguagem Gestalt e acrescenta que Schafer associou à figura-fundo o conceito de “campo” (de Bordieu), cuja simbologia e significação está ligada às ferramentas mentais que possibilitam as percepções, tanto individuais quanto conjuntas das realidades lumínicas e acústicas de uma determinada paisagem. Assim, a figura-fundo acústica estaria associada a um campo contextual, que é a paisagem cultural, que é ao mesmo tempo construída e construtora do indivíduo e da sociedade através do tempo.

Segundo o trabalho de Augoyard (2001), os estudos podem ser desenvolvidos a partir dos sons colhidos pelo pesquisador, o chamado “som próprio” e por meio de entrevistas que se debruçam sobre as percepções de terceiros, ou seja, nos “sons vividos” e “representados”. Segundo o autor, o som vivido que é inevitavelmente interpretado ou “distorcido”, cuja interpretação é expressa nas palavras do sujeito individual; o som representado é uma interpretação média referente a códigos coletivos e expressa voluntariamente por juízos de valor e afirmações gerais.

Nestas últimas duas tipologias de abordagem metodológica, destacam-se os estudos de Rêgo (2006) que se dedicam à análise qualitativa da paisagem sonora. O método utilizado, pela autora, busca reconhecer nas manifestações culturais, no caso a literatura, o universo da percepção como parte integrante da história, a transformação urbana e o reconhecimento de identidades do lugar nos diferentes recortes temporais estudados. A estrutura analítica utilizada nos estudos da autora deve contribuir para este trabalho, destacadas as categorias sonoras culturais, classificadas em “fragmentos sonoros”, “eventos sonoros” e “grupos sonoros”.

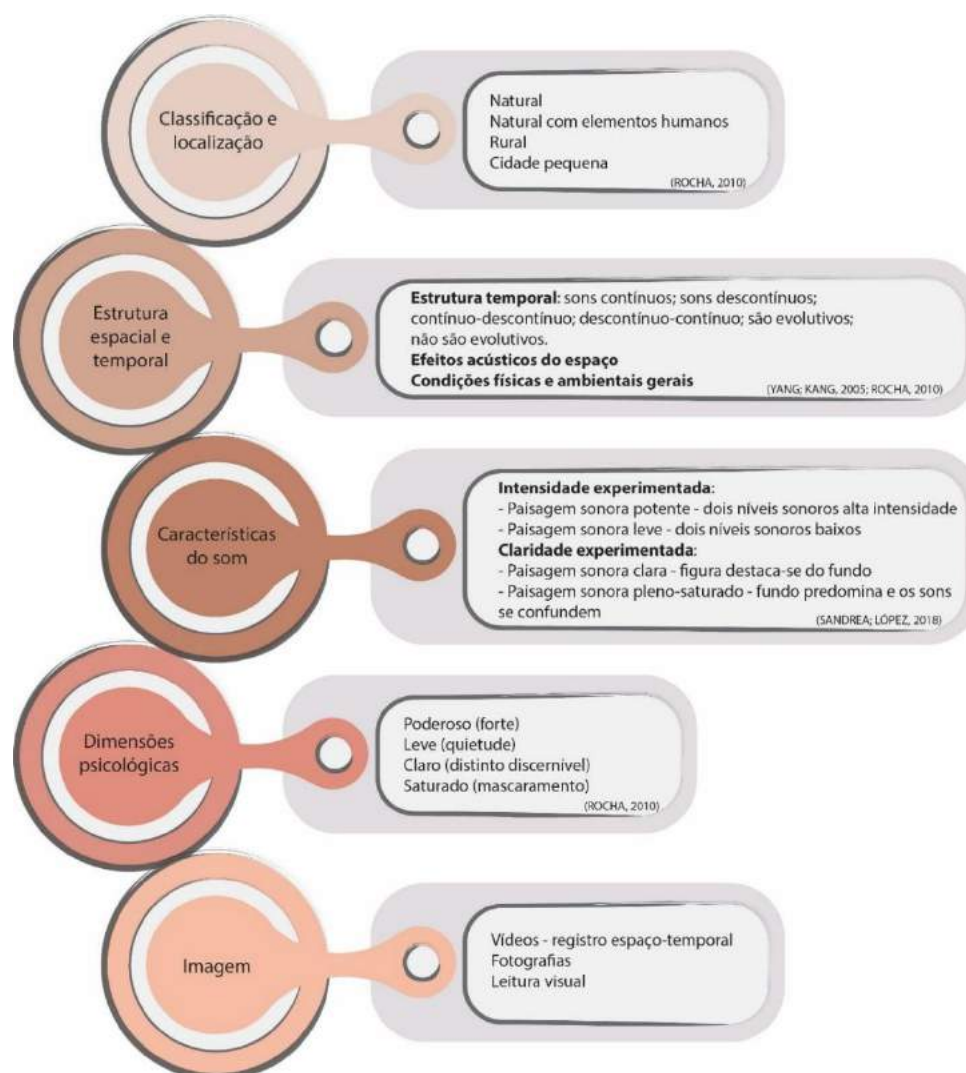
No trabalho de Oliveira (2017), destaca-se a adoção do “passeio sonoro comentado”, que, conforme a autora, adota uma segunda tipologia do passeio sonoro proposto por Schafer (2011b), onde o sujeito é autor-intérprete da paisagem sonora, participando ativamente e não como mero espectador. Essa tipologia é o objeto de estudo de Augoyard (2001), que se debruça sobre a entrevista de escuta reativa, onde é avaliada a percepção e as reações dos sujeitos no campo, mediante estimulação sonora.

Oliveira (2017), ao se referir ao “soundwalk” e às metodologias abordadas no passeio sonoro (TRUAX, 2001; RÊGO, 2006; SCHAFFER, 2011b; TRUAX; BARRETT, 2011; RÊGO; NIEMEYER; VASCONCELLOS, 2012), destaca que o passeio sonoro não serve unicamente para o reconhecimento de um catálogo de parâmetros acústicos, mas para a formulação de “memória,

comparação, agrupamento, variação e inteligibilidade” (OLIVEIRA, 2017, p. 89). Essa compreensão também vai ao encontro ao que é proposto no método dos percursos comentados (“2001\_JPT\_BS\_MethodeParcoursCommentes.pdf”, ), assumindo uma abordagem qualitativa do ambiente e do espaço, utilizando relatos do usuário para analisar as experiências sensoriais múltiplas relacionadas ao ambiente.

Nesta tese, o estudo da paisagem sonora é realizado para alguns dos nós da paisagem cultural, selecionados a partir das distintas unidades de paisagem. O registro sonoro é realizado pela própria pesquisadora. As análises contemplam aspectos qualitativos encontrados nos métodos utilizados pelos autores anteriormente mencionados, buscando caracterizar o ambiente sonoro do lugar estudado. A estrutura de análise da paisagem sonora é apresentada na Figura 8.

Figura 8 - Estrutura de análise da paisagem sonora



Fonte: elaborado pela autora (2020)

No trabalho de campo, os percursos sonoros são realizados no interior dos nós da rede de paisagem eco cultural, realizando-se o registro por meio de vídeos com duração de até cinco

minutos. A pesquisadora faz anotações sobre fontes de ruído, acontecimentos sonoros, fluxos de som, data e horários das gravações. No trabalho de gabinete, os trechos das gravações são selecionados e classificados. Cada trecho sonoro possui sonoridades, timbres e tonalidades que identificam suas qualidades espaciais e os usos. Não são realizadas análises de frequência e amplitude do som, pois é julgado aqui a exploração da paisagem sonora como um complemento ao escopo primário de investigação da tese. As análises mais aprofundadas da paisagem sonora dos nós, em questão, são importantes para estudos aprofundados a essa temática específica, estando associados aos percursos comentados.

### **3.2.4 Leitura visual**

Ao se considerar que a caracterização do território é realizada a partir do entendimento do espaço, independente dos limites administrativos, o processo de reconhecimento das unidades de paisagem teve subsídios advindos da leitura visual, quanto ao comportamento dos elementos geobiofísicos na paisagem e de suas características como complementos da dimensão qualitativa da paisagem. Na situação encontrada, de um contexto diversificado e complexo, o método de leitura visual proporcionou um melhor entendimento dos elementos que definem cada UP.

A utilização do elemento visual na pesquisa qualitativa permite introduzir elementos interpretativos que enriquecem a análise e o entendimento do objeto de estudo, “a imagem informa, elucida, documenta, acrescenta valor e sentido ao fenômeno em si” (RODRIGUES; COSTA; DE SOUZA, 2017, p. vi) .

Nesse sentido, Banks (2009) defende a utilização de dados visuais para a investigação qualitativa como suporte para a compreensão do espaço e da sociedade em que vivemos. O autor identifica duas possibilidades para incorporar a leitura visual, sendo mais adequada para esta pesquisa a dimensão que se refere à criação de imagens (dados visuais) pela pesquisadora/investigadora, de forma a documentar ou analisar determinado aspecto ou elemento em estudo. Os registros elaborados pela pesquisadora refletem os elementos visuais que são observados e analisados.

Seguindo o pensamento de Banks (2009), outros autores definem papéis importantes que o elemento visual assume no processo de pesquisa qualitativa (RODRIGUES; COSTA; DE SOUZA, 2017). Um deles trata da adoção de técnicas diretas de coleta de material empírico, como entrevista e grupos de discussão. E, o outro, considera o elemento visual:

como *corpus* do material empírico, ou seja, o entendimento dos dados visuais como elementos que espelham um determinado fenômeno que necessita de ser estudado e que constituem fontes de informação para utilização de métodos de análise como a análise de conteúdo, por exemplo. Neste caso, os dados visuais constituem-se como *corpus* e unidade de análise, por vezes entendidos numa óptica de complementaridade de dados textuais. Os dados visuais, tornam-se

assim, em determinados contextos de investigação, unidades de análise relevantes (pag. viii).

Na abordagem da pesquisa qualitativa, e das técnicas de registro, “a importância atribuída a ‘ler’, produzir e interpretar criticamente a linguagem visual permitiu transformar a perspectiva imagética em mais do que simples ‘realidade objetiva’” (RIOS; COSTA; MENDES, 2016, p. 103), tornando-se instrumento de interpretação dos significados contidos na imagem e de sua produção. Por essa perspectiva, questiona-se a postura neutra do observador participante e as consequências de sua interação com o contexto, o espaço e o objeto de pesquisa.

Quanto à produção das imagens, considera-se que toda representação visual é construída de uma maneira específica, dentro de um contexto de várias possibilidades, lembrando que as circunstâncias em que é produzida contribuem para os efeitos que irá possuir e transmitir (ROSE, 2007; IPIRANGA, 2016; RIOS; COSTA; MENDES, 2016).

A utilização de fotografias, como registro dos elementos visuais captados, ocorre de modo abrangente no campo científico. São gravações detalhadas de fatos observados que registram o espaço-tempo, tornando-se documentos que perpetuam o ambiente físico que as originou. A influência do meio, o posicionamento intencional de sujeitos, objetos ou cenas a serem fotografadas, podem ser problemas decorrentes da aplicação da técnica e que podem afetar a interpretação da imagem, porém depende dos encaminhamentos dados pelo pesquisador e, também, de como a fotografia será compreendida pelo público que a receberá (ROSE, 2007; RIOS; COSTA; MENDES, 2016).

Portanto, entende-se que o método de leitura visual é puramente uma representação através de desenhos, croquis, esquemas, símbolos gráficos e fotografias, que retratam, reproduzem e traduzem os elementos visuais captados pelo observador no espaço de estudo.

Com o suporte dessas definições, procedeu-se a pesquisa de campo de modo que a leitura visual pudesse contemplar as unidades de paisagem definidas pelo método de agrupamento. Para isso, foram utilizadas as seguintes ferramentas:

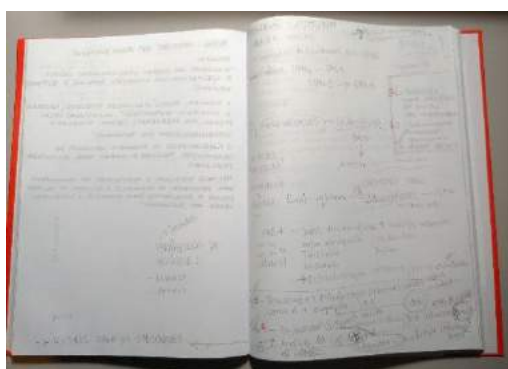
- caderno de campo, onde foram realizados todos os registros gráficos necessários, como croquis, desenhos, esquemas e os registros descritivos. Todos os registros foram datados, assim como registrados o local e a hora. O caderno registra o particular contexto em que os dados foram obtidos, a partir do contato pessoal com a paisagem e o ambiente vivenciado, e os mantém para retomadas e análises posteriores (MAGNANI, 1997);
- croquis de campo, produto gráfico da observação, essencial por conter a própria descrição do que é observado. Os croquis e todos os demais esquemas gráficos podem ser ilustrados com cores para facilitar a compreensão de características próprias e a retomada

posteriormente dos estudos. “Ao mesmo tempo que o pesquisador desenha o que vê, ele se conscientiza do que lhe chama atenção” (DUARTE, 2013, p. 35). Os croquis, esquemas e desenhos de campo foram realizados em 2018, durante a primeira exploração do estudo;

- fotografias, como meio de transmitir informações, “testemunha visual da existência de um acontecimento real, num tempo determinado, constitui prova de existência para o conjunto de informações que contém” (IPIRANGA, 2016, p. 03). Na situação da pesquisa, os conhecimentos prévios e paralelos (quer seja do autor da fotografia em relação ao próprio ato ou objeto fotografado, ou, seja do contexto objeto da fotografia) são acrescentados às informações visuais e registrados no caderno de campo.

Alguns registros de campo, utilizando as ferramentas descritas, são exemplificados na Figura 9.

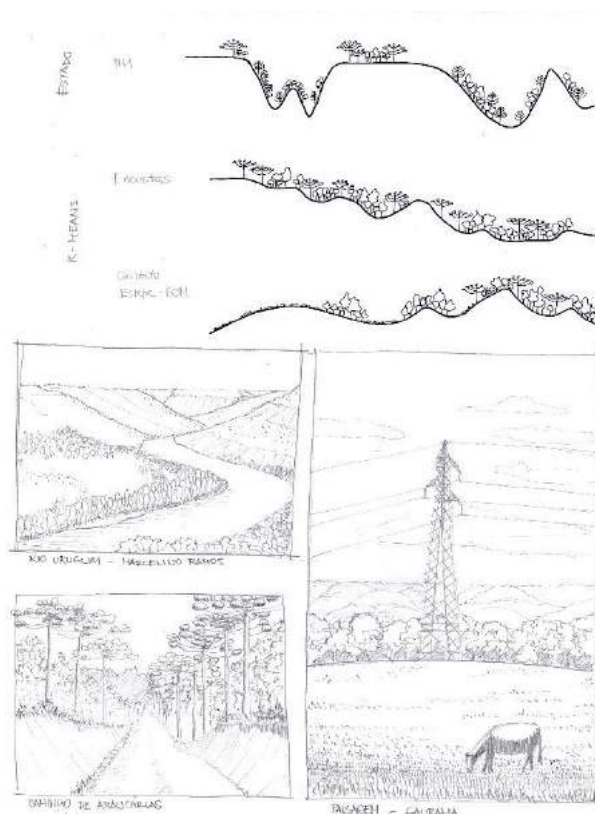
Figura 9 - Formas de registro realizados na pesquisa de campo



Caderno de campo



Fotografias



Croquis e esquemas gráficos.

Fonte: elaborado pela autora (2018-2020)

### 3.2.5 Estímulos cromáticos

É percebido, há alguns anos, uma crescente preocupação sobre a importância da qualidade da paisagem como benefício à melhoria da qualidade de vida (TASSINARI et al., 2007; SCHÜPBACH et al., 2016). A qualidade da paisagem é definida por diferentes valores atribuídos aos elementos

que a constituem e um deles é a qualidade visual, que é controlada principalmente pelas intervenções humanas na paisagem (DUPONT et al., 2017). A avaliação da qualidade visual da paisagem requer a contabilização das variáveis de percepção e preferência do espectador, como informações e variáveis psicológicas (SEVENANT; ANTROP, 2007).

Ao observar uma cena, os movimentos oculares não ocorrem simplesmente por um conjunto de pontos de fixação aleatórios, ao contrário, as fixações exibem um padrão específico (DUPONT et al., 2016). A seleção dos locais a serem fixados ocorre de acordo com uma estratégia específica, inserida no sistema nervoso humano (HUMPHREY; UNDERWOOD, 2009). Quando as pessoas observam livremente uma paisagem ou uma cena sem uma tarefa em mente, as fixações são orientadas pelo conteúdo do estímulo visual, como saliências na paisagem que imediatamente chamam a atenção (DUPONT et al., 2016).

Dentre os diversos estudos relacionados aos elementos que constituem a paisagem, destacam-se os estudos de Dupont *et al.* (2016, 2017) que aborda o conceito de “saliência, definida como a qualidade perceptiva distinta pela qual um item no mundo se destaca do ambiente e, portanto, atrai a atenção”, sendo utilizada para avaliação visual objetiva de construções na paisagem rural onde os mapas de saliência são comparados com a fotografia original por meio de simulações computacionais e comparados com avaliações humanas de integração visual. Esses mapas de saliência são gerados a partir de informações de cor, orientação e intensidade, comparadas com o ambiente. Logo, os resultados evidenciam os objetos que estão em nítido contraste ou incongruentes com o ambiente circundante, sendo úteis para avaliações de impacto visual de novos projetos, possibilitando analisar diferentes cenários e visualizar a integração com a paisagem circundante. Essa ferramenta pode ser utilizada para identificar como o olho captura diferentes cenários, com pouco ou grande contraste visual (DUPONT et al., 2017).

Dos elementos que formam o conjunto de características visuais da paisagem, apreende-se o elemento cor como fator fundamental da percepção do espaço, como estrutura e orientação, e como relevante componente estético. Não significa que os demais fatores não sejam importantes, mas em particular, para esta tese, as análises concentram-se na assimilação visual da paisagem através da cor. “A cor é um fenômeno fascinante. Sua presença no mundo visível exerce incontestável atração sobre nós, despertando sensações, interesse e deslumbramento” (BARROS, 2011, p. 15). Ao se tomar por base essas considerações, entende-se que essa abordagem é particularmente útil dentro do entendimento de que as cores provocam estímulos visuais que são fundamentais no âmbito da compreensão da paisagem cultural, como valor estético e social imprescindível para a identificação das comunidades, do território e do meio ambiente.

A atmosfera da paisagem somente é visível a partir da luz, que nos faz compreender as cores e a composição de matizes, que pode ser atrativa, tranquilizante ou mesmo impactante ao revelar

elementos visualmente perturbadores na paisagem. A compreensão do fenômeno das cores depende de um conjunto abrangente de elementos, dos quais se pode destacar a física da luz, a fisiologia do aparelho visual e as questões psicológicas que interferem na interpretação e assimilação (FERNANDES, 2006; BARROS, 2011; DUPONT et al., 2016). Uma mesma cor pode atingir tonalidades diferentes de acordo com a intensidade de luz incidente e, na paisagem, as superfícies vizinhas e todos os componentes naturais ou edificados estabelecem essa influência em relação aos efeitos visuais percebidos. Essa multiplicidade de formas e texturas, assim como o tamanho da área da cor, caracterizam a grande variabilidade de formas de reflexão da luz e, por consequência, as cores que visualizamos (FERNANDES, 2006).

No caso das cores que compõem paisagens onde constam elementos naturais, há que se considerar fatores que podem variar constantemente a cor, como as áreas agricultáveis, a textura e as cores das plantas como resultado de uma grande variedade de superfícies que estão em constante mutação, devido ao movimento, crescimento e, ainda, mudanças de luz, que oscilam durante o período do dia e por influência das condições atmosféricas, como umidade, nevoeiro, nuvens e outros (FERNANDES, 2006).

Ao se considerar a paisagem como uma composição de campos visuais enquadrados pela vista, compreende-se as diferentes escalas dos elementos da paisagem e a variação desses elementos quanto à superfície que possuem. Depreende-se que um imensurável número de cores pode compreender uma paisagem, devido às muitas possibilidades de escolha do campo visual e de aproximação aos objetos. Entretanto, conforme Bell (2005, p. 74), mesmo percebendo uma grande variabilidade cromática, as paisagens são associadas a um número reduzido de cores, fato que também permite definir uma identidade para o local ou mesmo uma identidade regional.

Nesta tese, tomam-se como base os estudos anteriormente citados, entretanto, analisando somente o elemento cor nas imagens da paisagem, como uma característica intrínseca do ambiente e componente da paisagem cultural. A avaliação da qualidade visual do espaço é algo importante, entretanto, esse conteúdo não será abordado neste estudo. É importante mencionar que não faz parte da proposta desta pesquisa realizar comparações entre as cores identificadas em cada ambiente fotografado, tampouco organizar e quantificar o peso relativo de cada cor. O que se pretende é uma breve constatação das cores que compõem cada ambiente em específico, de acordo com os fatores sazonais do momento em que cada paisagem é registrada.

Após a realização dos percursos de campo, identificaram-se os locais de relevante valor ecológico e/ou cultural (nós) e, nesses locais, foram realizados estudos de cor, considerando-se o registro das particularidades das UPs, analisando a variedade de tonalidades das distintas paisagens.

Busca-se descrever a informação visual captada da paisagem, decompondo-a em padrões e pontos de força definidos pelos matizes. Como parâmetros de valores, vamos considerar os três atributos que compõem a cor: saturação (pureza), luminosidade (brilho) e matiz (tonalidade) (MALUF, 2015). Os parâmetros são necessários para obter uma classificação para as cores encontradas na paisagem, evitando informações equivocadas sobre a cor quando julgada pelo gosto isolado (ITTEN, 1973, p.26). Para tanto, utiliza-se os estudos de Johannes Itten (1973), que inicialmente desenvolveu o círculo cromático, com as cores primárias em um triângulo equilátero ao centro. Posteriormente, Itten adota a ideia da esfera cromática, por considerar que o círculo cromático não era adequado para uma classificação completa das características e variedades de propriedades do universo da cor. A esfera é muito útil por ilustrar as relações entre as cores e por demonstrar que cada parte da esfera corresponde a um valor particular, portanto, cada cor tem seu próprio lugar (ITTEN, 1973, p.116).

Pela esfera cromática (ITTEN, 1973), foram relacionados adjetivos que definem características da cor de acordo com a luminosidade e a saturação captadas pelas imagens (Figura 10).





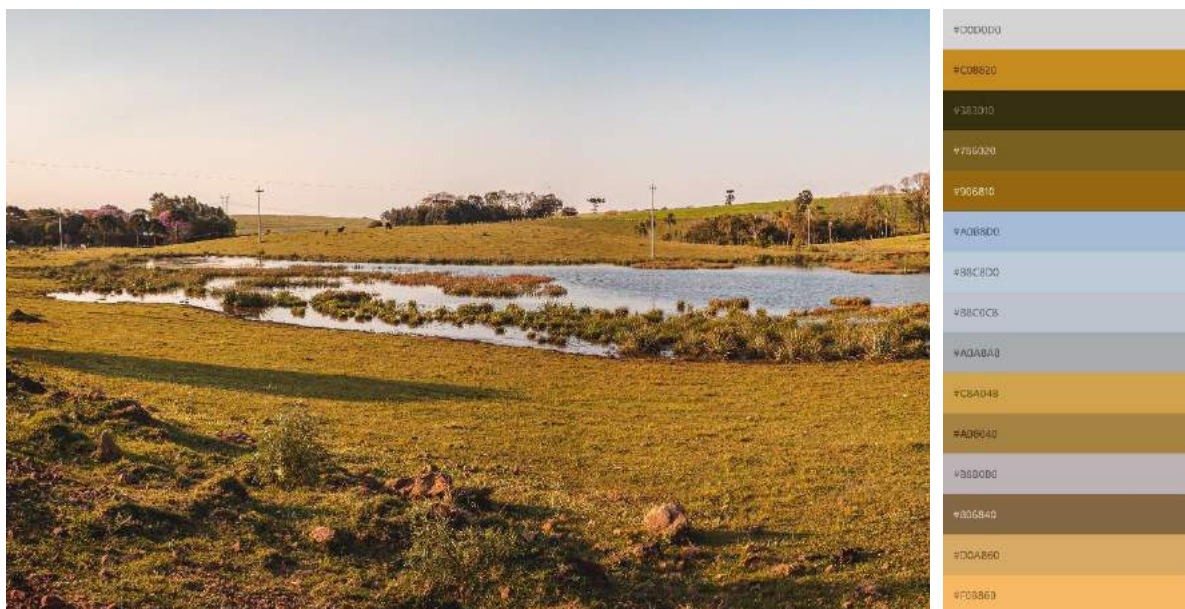
Segundo, pela dificuldade de representação fiel das cores através do desenho foi definida a utilização da fotografia para captar as tonalidades da paisagem observada. Terceiro, utiliza-se uma ferramenta digital para extrair fielmente as cores da imagem fotografada. Por fim, é realizada a análise das cores extraídas.

Para tanto, é preciso obter imagens fotográficas de modo adequado para extrair o padrão de cores específico de cada paisagem e torná-las compreensíveis dentro dos padrões da visão humana. A mesma rotina foi repetida para obtenção das fotografias, sendo utilizada uma câmera Canon 6D Mark 2, 26.2 MPx, lente de 28 mm, para garantir que ângulos visuais iguais fossem obtidos. Abertura de 1:1.8, sendo as imagens registradas com abertura constante da lente em 11 para melhorar os detalhes da paisagem e para que tudo fique no foco. A sensibilidade (ISO) foi utilizada no modo automático. Um tripé foi usado para alcançar a altura constante de 1,65m para a câmera. Nas fotografias utilizadas para análise do estímulo fotográfico, a linha do horizonte sempre foi ajustada para gerar imagens com uma composição de 2/3 de terra e 1/3 de céu. Todas as fotografias dos nós foram tiradas em clima e condições sazonais semelhantes, no período de 01/08/2020 a 11/08/2020, entre as 14h e as 16h. O formato utilizado foi RAW.

Em trabalho de gabinete, as imagens foram tratadas com auxílio do software de processamento de imagens *Adobe Photoshop Lightroom*, versão 9.3 (ADOBE SYSTEMS INCORPORATED, 2020b), onde foram realizadas correções das distorções da lente e do ruído. Foram mantidas, em modo automático, as correções de exposição, luminosidade, contraste e sombra, assim como o balanço de branco. Ao final, o formato foi convertido em JPEG.

Posteriormente, foi utilizado o aplicativo *Palette* (PIXELPERFECT APPS, 2020) para que o tratamento de dados fosse independente de operação pela pesquisadora, e não procedeu-se a nenhum tipo de tratamento das imagens nesse momento. Foram pré-definidas 15 cores de saída, para extrair as tonalidades predominantes nas imagens, conforme o exemplo da Figura 11. Entretanto, em alguns casos, o número de cores pode ser inferior às configurações, fato que se deve à imagem em particular.

Figura 11 - Exemplo da extração de 15 cores de uma imagem fotográfica



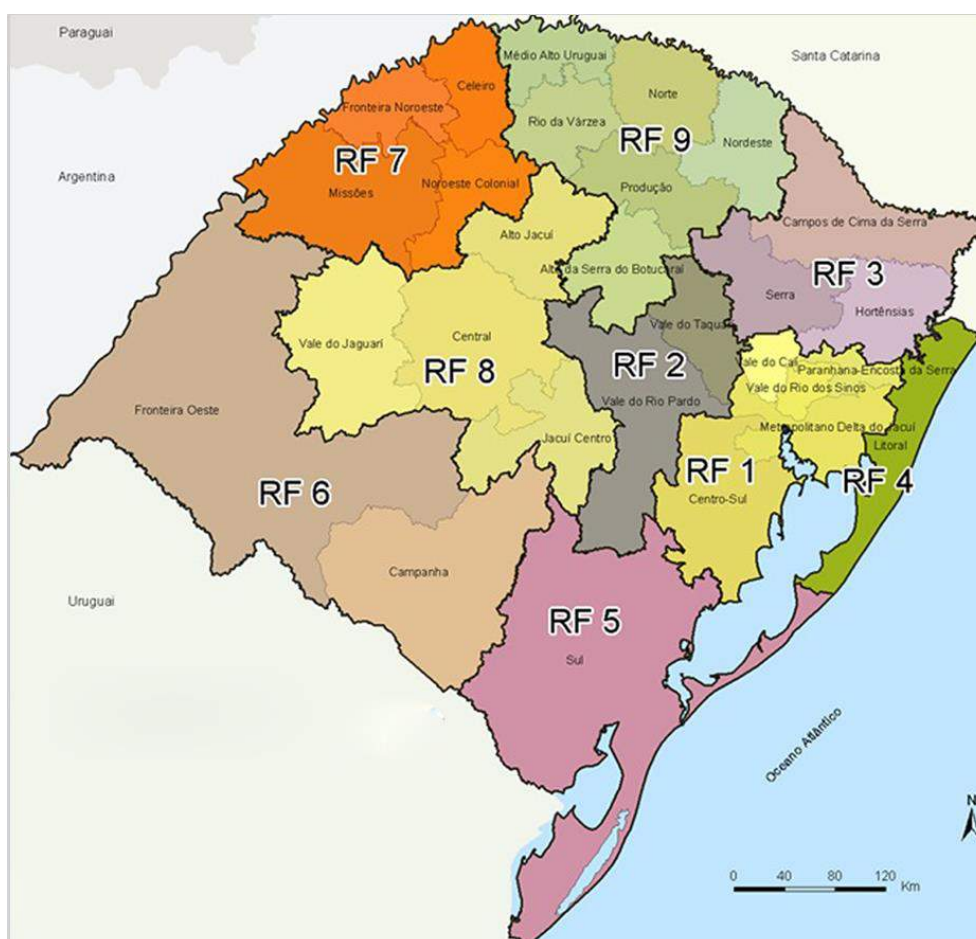
Fonte: elaborado pela autora (Faxinalzinho, 2020).

### 3.3 Estudo de caso

No intuito de estruturar a rede urbana territorial, durante o período que compreende os anos de 1970 a 1994, o Estado do Rio Grande do Sul passou por várias tentativas de regionalização, em busca de criar uma divisão regional que pudesse ser adotada pelos órgãos setoriais (MARTINS, 2009). Isso resultou, após algumas tentativas, na divisão das mesorregiões do Estado em regiões menores, conformando nove Regiões Funcionais de Planejamento (RFs), as quais compreendem subdivisões regionais que definem 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes), conforme observado na Figura 12.

Esta tese propõe como estudo de caso a região denominada Corede Norte, integrante da Região Funcional de Planejamento Nove (RF 9), localizada ao norte do Estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente na Mesorregião Noroeste Rio-Grandense e na Microrregião Erechim.

Figura 12 - Mapa das Regiões Funcionais de Planejamento do RS e seus respectivos Coredes



Fonte: SPGG (2016)

Os Coredes foram criados para suprir a falta de instâncias regionais de articulação política e econômica dentro das diversas regiões do Estado, oferecendo às comunidades, à época,

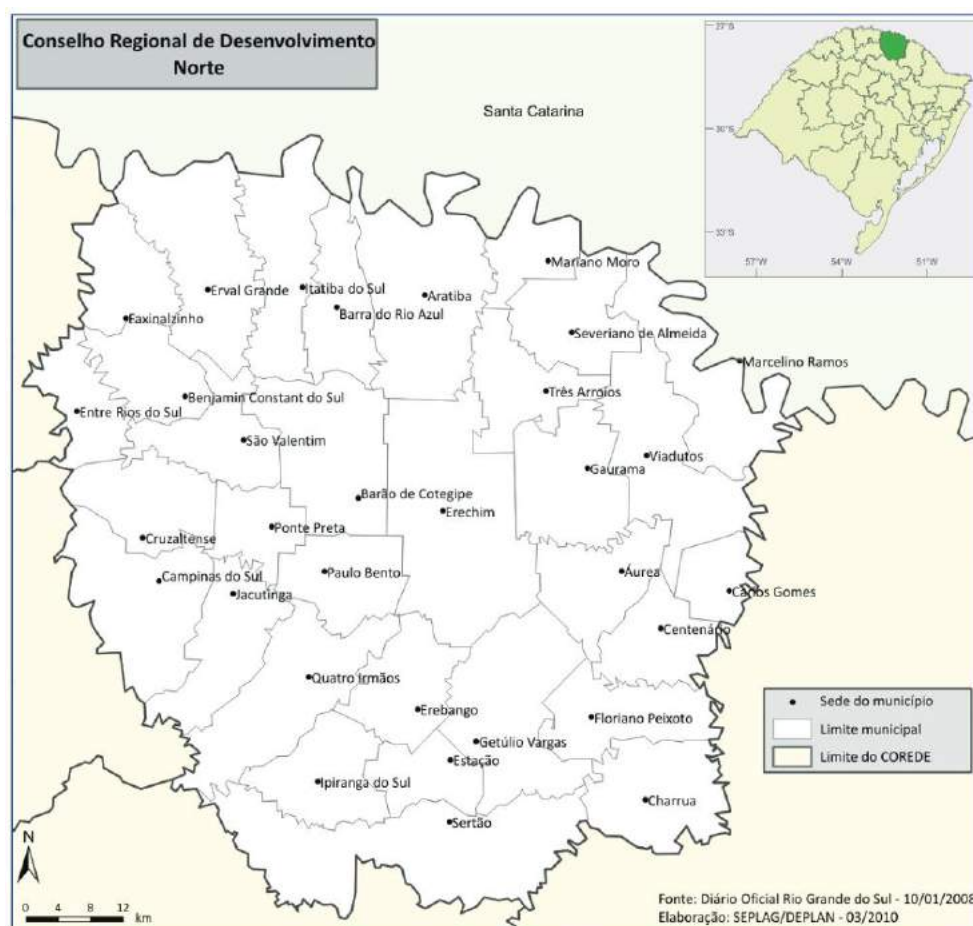
autonomia para escolha do Corede ao qual seria integrante, devendo ser preservada a continuidade territorial (BANDEIRA, 2000).

A participação efetiva dos Coredes dentro do planejamento regional passou a ocorrer após a implementação da Consulta Popular, mecanismo instituído pelo governo do Estado, pela Lei Estadual nº11.179/1998, que visa a consulta direta à população quanto às suas prioridades de investimentos. A Consulta Popular, que pode ser realizada através de cédula impressa ou do voto eletrônico via internet, ganhou credibilidade, dado que foi possibilitado à população acompanhar mais de perto a destinação de parcelas do orçamento do Estado, observando as reivindicações elegidas como prioridades, pelo maior número de votos, serem atendidas.

Cada Corede possui conselheiros representantes, diretoria executiva e comissões setoriais, de acordo com seu regimento interno, que por meio de assembleias, devem promover a participação democrática de todos os segmentos da sociedade onde estão inseridos, a fim de diagnosticar suas necessidades e potencialidades, elaborar planos de desenvolvimento regional, orientar e acompanhar as ações dos Governos Estadual e Federal na região.

O Corede Norte é composto por 32 municípios (Figura 13) e tem o município de Erechim como polarizador da maior parte das atividades socioeconômicas de todos os que fazem parte. A economia da região é baseada nas atividades agropecuárias, com destaque para o cultivo da soja e para a criação de animais, relacionadas com a existência de agroindústrias no Corede Norte e em cidades próximas no Estado de Santa Catarina. O setor industrial tem expressiva participação na economia, entretanto, ocorre majoritariamente no município de Erechim. Há destaque em alguns indicadores sociais, principalmente quanto à educação, porém, quanto à renda alguns municípios enfrentam dificuldades, o que contribui para a perda populacional (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015).

Figura 13 - Municípios que fazem parte do Corede Norte



Fonte: Estado do Rio grande do Sul. Secretaria do Planejamento Mobilidade e Desenvolvimento Regional (2015)

Conforme dados do IBGE (2011), a Região Funcional de Planejamento Nove (RF9) possuía, no Censo de 2010, o total de 1.069.269 habitantes distribuídos em 130 municípios. Destes, 83 municípios possuíam até 5 mil habitantes, estando a população concentrada na zona rural. Ou seja, nessas cidades há mais população vivendo na área rural do que na área considerada urbana, que é a sede municipal.

A RF 9 possui uma parte do seu território na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai e outra na Bacia Hidrográfica do Guaíba. O CODERE Norte está totalmente inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai. Tanto a RF 9 quanto o CODERE Norte fazem parte, integralmente, do Bioma Mata Atlântica, embora atualmente restem somente 7,5% de áreas remanescentes, com alto grau de fragmentação em relação à cobertura vegetal original (SPGG, 2018).

Perfil socioeconômico do Corede Norte e comparações com as médias nacionais (FEE, 2016):

- População total (2019): 232.321 habitantes
- Área (2016): 6.364,2 km<sup>2</sup>
- Densidade demográfica (2016): 35,9 hab/km<sup>2</sup>

- Taxa de analfabetismo - pessoas com 15 anos ou mais (2010): 4,91% (média nacional 7%)
- Expectativa de vida ao nascer (2016): 77,8 anos (média nacional 75,8 anos)
- Coeficiente mortalidade infantil (2018): 8,00 por mil nascidos vivos (média nacional 13,8)

Os dados demonstram que as condições a que estão organizados os habitantes do Corede são melhores do que a média da população brasileira está sujeita. Esses números, que representam o Corede, já foram muito mais superiores do que a média nacional, o que demonstra que houve uma melhoria nas condições de vida de parcela da população brasileira, enquanto o Estado do Rio Grande do Sul mantém-se numa escala vagarosa de melhorias desses índices.

Erechim e Getúlio Vargas são as cidades mais antigas do Corede, datando a emancipação dos municípios de 1918 e 1934, respectivamente, seguidas por Marcelino Ramos, em 1944.

Contudo, a ocupação do território do Corede e a formação dos núcleos que constituem as cidades de hoje, iniciou na década de 1910, pelo processo de colonização, e é intensificado na década de 1920, sendo que desse período até o final da década de 1950, as cidades com até 5 mil habitantes possuíam importantes centros de comércio e hospitais (os quais hoje não existem mais). Com o processo migratório desencadeado nas décadas seguintes, esses núcleos perderam população, e ainda sofreram com a emancipação de núcleos próximos que, à época, eram inferiormente estruturados, passando a ver investimentos públicos sendo destinados a esses municípios que hoje se encontram na faixa de 5 mil a 7 mil habitantes.

Dos 32 municípios que compõem o Corede, 15 foram emancipados após a promulgação da Constituição Federal de 1988, fato que estimula a investigação sobre a formação urbana dessas cidades. As históricas perdas de população e, por consequência, perdas de investimentos, estagnaram os pequenos municípios que, sem muitas possibilidades de emprego para as novas gerações, há décadas veem sua população diminuir, assim como o sustento depende de recursos públicos oriundos do Governo do Estado e do Governo Federal.

A Tabela 1 apresenta informações sobre os municípios do Corede Norte, como população, densidade e PIB.



Tabela 1: Informações sobre os municípios que compõem o Corede Norte

	Município	Ano fundação Distrito/mu nicipio	População Censo (2010) IBGE			População estimada (2020) IBGE		Densidade (2010)	PIB (2010)
			Total	Urbana	Rural	Total	Variação		
1	Aratiba	1924/1955	6.565	3.316	3.249	6.189	-5,7%	19 hab/km <sup>2</sup>	144.21
2	Áurea	1924/1987	3.665	1.537	2.128	3.535	-3,5%	23 hab/km <sup>2</sup>	28.130
3	Barão de Cotegipe	/1964	6.529	3.966	2.563	6.620	↑1,4%	25 hab/km <sup>2</sup>	28.220
4	Barra do Rio Azul	1962/1992	2.003	403	1.600	1.655	-17,4%	13 hab/km <sup>2</sup>	25.997
5	Benjamin Constant do Sul	1959/1995	2.307	341	1.966	1.958	-15,1%	16 hab/km <sup>2</sup>	14.024
6	Campinas do Sul	1951/1959	5.506	4.217	1.289	5.438	-1,2%	19 hab/km <sup>2</sup>	37.138
7	Carlos Gomes	/1992	1.607	378	1.229	1.351	-15,9%	18 hab/km <sup>2</sup>	23.543
8	Centenário	1955/1992	2.965	949	2.016	2.877	-2,9%	21 hab/km <sup>2</sup>	24.113
9	Charrua	1922/1992	3.471	584	2.887	3.252	-6,3%	17 hab/km <sup>2</sup>	22.874
10	Cruzaltense	1979/1996	2.141	489	1.652	1.799	-15,9%	12 hab/km <sup>2</sup>	35.555
11	Entre Rios do Sul	1963/1988	3.080	2.130	950	2.758	-10,4%	25 hab/km <sup>2</sup>	63.805
12	Erebango	1919/1988	2.970	1.958	1.012	2.982	↑0,4%	19 hab/km <sup>2</sup>	31.661
13	Erechim	/1918	96.087	90.552	5.535	106.633	↑10,9%	223hab/km <sup>2</sup>	43.052
14	Erval Grande	1949/1959	5.163	2.690	2.473	4.819	-6,6%	18 hab/km <sup>2</sup>	17.494
15	Estação	/1988	6.011	5.119	892	5.976	-1,18%	59 hab/km <sup>2</sup>	36.690
16	Faxinalzinho	/1988	2.567	1.273	1.294	2.284	-11,0%	17 hab/km <sup>2</sup>	25.383
17	Floriano Peixoto	1949/1995	2.018	292	1.726	1.737	-13,9%	11 hab/km <sup>2</sup>	27.109
18	Gaurama	1919/1954	5.862	3.388	2.474	5.489	-6,3%	28 hab/km <sup>2</sup>	33.403
19	Getúlio Vargas	/1934	16.154	13.862	2.292	16.184	↑0,2%	56 hab/km <sup>2</sup>	30.200
20	Ipiranga do Sul	1949/1988	1.944	679	1.265	1.880	-3,3%	12 hab/km <sup>2</sup>	46.011
21	Itatiba do Sul	1951/1964	4.171	1.729	2.442	3.231	-22,5%	19 hab/km <sup>2</sup>	15.855
22	Jacutinga	1952/1964	3.633	2.573	1.060	3.546	-2,3%	20 hab/km <sup>2</sup>	37.839
23	Marcelino Ramos	1938/1944	5.134	2.722	2.412	4.319	-15,8%	22 hab/km <sup>2</sup>	22.170
24	Mariano Moro	1956/1965	2.210	1.153	1.057	2.009	-9,1%	22 hab/km <sup>2</sup>	22.091
25	Paulo Bento	1933/1996	2.196	594	1.602	2.299	↑4,7%	14 hab/km <sup>2</sup>	39.762
26	Ponte Preta	/1992	1.750	512	1.238	1.524	-12,9%	17 hab/km <sup>2</sup>	30.413
27	Quatro Irmãos	1929/1996	1.775	916	859	1.856	↑4,5%	6,6hab/km <sup>2</sup>	62.745
28	São Valentim	1930/1959	3.632	1.744	1.888	3.259	-10,2%	23 hab/km <sup>2</sup>	26.185
29	Sertão	1933/1963	6.294	3.387	2.907	5.315	-15,5%	14 hab/km <sup>2</sup>	42.642
30	Severiano de Almeida	1929/1963	3.842	1.399	2.443	3.631	-5,4%	22 hab/km <sup>2</sup>	25.436
31	Três Arroios	1953/1987	2.855	1.027	1.828	2.643	-7,4%	19 hab/km <sup>2</sup>	26.388
32	Viadutos	/1959	5.311	2.643	2.668	4.690	-11,6%	19 hab/km <sup>2</sup>	30.116

Legenda:

mais de 100 mil habitantes (1 cidade)  
de 5 mil a 7 mil habitantes (9 cidades)

acima de 15 mil habitantes (1 cidade)  
abaixo de 5 mil habitantes (21 cidades)

Fonte: Desenvolvido pela autora (2020) com base nos dados da FEE (2016) e IBGE (2020)

O estudo da paisagem territorial, delimitado pelo Corede Norte, contemplará a análise dos dados do suporte geobiofísico, da formação histórica e cultural do território, das características socioambientais, da produção econômica, da rede de cidades e da ocupação do solo. Para tanto,



utilizam-se dados demográficos, bases cartográficas, imagens de satélite, revisão bibliográfica e outros, conforme apresentados a seguir.

Foram realizadas duas abordagens de coleta de dados: o levantamento documental, teórico e metodológico, que se caracteriza pelas atividades de pesquisa em gabinete; e, a pesquisa de campo, que é caracterizada pela investigação *in situ* com a realização de levantamentos de tal ordem e procedimentos relativos. A etapa de análise de dados é a síntese dessas duas abordagens, onde as informações são organizadas e sistematizadas, retratando, assim, as problemáticas da pesquisa, sendo esta etapa um retorno ao trabalho de gabinete. As especificações das análises de dados são descritas dentro dos respectivos itens referentes a cada método utilizado.





Mariano Moro. Acervo da autora, 2020.



## CAPÍTULO IV

# A paisagem estrutural

---

Do ponto de vista socioeconômico, o Corede Norte é principalmente unido pela rede de suportes de serviços estabelecida na cidade de Erechim. A paisagem, apesar de ser bastante diversificada ao longo do território, é um ente estruturante do espaço, na qual se destaca a rede hidrológica, a fisiografia e a vegetação, comuns de norte a noroeste do Rio Grande do Sul. O Corede Norte apresenta uma unidade hidrológica que é a Bacia do Rio Uruguai, entretanto, o território é dividido por duas sub-bacias hidrográficas.

A preocupação com a preservação dos elementos naturais, que conformam o espaço, é crucial para a vida da população residente na região, com destaque para o adequado uso do solo, devido a suas implicações quanto ao abastecimento de água e à sobrevivência da fauna. Conforme proposto por McHarg (1995), é necessário entender a natureza como um processo de interação, que representa um sistema de valores relativos, que contém oportunidades para uso humano, assim como restrições e proibições para alguns usos.

Os estudos seguem uma ordem de acontecimentos dentro de um sistema processual. A partir da interação entre o clima e a formação geológica foram criadas as regiões fisiográficas que definiram a forma básica da área de estudo. Para compreender o sistema da bacia e sub-bacias hidrológicas e a distribuição das águas superficiais e subterrâneas, é necessário a compreensão da morfologia atual da região, resultante da atuação do clima e da composição geológica do território. Essas informações também revelam os demais aspectos relacionados às propriedades dos solos e sua distribuição no território. Com base nesses dados sobre clima, topografia, hidrologia e solos é possível compreender a ocorrência dos diversos tipos de vegetação. E ainda, sendo a existência da fauna nativa condicionada à existência de determinadas espécies da flora, o conhecimento de algumas propriedades relacionadas ao tipo de vegetação, característica de determinado local, poderá explicar a localização de espécies da fauna no território (MCHARG, 1995).

Além do levantamento de dados sobre a morfologia e os usos atuais da terra, as análises também poderão identificar os melhores usos que se façam dela, pretendendo, em todos os casos, identificar a melhor combinação entre tais usos, dado que, conforme McHarg (1995), o conceito de uma função única para a terra é um fator limitante para o desenvolvimento da área.

Este capítulo se detém a analisar os aspectos geobiofísicos que constituem a paisagem do Corede Norte, considerada a relevância desse conjunto de elementos como principais agentes para definição do uso do solo, de modo independente da influência humana, os quais são aqui identificados como os elementos estruturais da paisagem. Após as observações, são definidas as unidades de paisagem estrutural do Corede Norte. As análises que consideram os aspectos antrópicos da paisagem são apresentadas no Capítulo V.

Neste capítulo, a abordagem metodológica tem base no trabalho de Queiroz (2012) e considera três etapas complementares de desenvolvimento. As duas primeiras são relacionadas com os procedimentos de levantamento de dados e com a pesquisa de campo. A terceira etapa é o resultado das informações obtidas anteriormente, permitindo a identificação das unidades de paisagem. As etapas são descritas a seguir:

1. Levantamento de dados
  - a. Definição das características geobiofísicas a serem consideradas no estudo;
  - b. pesquisa documental e revisão bibliográfica quanto à caracterização geobiofísica do local, de acordo com as variáveis definidas (planos de informação);
  - c. tratamento das informações para cada uma das variáveis e elaboração de mapas;
  - d. confirmação de dados por meio de informações complementares e imagens de satélite;
  - e. definição prévia das unidades de paisagem, utilizando o método de agrupamento.
2. Pesquisa de campo
  - a. Deslocamento terrestre passando pelas unidades de paisagem previamente definidas, sem percurso obrigatório;
  - b. observação e leitura visual da paisagem;
  - c. registros em relatórios descritivos, desenhos esquemáticos e imagens fotográficas.
3. Identificação das unidades de paisagem estrutural
  - a. Comparação entre as informações obtidas na pesquisa de campo e as variáveis selecionadas na primeira etapa;
  - b. comparação entre as informações obtidas na pesquisa de campo e os limites espaciais e características das unidades de paisagem previamente definidas pelo método de agrupamento;
  - c. revisão dos limites e características das unidades de paisagem por meio de imagens de satélite e de nova visita a campo, a partir de percursos estruturados;
  - d. definição espacial e caracterização das unidades de paisagem, e elaboração de mapa.



## 4.1 Elementos da paisagem estrutural do Corede Norte

As unidades de paisagem, definidas pelo Estado do Rio Grande do Sul, partem de uma escala geográfica de análise que cobre todo o território do RS e são identificadas como o mais alto nível de hierarquia no sistema de escalas de unidades de paisagem. Ao se (re)conhecer de modo aproximado a área de estudo, percebe-se a importância de uma análise que considere particularidades, enfatizando as singularidades das unidades de paisagem, que se situam em baixo nível hierárquico no sistema. A identificação dessas unidades, a partir de uma escala espacial aproximada ao território, detendo-se ao entendimento de elementos singulares, possibilita aprimorar o planejamento da ocupação do solo em tais áreas.

A investigação em curso, neste estudo, é fruto de uma compreensão da heterogeneidade do território do Corede Norte. No entanto, conforme apontado por Metzger (2001), o diagnóstico da homogeneidade ou heterogeneidade da paisagem está relacionado com a escala empregada na análise, sendo uma paisagem homogênea quando utilizada uma escala mais abrangente da superfície da terra e heterogênea quando se utiliza uma escala mais detalhada.

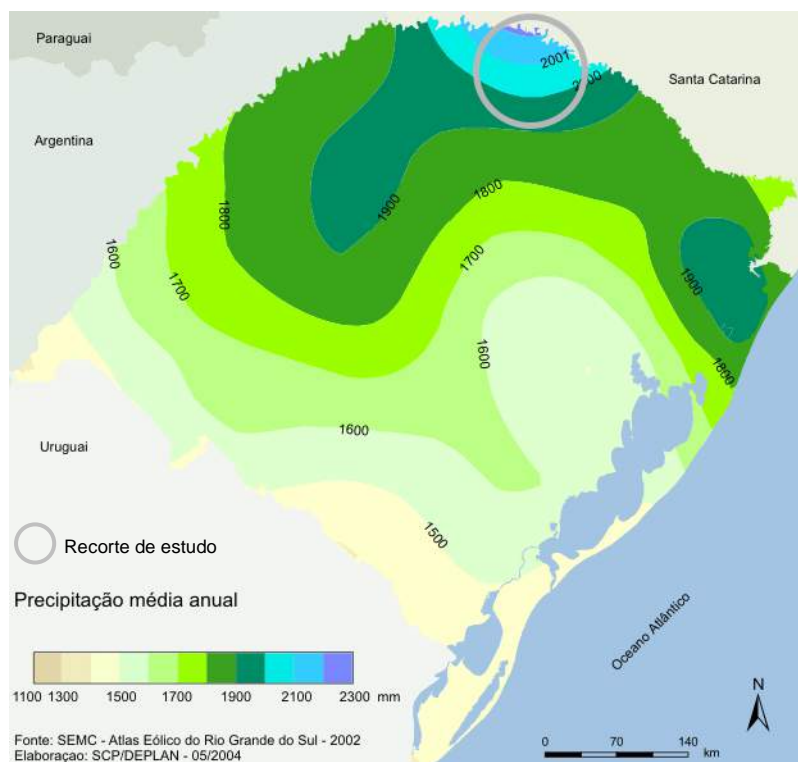
Para melhor compreensão, o autor acima define as variações para a palavra *escala*: a escala espacial, considera a extensão no espaço e a resolução da informação obtida; a escala temporal, inclui o tempo de análise ou a duração e a frequência de obtenção de dados; a escala geográfica, que se refere às dimensões de representação de determinado elemento no solo; e, a escala de percepção das espécies, referente à escala temporal e espacial em que uma espécie interage com a paisagem (METZGER, 2001, p. 06).

Uma mudança na escala gera mudanças nas propriedades e no nível hierárquico dos elementos em análise. Em pesquisas que tratam de padrões e processos podem ocorrer combinações entre escalas espaciais, temporais e de percepção de espécies. No caso deste estudo, onde se trata de padrões de paisagem são utilizadas somente escalas espaciais, pois, assim, acredita-se ser possível reconhecer os atributos físicos que constituem as unidades, os quais garantem as funções processadas no ambiente e expressam a qualidade da paisagem.

### 4.1.1 Clima

A região a que se refere este estudo apresenta clima subtropical úmido e é caracterizada por estações bastante definidas, transcorrendo invernos rigorosos, com geadas frequentes e ocasional precipitação de neve. Os verões são quentes e as chuvas costumam ser bem distribuídas ao longo do ano (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, DPG 2019). A área de estudo está localizada na região com maior intensidade de chuvas no Estado, com volume médio anual de precipitação entre 1900mm e 2300mm, conforme demonstra a Figura 14.

Figura 14 - Precipitação média anual no RS



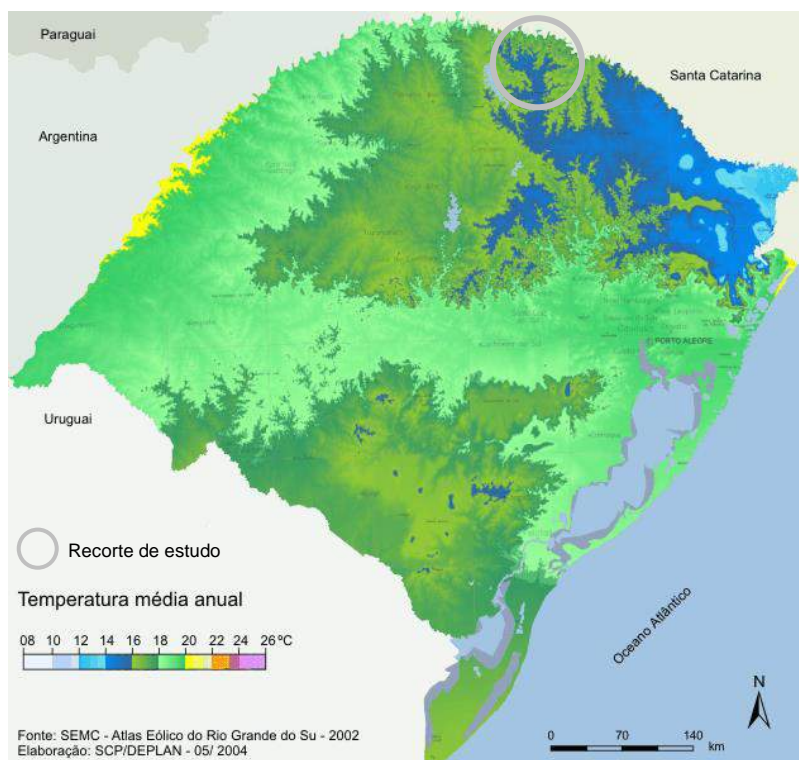
Fonte: adaptado de Estado do Rio Grande do Sul (DPG, 2019)

A correlação entre o clima e a fisiografia é um importante fator percebido na região, refletidos na formação vegetal, que é um dos principais elementos que estruturam a paisagem, sendo exatamente nessa porção que os maiores índices de chuva são registrados. É estimado que o maior volume de precipitação, nessa região, seja motivado pela baixa altitude próximo ao Rio Uruguai e pela existência de lagos de usinas hidrelétricas, que contribuem para o aumento da umidade do ar, havendo um microclima com propriedades muito particulares em função também da fisiografia da região e que, conseqüentemente, ocasiona maiores índices de chuva na borda do Rio Uruguai, ao norte da área estudada. Nessa região, a neblina é encontrada com frequência durante o ano inteiro, nos meses de inverno pode perdurar o dia todo.

As áreas de maior altitude no Corede Norte, planaltos e platôs, possuem temperaturas médias mais baixas que as demais regiões, o que, em parte, é definido em função dos ventos constantes, agravados no período do inverno. As regiões de relevo acidentado possuem temperatura média mais elevada, sendo os fundos de vale afetados, principalmente, pela sensação de calor no verão agravada pela ausência de ventos (Figura 15).



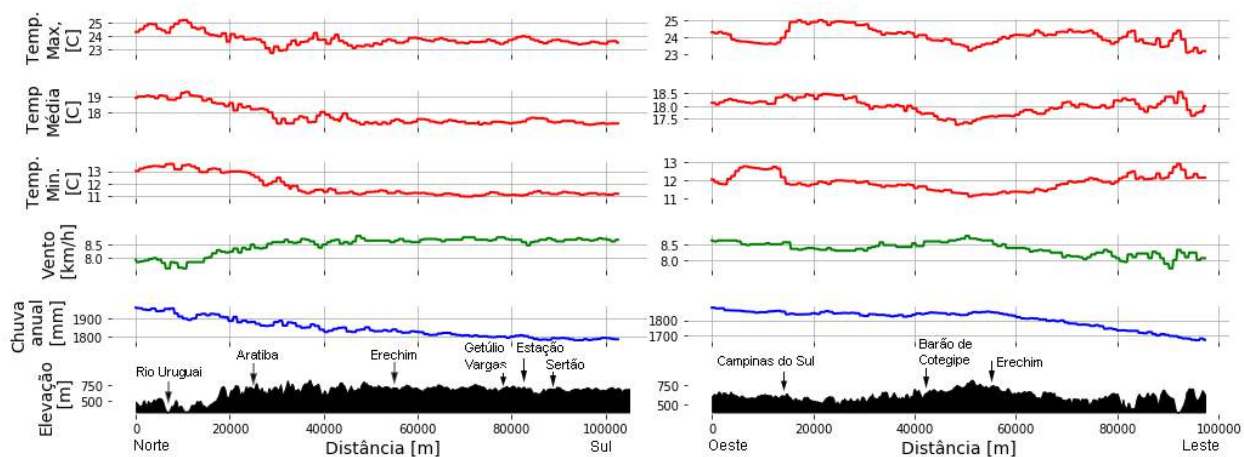
Figura 15 - Temperatura média anual



Fonte: adaptado de Estado do Rio Grande do Sul (DPG, 2019)

A Figura 16 apresenta dados climáticos relativos à precipitação, à intensidade de ventos e a temperaturas médias da região de estudo, a partir de dois perfis, abrangendo aproximadamente 100 km de distância, onde é possível observar as características fisiográficas das diferentes porções do território e a correlação dessas características com as particularidades de cada área quanto ao clima.

Figura 16 - Dados climáticos da região de estudo



Fonte: elaborado a partir de dados de Valeriano (2004a), Fick e Hijmans (2017)

A região a leste da área pesquisada apresenta os menores índices de precipitação, sendo estimada essa ocorrência também em função da fisiografia, pois há considerável presença de serras baixas e fundos de vale situados em baixa altitude e ausência de represas. A temperatura média varia de 19,5°C nas proximidades ao Rio Uruguai a 17°C na área urbana de Erechim. As porções ao leste e ao norte apresentam as maiores variações de temperatura. São áreas em fundos de vale e apresentam neblina frequente.

Os pontos mais altos e com topografia relativamente suave apresentam clima similar, com volume de chuva, temperaturas médias e intensidade de ventos semelhantes. Analisando toda a região, percebe-se que a predominância anual é de alta umidade relativa do ar, com temperaturas médias amenas no verão e inverno, com maior variação nas áreas de relevo acidentado.

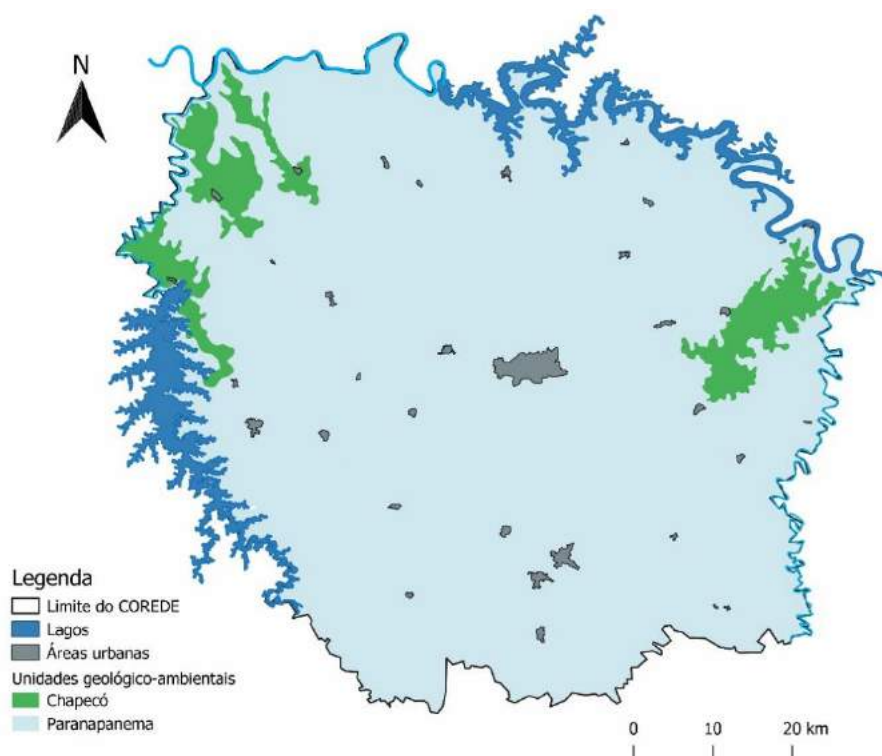
De acordo com as Normas Climatológicas (INMET, 2019), a distribuição das chuvas é regular ao longo do ano, havendo variações em função da atuação de diferentes sistemas de circulação atmosférica. Ainda assim, chuvas são mais intensas no inverno e estiagens podem ocorrer no verão, sem frequência determinada. Ou seja, para a região em análise, o comportamento médio não significa ausência de períodos de estiagem ou ocorrência de chuva em excesso. Todos os municípios já registraram secas severas e intensas tempestades. Também foram encontrados registros de inundações, queda de granizo e vendaval.

#### **4.1.2 Geologia**

A área de estudo localiza-se na Formação Serra Geral e resulta de atividades geológicas do Período Cretáceo, de 145 milhões a 66 milhões de anos atrás. Geologicamente, o território faz parte de uma grande zona, composta por rochas basálticas, resistentes à erosão e originadas de um grande derramamento de lava vulcânica, que gerou a maior concentração de jazidas de ametista do Estado (CPRM, 2006).

Quanto às características geológicas, a região estudada apresenta duas unidades geológico-ambientais: Fáceis Chapecó – rochas desenvolvidas basicamente por derrames ácidos com matriz vítrea; e, Fáceis Paranapanema – rochas basálticas com grânulos finos contendo horizontes vesiculares preenchidos por quartzo (ametista) e outros minerais (CPRM, 2006). Na Figura 17, observa-se a posição das cidades que fazem parte do estudo quanto aos tipos de rocha existentes.

Figura 17 - Unidades geológico-ambientais do Corede Norte



Fonte: elaborado com base em IBGE (2018)

Conforme Reis *et al.* (2014), a Formação Serra Geral originou-se de derrames de lavas basálticas ocasionados por uma das maiores manifestações vulcânicas em âmbito global, havendo regiões onde a espessura total de basalto pode chegar a 2.000 metros, fato esse que desencadeou a formação da Bacia do Paraná, a qual compreende o sul do Brasil além de Paraguai, Uruguai e Argentina.

#### 4.1.3 Hidrologia

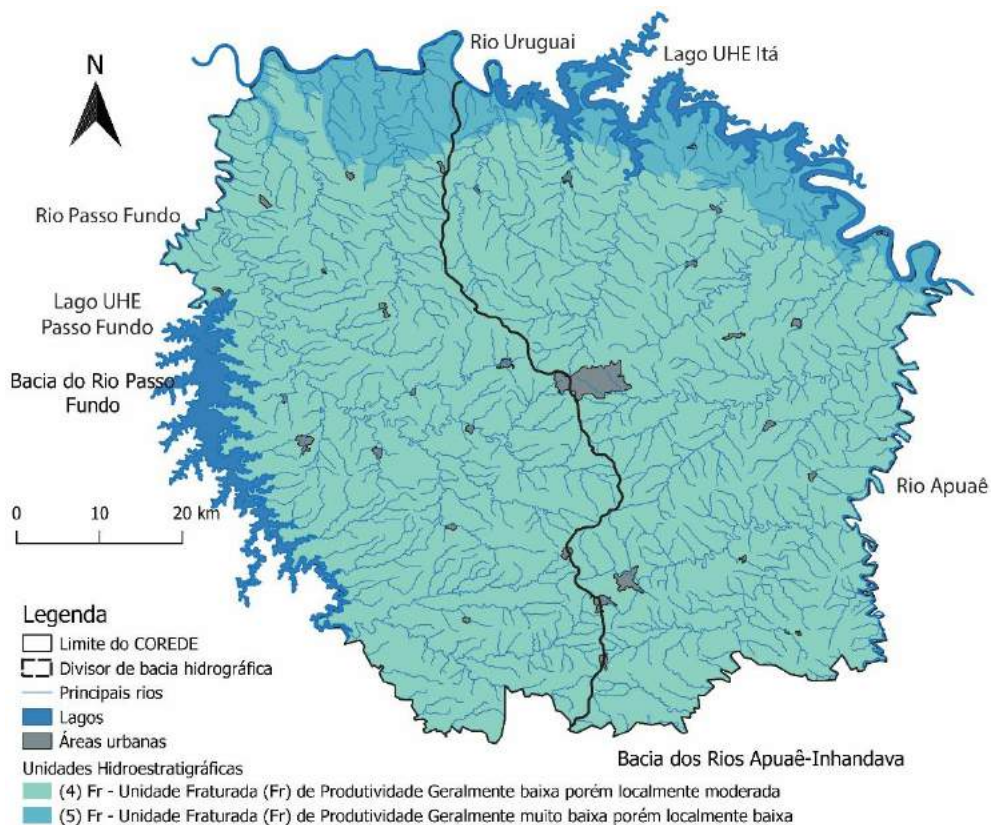
A água é o elemento primordial para a existência de toda vida e, por assim ser, viabiliza a integração entre os meios físico, biótico e antrópico. Planejar o desenvolvimento do território tendo por base a preservação da água, também é planejar a continuidade da vida neste espaço.

O Código Estadual de Meio Ambiente do RS, Lei nº11.520/2000 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2012), define que “o planejamento ambiental terá como unidades de referência as bacias hidrográficas” (Art. 18). Os Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado são compostos por indivíduos da sociedade, pessoas que representam os municípios que fazem parte da mesma bacia hidrográfica e possuem como objetivo solucionar questões ligadas à hidrologia de suas respectivas bacias (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, SEMAI, 2002). Esses comitês pouco dialogam com a comunidade em geral e, apesar de apresentarem diagnóstico e prognóstico sobre as condições hídricas de suas bacias, pouco ou nada se observa quanto a

realizações efetivas e/ou o real comprometimento dos gestores municipais para minimizar problemas ou eliminá-los. Os comitês caracterizam-se muito mais como associações de cunho político do que de solução para os problemas que estão postos.

A área de estudo faz parte da Bacia do Uruguai, é dividida no sentido norte – sul por duas sub-bacias, sendo elas a sub-bacia do Rio Passo Fundo (à esquerda) e a sub-bacia dos Rios Apuaê-Inhandava (à direita), conforme pode ser observado na Figura 18.

Figura 18 - Sub-bacias que fazem parte do Corede Norte



Fonte: elaborado a partir de dados do IBGE (2019)

O Rio Uruguai percorre todo o trecho norte do Corede, conformando a divisa com o Estado de Santa Catarina, sendo considerado o rio com maiores dimensões em volume de água. A Bacia do Rio Uruguai é, quase exclusivamente, relacionada ao setor primário da produção, com predominância de um território não urbanizado.

A sub-bacia do Rio Passo Fundo tem o rio de mesmo nome como principal contribuinte. O rio margeia toda a fronteira oeste do Corede Norte e compreende o maior lago artificial de usina hidrelétrica do Estado. A sub-bacia dos Rios Apuaê-Inhandava tem esses dois rios de mesmo nome como principais contribuintes, porém somente o Rio Apuaê faz parte da área de estudo, integrando todo o percurso, no seu limite leste.

Foi identificado que os maiores volumes de chuva registrados ocorrem nas proximidades onde os rios, que são os maiores contribuintes das sub-bacias, encontram o Rio Uruguai, evidenciando as relações entre topografia e elementos climáticos. As características do relevo em declive e o alto índice de precipitação fazem com que sejam descarregados grandes volumes de água nas áreas de borda com o rio, inundando áreas dos municípios localizados nas proximidades. Alagamentos causados por enchentes são registrados em toda a região, principalmente nas cidades que possuem área urbana cortada por rios.

A faixa de serras baixas que vai de leste a sudeste da área de estudo, na sub-bacia dos Rios Apuaê-Inhandava, apresenta os menores índices pluviométricos. Sabendo-se que as nuvens de chuva chegam pelo Oeste, estima-se que toda a porção central de colinas e morros dissecados, que estão em maior altitude, funcione como uma barreira ou uma cobertura e, por isso, a ocorrência de menor volume de chuvas nessa área.

Apesar da diferente estrutura geológica encontrada em trechos a noroeste e a nordeste, denominados Fácies Chapecó, não é observada diferenciação quanto à quantidade e ao curso dos riachos existentes, em comparação com as demais áreas de estudo. Mesmo na região dos planaltos e vales encaixados a noroeste, que possuem forma e tamanho diferenciados, não é evidenciada influência da estrutura geológica na conformação dos cursos d'água existentes (ver Figura 17).

A maioria dos cursos d'água existentes apresenta baixo volume de água. Existem córregos em áreas em declive que somente apresentam fluxo quando ocorre o escoamento das águas de chuvas intensas. Aqueles localizados na porção norte, incluindo noroeste e nordeste, fazem a drenagem diretamente no Rio Uruguai. Na porção sudeste, ocorre a drenagem para o Rio Apuaê, e, na porção sudoeste a drenagem é feita para o Rio Passo Fundo. Como o território do Corede Norte é dividido ao meio pelas sub-bacias, a drenagem das áreas próximas, para além dos limites da região de estudo, também é direcionada para os rios mencionados. O estudo da topografia para a formação das diferentes paisagens é fundamental para a análise da paisagem regional.

#### *4.1.3.1 Águas subterrâneas*

A região pesquisada encontra-se na Província Hidrogeológica Paraná, sendo seu domínio aquífero a Bacia Sedimentar Paraná (formada por depressões preenchidas ao longo do tempo por detritos ou sedimentos), pelo aquífero transfronteiriço Serra Geral (BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007).

Conforme Rebouças (2006), as maiores taxas de recarga dos aquíferos ocorrem nas regiões planas, bem arborizadas e nos aquíferos livres. O escoamento de parte da água do aquífero ocorre na zona de descarga – por onde as águas emergem do sistema, alimentando rios e jorrando com pressão através de poços artesianos.

Apenas uma parcela dessas reservas é passível de exploração. Em geral, esta parcela é calculada entre 25% e 50% das reservas reguladoras (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 1999). Esse volume de exploração pode aumentar em função das condições de ocorrência e recarga, bem como dos meios técnicos e financeiros disponíveis, considerando que a soma das extrações com as descargas naturais do aquífero para rios e oceano não pode ser superior à recarga natural do aquífero (ABAS. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 2019).

O aquífero pode ser utilizado como função estratégica (REBOUÇAS et al., 2002). A água contida em um aquífero foi acumulada durante muitos anos ou até séculos, sendo considerada uma reserva estratégica para épocas de pouca ou nenhuma chuva (REBOUÇAS, 2006). De acordo com o autor, por meio do gerenciamento integrado das águas superficiais e subterrâneas é possível atender ao consumo essencial mesmo em situações de escassez.

As águas subterrâneas encontram-se menos vulneráveis aos agentes de contaminação que afetam rapidamente a qualidade das águas superficiais (OLIVEIRA, 2012). As águas subterrâneas estão sujeitas a impactos ambientais, tais como:

- contaminação – por aterros sanitários precários, lançamento de esgoto sem o devido tratamento, cemitérios, atividades de mineração, resíduos industriais sólidos e líquidos, uso de fertilizantes e pesticidas em áreas agrícolas, contaminações diretas por poços mal executados (OLIVEIRA, 2012).

A contaminação ocorre pela ocupação inadequada de uma área sem considerar a sua vulnerabilidade, ou seja, a capacidade do solo em degradar as substâncias tóxicas introduzidas no ambiente, principalmente na zona de recarga dos aquíferos (ABAS, 2019);

- superexploração – ocorre quando a extração de água subterrânea ultrapassa os limites de recarga do aquífero, causando danos ao meio ambiente ou para o próprio recurso. A água subterrânea pode ser retirada de forma permanente e em volumes constantes, por muitos anos, desde que esteja condicionada a estudo prévios do volume armazenado no subsolo e das condições climáticas e geológicas de reposição (ABAS, 2019).

A superexploração, além da exaustão do aquífero, pois a água é extraída com maior rapidez do que é substituída pela chuva, também pode provocar o afundamento do solo causado pela perda de suporte subjacente, provocando o colapso das construções civis (ABAS, 2019). De acordo com a mesma fonte, em quase todos os continentes, muitos dos principais aquíferos estão sendo exauridos com uma rapidez maior do que sua taxa natural de recarga. A ocupação inadequada dos espaços produz vários impactos, entre os quais a diminuição da recarga dos aquíferos, dado que a ocupação desordenada e a impermeabilização do solo dificultam a recarga dos mananciais freáticos através da chuva (MACHADO; CORDEIRO, 2005).





Portanto, pela preservação das águas subterrâneas e possibilidade de uso por muitas gerações, entende-se que o manancial subterrâneo deveria ser o último recurso a se buscar água.

O que se percebe, então, é a abertura indiscriminada de poços, sendo que para ser executado é necessária autorização da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, pelo cadastro no sistema de outorga de água do Estado. A outorga de direito de uso é um instrumento do Estado para concessão ou permissão de uso da água, que é considerada um bem público (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, SEMAI 2019a), sendo a outorga regulamentada pela Lei Estadual 10.350/1994 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 1995), pelo Decreto Estadual nº37.033/1996 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 1996) e pelo Decreto Estadual nº42.047/2002 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2002).

Os documentos citados são pouco disciplinares quanto ao uso das águas subterrâneas e bastante flexíveis quanto à abertura de novos poços, sendo que a permissão para abertura de poços é facilitada em locais onde não há rede de abastecimento de água, o que contribui para problemas de superexploração. Isso, somado à ineficiência da fiscalização para abertura de poços pelos órgãos competentes, inclusive os órgãos municipais e seu corpo técnico, permite a abertura de poços clandestinos.

As análises para liberação de perfuração de novos poços geralmente são precárias, realizadas de modo *online*, não havendo estudos *in loco* sobre as condições da área a ser perfurada, potenciais contaminações, o que afetaria a qualidade da água e a saúde da população. Nem mesmo sobre a quantidade de água disponível no manancial freático, sendo que, muitas vezes, ocorre a perfuração do poço e a constatação posterior de que o local não disponibiliza água suficiente para o consumo, havendo gasto de dinheiro público e, principalmente, o risco de contaminação das águas subterrâneas através deste poço que permanecerá inativo e sem supervisão quanto a usos inadequados. Conhecer a disponibilidade dos sistemas aquíferos e a qualidade de suas águas é primordial ao estabelecimento de políticas de gestão das águas subterrâneas (LEAL, 1999).

Não há consciência pública sobre os riscos da exploração das águas subterrâneas, nem mesmo dos gestores públicos, inclusive é comum o pensamento de que toda água subterrânea é potável, fato que depende de análises químicas para comprovação e liberação para consumo humano.

Tem chamado a atenção a necessidade da adequada gestão das águas para o uso racional desse importante recurso, sem o qual inúmeras atividades econômicas seriam inviabilizadas na região, especialmente aquelas que ocorrem nas pequenas propriedades rurais como, por exemplo, a produção de leite, a qual é extremamente sensível à escassez de água.



#### 4.1.3.2 *Contaminação dos recursos hídricos*

O uso indevido do solo e dos recursos naturais resultam, em sua maioria, das formas de apropriação e uso pela população, ocasionando problemas ambientais que são identificados em todas as bacias hidrográficas do Estado. Tais problemas influenciam na qualidade de vida de muitas pessoas em diferentes localidades, dada a continuidade da malha hidrográfica. De acordo com dados da Secretaria de Planejamento Governança e Gestão (SPGG, 2018), na Bacia do Uruguai, os principais problemas ambientais identificados são:

- despejo de efluentes domésticos sem tratamento nos cursos d'água;
- despejo de efluentes agroindustriais nos cursos d'água, originados principalmente da suinocultura e avicultura;
- manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e industriais, principalmente em relação à disposição final;
- drenagem de banhados e cursos d'água para lavoura irrigada, afetando outros usos;
- desmatamento, remoção de camadas de solo fértil, desagregação de material rochoso;
- exploração de água do subsolo com possibilidade de rebaixamento de lençol freático e contaminação de mananciais hídricos mais profundos;
- erosão e compactação do solo agrícola pela ausência de utilização de práticas de conservação;
- assoreamento dos cursos d'água por desmatamento de áreas remanescentes de matas ciliares e ausência de proteção às nascentes dos rios;
- contaminação do solo e da água por agrotóxicos e outros insumos químicos;
- processo de arenização;
- ocorrência de enchentes e estiagens periódicas.

Quanto à contaminação das águas superficiais, é comum encontrar contaminação por efluentes domésticos em rios e riachos que cruzam as cidades, o que geralmente é fácil identificar devido à aparência e o mau cheiro da água. O esgoto não tratado e lançado nos cursos d'água pode causar sérios riscos à saúde das populações que vivem próximas dos rios, bem como danos de difícil reparação ao meio ambiente. Em cidades pequenas, como as cidades em estudo, o controle do lançamento de efluentes domésticos em cursos d'água é possível, bastando apenas interesse dos gestores públicos em coibir essa prática, através de fiscalização rigorosa, consciência social e subsídios cabíveis. Como as cidades são pequenas, acredita-se que a contaminação por efluentes domésticos seja bastante pontual dentro do território do Corede Norte.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), a prestação de serviços de saneamento é realizada pelos estados ou municípios e, por isso, a regulação dos serviços de abastecimento de

água, tratamento de esgoto, destino de águas fluviais e resíduos sólidos é de competência local (ANA, 2017).

Porém, mais grave parece ser a contaminação de cursos d'água por agrotóxicos, pois as áreas agricultáveis compõem o maior percentual de uso do solo. A erosão do solo, ocasionada por práticas agrícolas inadequadas, além de adicionar sedimentos aos cursos d'água e isso constituir também um elemento de contaminação das águas superficiais, acaba sendo também via por onde os agrotóxicos chegam aos rios.

Observados os problemas ambientais identificados acima, é notável o fato de que a sociedade também precisa estar envolvida no reconhecimento da ocorrência dos problemas ambientais, pois muitos são decorrentes de atividades individuais, que, no conjunto, amplificam os impactos negativos no meio ambiente. Por isso, não serão somente as políticas públicas que amenizarão os problemas, mas é fundamental o entendimento e o envolvimento da sociedade na recuperação e preservação dos recursos naturais.

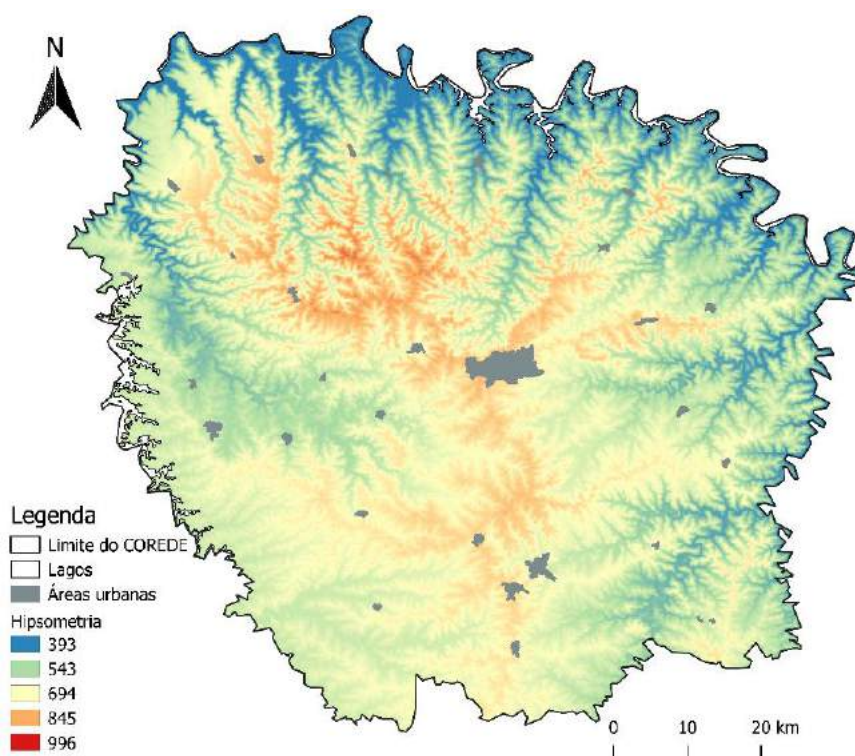
Nesse sentido, a identificação dos problemas ambientais, a partir da unidade territorial da bacia hidrográfica, auxilia na compreensão da dinâmica ambiental de determinada região. No entanto, a dinâmica está relacionada com o uso e as atividades desenvolvidas pelas comunidades que fazem parte desse mesmo território. Dado que o ambiente é formado por natureza e cultura, como visto anteriormente, entende-se que tal dinâmica ambiental de determinada região é reflexo da apropriação dos espaços livres de edificações, a partir de onde é possível compreender o caráter social de determinada comunidade e as relações sociais e culturais estabelecidas através de sistemas culturais, que evidenciam as interações, os significados e os valores do ser humano com o meio.

#### **4.1.4 Hipsometria**

O clima, a geologia e a hidrografia moldaram o território. Os processos geológicos e o clima definiram o relevo, que passou a sofrer grandes alterações a partir do escoamento superficial de águas. Por meio de uma relação dinâmica, entre esses e outros fatores, a superfície da Terra foi modelada. A representação dada pela natureza, como uma manifestação dinâmica dos constantes acontecimentos sobre a superfície, complementa os elementos que compõem a paisagem.

O mapa hipsométrico do Corede Norte (Figura 21) permite compreender a variação de altitude em relação ao nível do mar. Essa variação, encontrada no espaço, é correlacionada a outros elementos que o caracterizam, como temperatura média mais elevada nas regiões de baixada e ventos constantes nas regiões de maior altitude. A porção ao norte, na borda com o Rio Uruguai, apresenta os valores de altitude, enquanto a região central possui as maiores altitudes.

Figura 21 - Mapa hipsométrico do Corede Norte



Fonte: elaborado a partir de dados de Valeriano (2004a)

Os vales dos principais rios do Corede Norte estão em destaque. É possível ver os percursos em direção aos rios que dão nome às sub-bacias e aqueles cuja foz ocorre diretamente no Rio Uruguai, compondo uma malha hidrológica homogênea no território.

Observada a localização das áreas urbanas, constata-se que 12 núcleos estão localizados em áreas de maior altitude no Corede, próximo à 845m, concentrados ao sul, centro e noroeste. Outros cinco núcleos encontram-se nas áreas mais baixas, próximo de 393m, estando todos localizados na porção norte do Corede, próximos do Rio Uruguai. A maioria dos núcleos urbanos está a aproximadamente 543m de altitude, concentrados ao oeste, no vale do Rio Erechim.

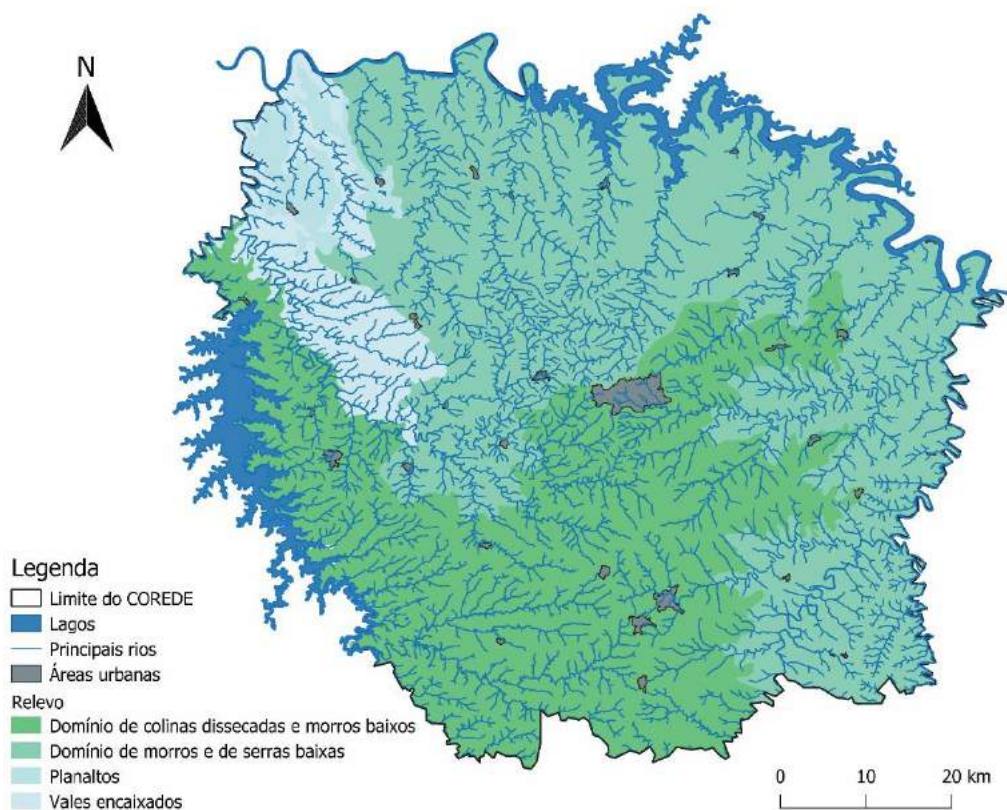
#### 4.1.5 *Fisiografia*

A área de estudo está localizada na região fisiográfica denominada Alto Uruguai (FORTES, 1959) e apresenta quatro unidades fisiográficas distintas, com divisões bastante claras ao se sobrepor aos elementos geobiofísicos, como o relevo, a vegetação, a geologia, a malha hidrográfica e os solos.

A partir das características naturais encontradas na superfície do território geomorfológicas da região, é identificado o contraste entre uma zona elevada com relevo suave predominante ao sudoeste, e outra zona com relevo acentuado na porção de norte a sudeste.

Uma das unidades é caracterizada por colinas dissecadas e morros baixos que compõem grande parcela do território, em uma mancha que recobre a porção sul, sudoeste e centro da área de estudo. A segunda unidade, possui domínio de serras baixas com paisagens que apresentam significativa beleza cênica, esse domínio perfaz todo o limite com o Rio Uruguai. E, a terceira e quarta unidades, que estão localizadas na porção noroeste, são formadas por áreas planas em altitude, entremeadas por fundos de vale que se encaixam de forma alongada e aberta em direção ao Rio Passo Fundo, afluente do Rio Uruguai. A Figura 22 demonstra as unidades fisiográficas constatadas no Corede Norte.

Figura 22 - Regiões fisiográficas do Corede Norte



Fonte: elaborado a partir de dados do IBGE (2018, 2019)

Os materiais geológicos que compõem a região possuem alguma influência na fisiografia. Se observada a Figura 17, percebe-se que há bastante proximidade entre a região conformada por planalto e vales encaixados com a posição geológica dos Fácies Chapecó.

Observa-se ainda que a diversidade geográfica da região produz grande riqueza fisiográfica e paisagística, com belas paisagens cênicas de morros e vales, onde é possível encontrar florestas remanescentes do bioma Mata Atlântica.

#### 4.1.5.1 *Colinas dissecadas e morros baixos*

Esta unidade fisiográfica conforma a maior parte da paisagem do Planalto Sul-Rio-Grandense, do centro ao oeste e é a única unidade fisiográfica que não faz divisa com o Rio Uruguai. Essa unidade apresenta particularidades também quanto à vegetação, que é de estepe, resultado da ação do clima sobre o meio biótico, pois se trata da região de planalto e de maior altitude dentro da área de estudo, o que implica na ocorrência de ventos constantes, sofrendo maior impacto quando há penetração de massas polares (Figura 23). A região que conforma essa unidade apresenta as menores temperaturas médias anuais e a ocorrência de ventos de maior intensidade. A altitude varia aproximadamente de 600m a 800m.

Essa unidade, no limite norte da área urbana de Erechim, apresenta um significativo e abrupto desnível que figura como uma barreira ao desenvolvimento da malha urbana, e de onde se avista bela paisagem para o Vale do Rio Dourado.

Figura 23 - Domínio de colinas dissecadas e morros baixos



Fonte: autora, Erebangó, em 09/08/2020

#### 4.1.5.2 *Serras Baixas*

Essa região caracteriza-se por relevo composto de serras e morros baixos em formato de maciços alongados. É a unidade fisiográfica que compõem a maior área do território em estudo, na porção que vai de noroeste a sudeste, em sentido horário. Em geral, a ocupação da área se desenvolve mesmo em locais com inclinações íngremes, porém há muitos trechos de difícil acesso que figuram como remanescentes de mata ou áreas de recomposição de mata, cuja vegetação é característica da Mata Atlântica, mais especificamente da Floresta de Araucárias (Figura 24). A altitude varia de 350m a 700m aproximadamente e há frequente neblina nas áreas mais baixas, com maior ocorrência nos meses de abril a setembro.

Essa unidade abrange o maior número de municípios e, de acordo com o PIB *per capita* de 2016, apresentam os menores índices econômicos, em comparação com os localizados nas demais unidades fisiográficas (IBGE, 2018).



Figura 24 Domínio de morros e serras baixas



Fonte: autora, Charrua, em 03/08/2020

#### 4.1.5.3 Planaltos e vales encaixados

Essa unidade compõe a menor área dentro do território do Corede Norte. Apresenta grande beleza paisagística e cênica, com morros imponentes que percorrem amplos vales. É conformada por áreas planas, em altitude, a partir de onde se encaixam vales, com presença de cursos d'água. Em toda região, a vegetação é característica de Mata Atlântica (Figura 25).

Figura 25 - Planalto e vales encaixados

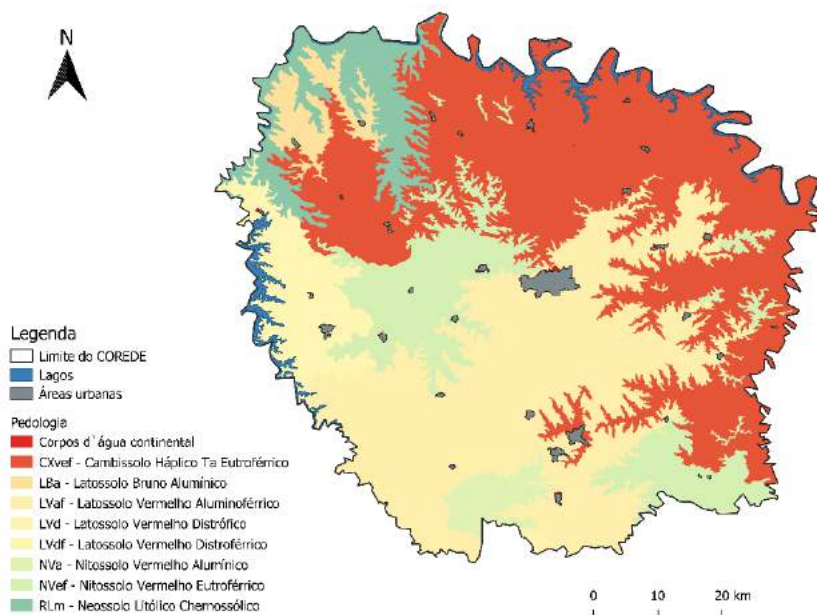


Fonte: autora, Benjamin Constant do Sul, em 10/08/2020

#### 4.1.6 Solos

Conhecer os solos existentes na região possibilita identificar locais onde possa haver restrições ambientais quanto ao uso do solo, assim como identificar a vegetação, sobretudo para a agricultura, que depende das características do solo para seu pleno desenvolvimento. O território do Rio Grande do Sul apresenta uma grande variedade de tipos de solo. No Corede Norte são quatro tipos principais, conforme a Figura 26. Por esta razão, ao observar o mapa de solos percebe-se semelhanças se comparado ao mapa das unidades fisiográficas.

Figura 26 - Tipos de solo no Corede Norte



Fonte: elaborado a partir de dados do IBGE (2018)

A região de colinas dissecadas e morros baixos apresenta solo característico de áreas elevadas, com clima frio e úmido, derivados de rochas basálticas e riódacíticas (rochas vulcânicas ácidas (CPRM, 2019)). São solos profundos e muito porosos, com textura argilosa ou muito argilosa e de baixa fertilidade, sendo constantemente necessário corrigir a fertilidade química do solo para aumentar a produtividade (EMBRAPA, 2019). Mesmo assim, essa região tem predominância de uso para a agricultura extensiva, devido ao relevo ser apropriado para tal fim. E, possivelmente, porque os morros protegem a área de ventos fortes e das geadas.

A porção que vai de norte a sudeste do Corede apresenta relevo de morros e serras baixas, e o solo dessa porção é caracterizado por ser de alta fertilidade com argila de alta atividade, sendo que as limitações para o uso são o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras no solo. Esses solos são indicados para preservação da flora e da fauna em função do grande risco de erosão dessas áreas, risco esse que é decorrente do tipo de relevo onde se encontram (EMBRAPA, 2019).

A noroeste, compreendendo o município de Erval Grande, o solo é de formação muito recente e bastante semelhante ao anteriormente descrito, sendo de alta fertilidade, porém, pouca profundidade. Abrange parcialmente a região que é caracterizada por planaltos com vales encaixados.

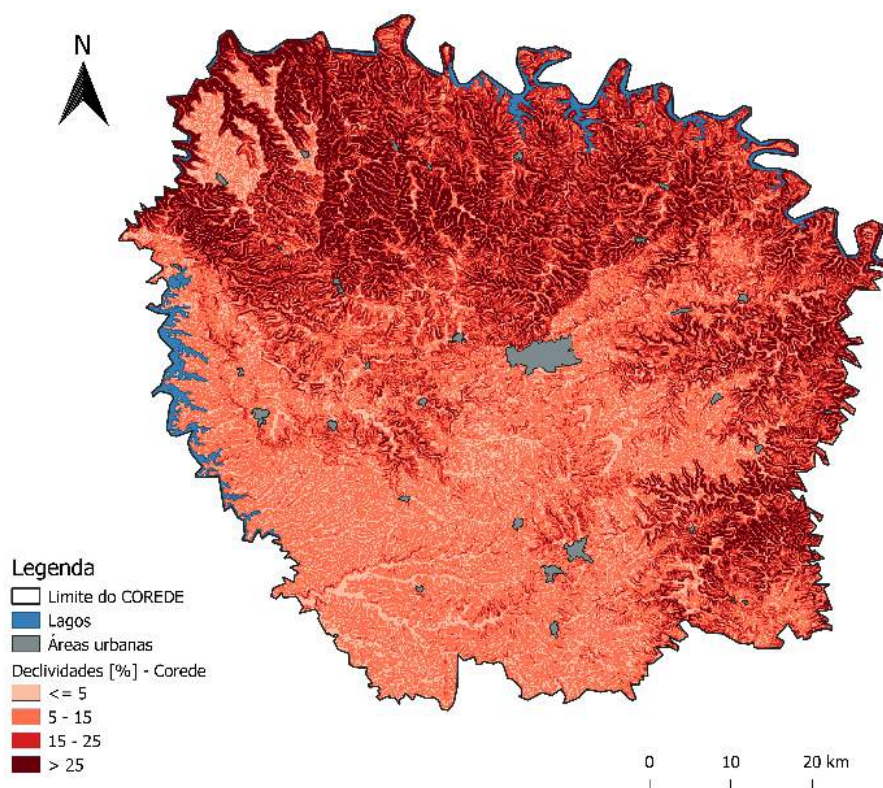
Já a menor porção, ao oeste, incluindo a cidade de Campinas do Sul, apresenta solos profundos e porosos com baixa fertilidade e altos teores de ferro, são predominantes em áreas de relevo plano, suavemente ondulado ou ondulado (EMBRAPA, 2019).

Conhecer o tipo de solo permite estabelecer critérios quanto à ocupação de cada área. As regiões que possuem os solos mais férteis são aquelas que apresentam relevo mais acidentado, com vales, morros e serras baixas, onde também são encontradas áreas agrícolas de produção de grãos, predominantemente em pequenos trechos onde o relevo é ondulado. As áreas íngremes também são utilizadas para fruticultura e produção pastoril.

#### 4.1.7 Declividades

O Corede Norte apresenta regionalidades marcantes quando observado o relevo de seu território. As inclinações são acentuadas na porção norte e leste, conforme demonstra a Figura 27, indicando fatores variados, onde se pode articular e definir a infraestrutura viária, promover a preservação de rios importantes para o abastecimento de comunidades, encontrar locais adequados para a expansão das cidades e definir áreas de preservação ambiental a nível regional, entre outros aspectos importantes para o planejamento territorial.

Figura 27 - Conformação do território observando a declividade

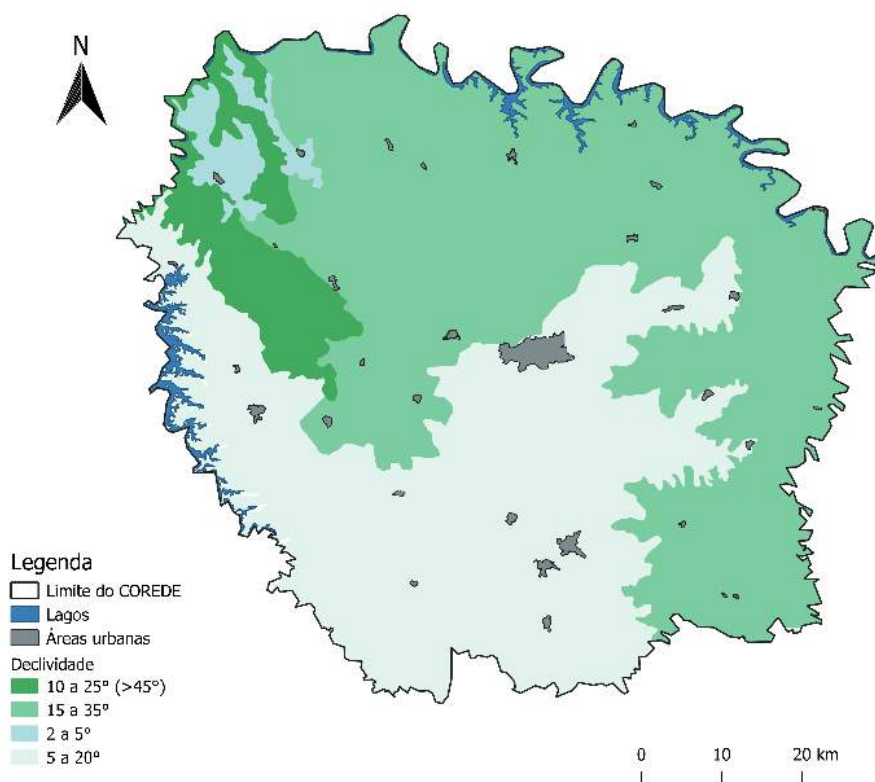


Fonte: elaborado a partir de dados de Valeriano (2004b)

Na Figura 28 foi possível diferenciar as unidades fisiográficas a partir da inserção das declividades em graus, possibilitando compreender o território a partir de zonas que possuem pouca variação de declividade e estabelecendo clara identificação entre as diferentes unidades e a abrangência dessas áreas no território.



Figura 28 - Declividades em graus



Fonte: elaborado a partir de dados do IBGE (2018)

Quanto à acessibilidade, a topografia predominante na região ocorre de modo mais uniforme no sentido leste – oeste, estando o núcleo urbano da cidade de Erechim ao centro e em porção mais elevada em referência a essa faixa de topografia semelhante. Há uma barreira topográfica bastante visível ao norte do perímetro urbano de Erechim, que se impõe de modo contínuo no limite norte da faixa anteriormente descrita, a partir de onde ocorrem cadeias de serras baixas e fundos de vale. Essa região notavelmente apresenta menor valor econômico do ponto de vista da restrição de áreas agricultáveis, porém, e pelo mesmo motivo, possibilita que amplas áreas sejam mantidas para refúgio da vida selvagem e recomposição da vegetação.

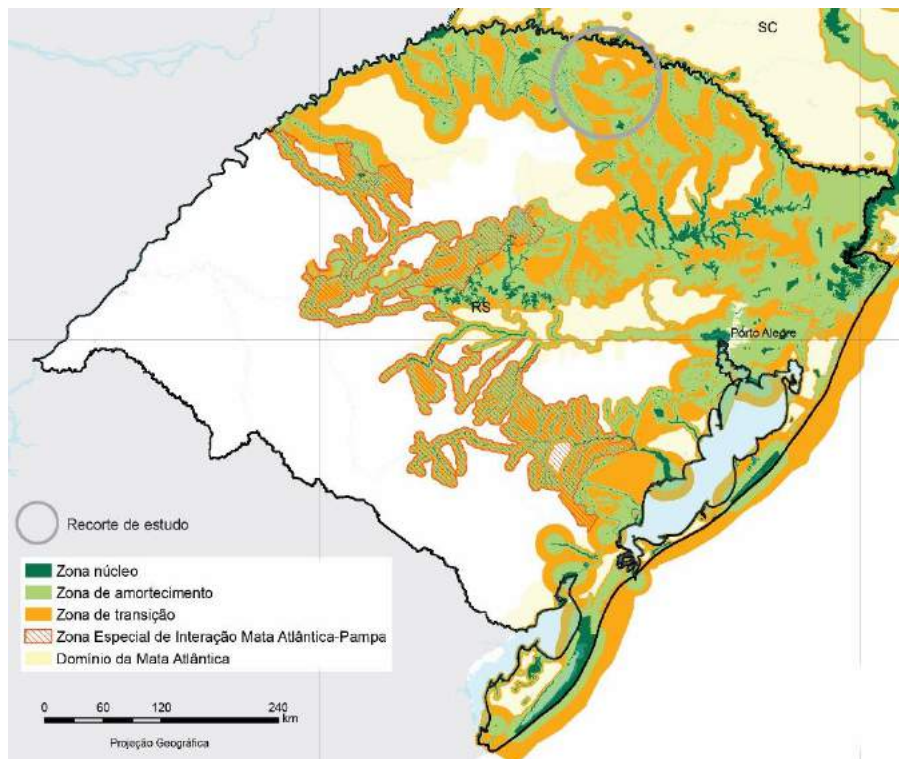
#### 4.1.8 Vegetação

A região pesquisada, coberta por vegetação da Mata Atlântica, começou a se transformar em meados do século XIX com a chegada dos primeiros imigrantes europeus. Nessa época, iniciou a exploração das vastas florestas da metade norte do Rio Grande do Sul, pois a abertura de caminhos para lavouras, estradas e construção de residências, além de outras necessidades, foi consumindo e desgastando a vegetação ao longo dos anos (GEORGIN et al., 2015).

Em 1992, a Secretaria Estadual de Cultura do Estado do Rio Grande do Sul, realizou o tombamento de remanescentes da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, que se encontram em território gaúcho, com a finalidade de manter a diversidade biológica desses remanescentes e,

também, através do tombamento de unidades de conservação e seus entornos, restabelecer corredores de vida selvagem. A área, também reconhecida, em 1993, pela Unesco, como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, corresponde a 17,2% do território do RS (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SPGG, 2018), como demonstra a Figura 29, e abrange remanescentes de florestas que abrigam flora e fauna de maior expressão e potencial genético.

Figura 29 - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no RS, com destaque para a área de estudo



Fonte: adaptado de RBMA (2008)

No limite a noroeste da área de estudo, há um recorte que compreende pequenos trechos de Zona Tampão e Zona Transição de uma área remanescente maior, que se estende por aproximadamente 150 Km, e que compreende o Parque Estadual do Turvo e o Parque Florestal Estadual Nonoai, sendo esta última uma Unidade de Conservação de grande interesse ambiental, tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE), cuja área coincide com a Reserva Indígena Nonoai-Rio da Várzea.

A área de preservação poderia se estender além desses limites, posto que há, em toda a faixa da fronteira norte do Estado com o Rio Uruguai, áreas de difícil acesso, conformadas por cadeias de morros e serras, nas quais a exploração para o cultivo agrícola é inviável devido às altas inclinações do relevo. Muitos desses locais são utilizados para o plantio de espécies arbóreas exóticas, o que contribui para a degeneração dos ecossistemas da região. As áreas, tomadas de respectivo estudo a respeito, poderiam se tornar partes integrantes da Reserva da Biosfera da

Mata Atlântica (RBMA), englobando também as terras indígenas que estão localizadas ao norte do Estado.

Na região norte, poucas áreas estão protegidas por unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável. Conforme dados da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), nas proximidades da área de estudo estão localizadas as seguintes unidades de conservação estadual: o Parque Estadual do Turvo, no município de Derrubadas; o Parque Estadual do Espigão Alto, em Barracão; e, o Parque Estadual do Papagaio Charão, no município de Sarandi; os quais totalizam 19.803,30ha (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SEMA, 2019b).

As unidades de conservação municipais apresentam-se em maior número, porém, são unidades com menor extensão. Na área pesquisada existem: o Parque Natural Municipal de Sertão, no município de Sertão; o Parque Natural Municipal do Apertado, em Severiano de Almeida; o Parque Natural Municipal Longines Malinowski, em Erechim; e, o Parque Natural Municipal Mata do Rio Uruguai Teixeira Soares, em Marcelino Ramos; os quais totalizam 1.099,84ha. Esse valor representa 0,18% da área total do Corede Norte.

Entende-se que seria possível uma ligação entre as áreas de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica que se encontram a nordeste e noroeste da área de estudo, contornando o trecho de borda do Rio Uruguai, a partir do Parque Estadual do Espigão Alto até a zona de transição a noroeste, onde ocorre o trecho da Floresta Estacional Decidual (FED). Essa ligação ocorreria através de áreas de preservação, sendo de grande significado para preservação dos ecossistemas do Bioma Mata Atlântica e das específicas comunidades de plantas que existem na FED, possibilitando um extenso e valoroso corredor de vida.

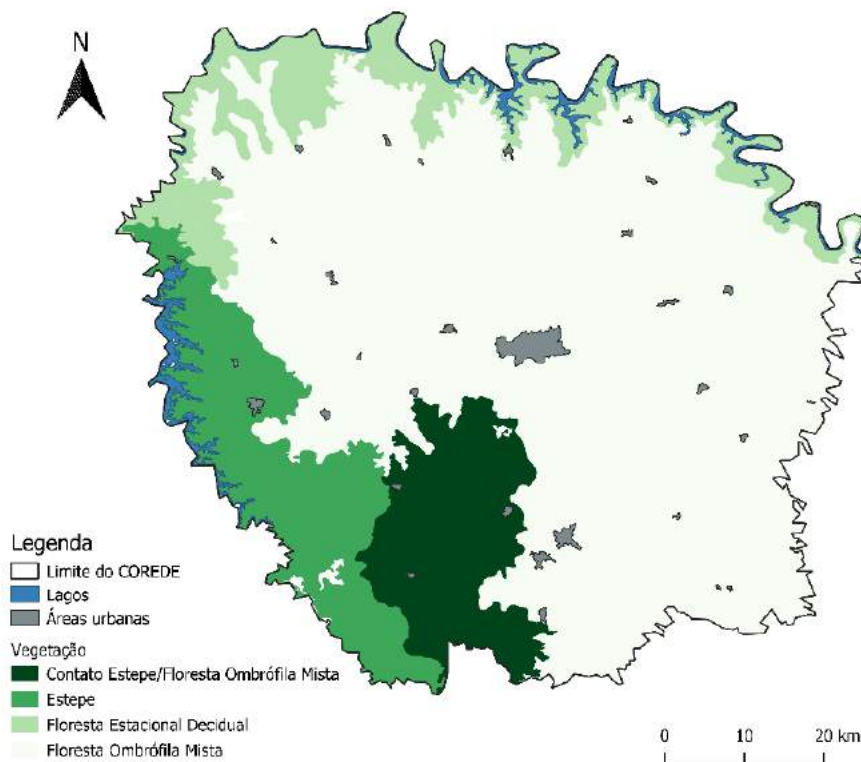
A criação de métodos de conservação e proteção é necessária quando são observadas atitudes incompatíveis com os limites de tolerância e recuperação do meio natural. Esses métodos podem ser materializados por diferentes maneiras de abordagem e manejo das florestas remanescentes, através de práticas sustentáveis que assegurem a preservação da vegetação, que podem ser identificadas pela densidade, dominância e frequência das espécies (GEORGIN et al., 2015).

A variedade de expressões fisiográficas da área de estudo, também revela certa variedade de tipos de vegetação e de comunidades. As plantas de cada região são específicas de acordo com o ambiente em que se encontram e, para conhecer os padrões, presença e distribuição dessas plantas no território, é necessário obter conhecimentos que vão além de informações sobre clima, solo e regime de chuvas.

A partir do mapa de unidades de vegetação do Brasil, disponibilizado pelo Projeto RadamBrasil (IBGE, 2012a), obteve-se informações sobre as unidades de vegetação do Rio Grande do Sul. Na região em análise, é revelada a presença de quatro unidades de associações de plantas (Figura

30). A unidade que compreende a maior área é a Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou também chamada de Floresta de Araucárias; a segunda unidade é a Floresta Estacional Decidual (FED) ou Floresta Tropical Caducifólia; a terceira unidade é a de Estepe, encontrada somente em campos do sul do Brasil; e, a unidade de Contato Estepe/FOM.

Figura 30 - Unidades de vegetação do Corede Norte

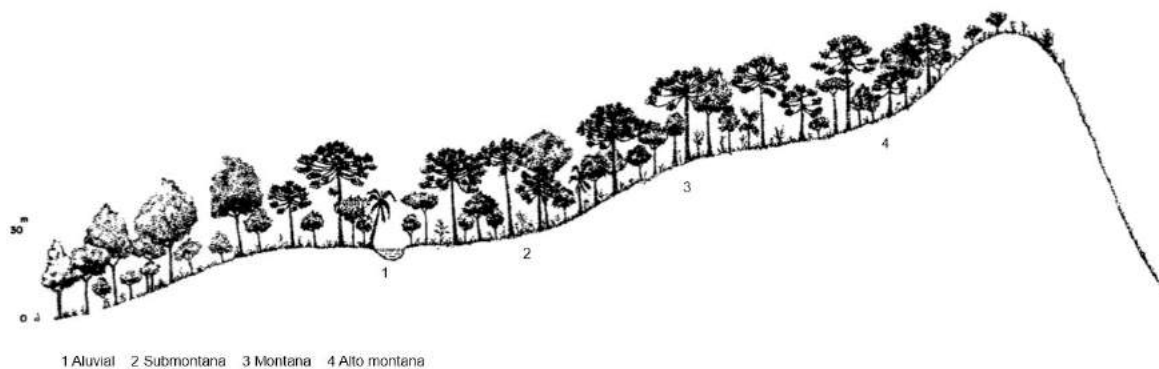


Fonte: elaborado a partir de informações de Veloso, Rangel Filho, e Lima (1991) e IBGE (2018)

A Floresta Ombrófila Mista é típica do Planalto Meridional e ocorre no RS em altitudes de 500m a 1000m. Apresenta a associação de plantas dominante na região de estudo, compreendendo uma faixa que abrange toda a área ao norte, estendendo-se ao noroeste e sudeste do Corede Norte. A FOM participa das três unidades fisiográficas encontradas desde o limite com o Rio Uruguai, nas serras baixas, até as coxilhas ao sudeste. Pertencem a essa associação de plantas a araucária, como estrato superior dominante, que caracteriza a paisagem com uma fisionomia própria, além de outras árvores mais baixas e arbustos que constituem o estrato inferior, conforme a Figura 31 (GIEHL, 2019; FEPAM, 2010).

Atualmente, grandes agrupamentos dessas associações foram substituídos por lavouras de soja, milho e trigo, principalmente na região a sudeste da área de estudo, sendo que em algumas áreas restam apenas pequenos fragmentos sem expressão paisagística.

Figura 31 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista - FOM (Mata de Araucária)



Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

A segunda unidade, de Estepe Gramíneo-lenhosa, abrange a região sudoeste da área de estudo, a partir de onde se integra aos extensos Pampas sul-americanos. Apresenta formação vegetal predominantemente campestre, com florestas de galeria e capões, sendo submetida ao clima pluvial subtropical onde não há período seco, coexistindo com a Floresta Ombrófila Mista (araucárias). É situada em região com grande amplitude térmica, e recebe com frequência massas polares frias e dissecantes, em consequência, a escassa flora da estepe nessa região é típica da Floresta Estacional Decidual, onde as plantas estão distribuídas em um estrato superior, esparso, perenifoliado, com árvores baixas e arbustos, com destaque para o cambará (*Gochnatia polymorpha*), guaco (*Mikania dusenii*) e cravo-do-campo (*Trichocline catharinensis*). Já o estrato inferior da Estepe possui predominância de gramíneas e outras espécies arbustivas como o capim-barba-de-bode (*Aristida longiseta*), perpétua-gramínea (*Gomphrena graminea* Moq.), corango-de-seda (*Pfaffia gnaphaloides*), macega (*Saccharum angustifolium*), vassouras (*Baccharis dracunculifolia*) e caraguatá (*Bromelia antiacantha*), (GIEHL, 2019; IBGE, 2012), ver Figura 32.

Figura 32 - Perfil esquemático da Estepe do Brasil Meridional (Campos Gerais)

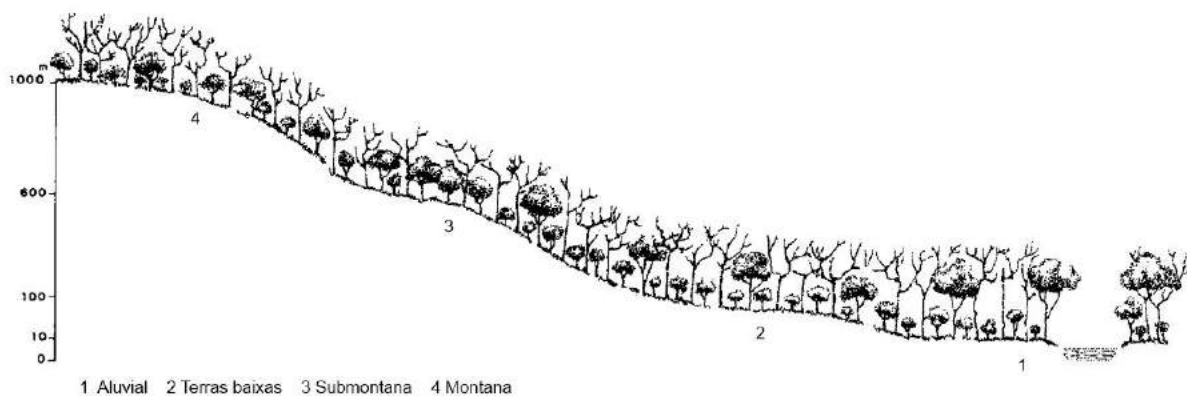


Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

A Floresta Estacional Decidual – FED, ou Floresta Tropical Caducifólia, compreende a borda superior, no limite com o Rio Uruguai, em uma estreita e longínqua área. Essa tipologia florestal é a mais ameaçada e menos protegida da Mata Atlântica no sul do Brasil, está completamente fragmentada, e restam somente 4,2% de sua área original. Apresenta quatro formações diferentes: Aluvial, Terras Baixas, Submontana e Montana. Aluvial é a formação correspondente na área de estudo, sendo essa formação quase exclusiva das bacias dos rios do RS (IBGE, 2012a).

A vegetação encontrada, na floresta, possui características que são definidas por duas estações climáticas marcantes, inverno e verão, sendo que a curta época de frio intenso ocasiona o desfolhamento do estrato predominante, que é caducifólio, quando mais de 50% dos indivíduos ficam despidos de folhas no período frio (GEORGIN et al., 2015), conforme ilustrado na Figura 33. A ocorrência dessa vegetação é destacada na Região do Alto Uruguai, onde a associação de plantas é constituída por espécies que são adaptadas ao ambiente aluvial, sendo o estrato superior composto de açoita-cavalo (*Luehea divaricate*), tarumã (*Citharexylum montevidense*), ingá (*Inga lentiscifolia*), farinha-seca (*Machaerium paraguariense*) e branquilha (*Sebastiania commersoniana*), além de outros, e, também, contém duas espécies próprias desse local, que são a canafístula (*Peltophorum dubium*) e o timbó (*Ateleia glazioveana*) (FEPAM, 2010). Ainda, são espécies de destaque nessa floresta, porém sem valor madeireiro, a laranjeira-do-mato (*Actinostemon concolor*) e o catiguá (*Guarea macrophylla*); com valor madeireiro, a grápia (*Apuleia leiocarpa*), a canela-preta (*Nectandra megapotamica*) e o alecrim (*Holocalyx balansae*). O estrato inferior é composto de arvoretas, arbustos e plantas menores, como o xaxim (*Dicksonia sellowiana*), (RUSCHEL; GUERRA; NODARI, 2009).

Figura 33 - Perfil esquemático da Floresta Estacional Decidual – FED



Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

A área de contato entre Estepe e Floresta Ombrófila Mista é uma área de transição entre uma comunidade de plantas e outra. Demonstrada na Figura 30, apresenta grande extensão e percorre trecho onde ocorre o planalto, com relevo suave, ventos constantes e temperaturas baixas no inverno. A influência da fisiografia e do clima se reflete na transição entre os tipos de vegetação.

De acordo com o Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul (SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMA, 2010), nos anos anteriores a 2010, a cobertura florestal no Estado aumentou, com prospecção de continuidade nos anos seguintes, fato justificado em decorrência do abandono de áreas difíceis de serem cultivadas, maior rigor da legislação pertinente e maior conscientização dos proprietários de terra sobre a importância das

florestas nativas. Conforme dados do inventário, há áreas de florestas em fase inicial do processo de regeneração, em que predominam espécies nativas importantes para o ambiente como um todo, incluindo para a sobrevivência da fauna.

Todas as unidades de vegetação estudadas apresentam-se na forma de fragmentos que precisam ser conservados devido à importância e à necessidade de assegurar a conservação da ameaçada biodiversidade que esses ecossistemas contém (RUSCHEL; GUERRA; NODARI, 2009). Entretanto, percebe-se que todas as áreas estão em constante ameaça. As áreas de estepe, que apresentam relevo suave, são as que mais sofrem com a pressão antrópica, principalmente devido à ampliação de áreas produtoras de grãos, sendo relevante também a expansão de áreas de criação de gado. De acordo com os autores, esses e outros fatores contribuem gradualmente para aniquilar a maioria das formações florestais do RS.

O Decreto Estadual nº52.109/2014 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2014a) declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção. De acordo com a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB, 2014), a lista de espécies foi elaborada por diversos pesquisadores de várias instituições e conta oficialmente com 804 espécies que apresentam algum grau de ameaça. Neste trabalho, buscou-se identificar as espécies integrantes da lista que ocorrem nas unidades de vegetação que constam na região de estudo. Para isso, obteve-se informações junto ao Projeto Flora Digital<sup>2</sup> (GIEHL, 2019) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), para identificar a distribuição geográfica das espécies ameaçadas e, assim, reconhecer aquelas que originalmente fazem parte das comunidades de plantas da área analisada.

Os níveis de ameaça que constam no referido Decreto têm como referência as categorias e critérios definidos pela IUCN – *International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species* (IUCN, 2012)<sup>3</sup>, versão 3.1, em uma escala de risco que possui três níveis principais de ameaça que são: vulnerável (VU), em perigo (EN) e criticamente ameaçada (CR). A Figura 34 apresenta as diferentes categorias da Lista Vermelha da IUCN.

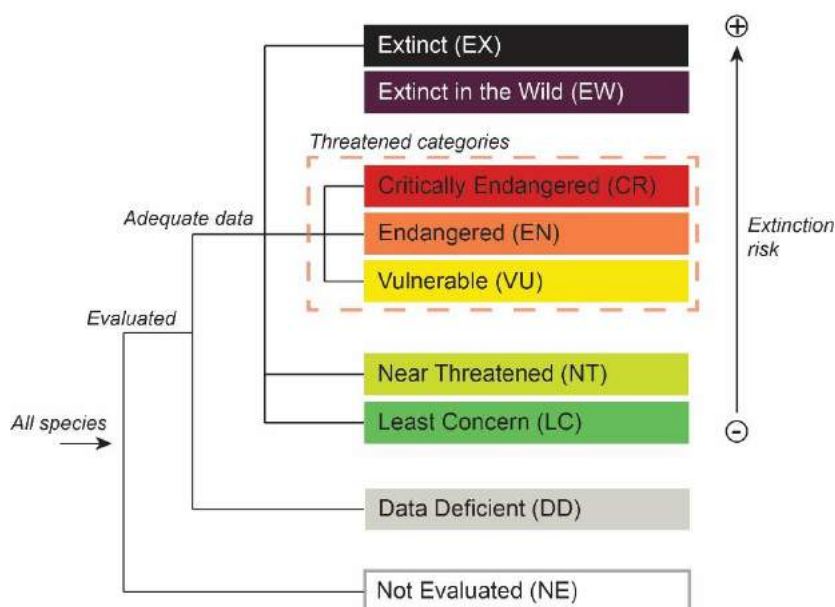
---

<sup>2</sup> O Projeto Flora Digital tem o apoio do Laboratório de Fitoecologia e Fitogeografia e do Programa de Pós-Graduação em Botânica da UFRGS e da equipe do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina além de outros pesquisadores (informações extraídas da página <http://www.ufrgs.br/fitoecologia/lorars/index.php?pag=apresenta.php> em 11/04/2019).

<sup>3</sup> Atuando desde 1964, a IUCN avalia as condições de vida de muitas espécies de animais, fungos e plantas da biodiversidade mundial. O processo envolve o corpo técnico de diversos programas e comissões da IUCN e pesquisadores parceiros que contribuem com informações para a Lista Vermelha. Os dados, que se referem a informações sobre o status de conservação global de aproximadamente 100 mil espécies, são utilizados mundialmente por diversas instituições governamentais, educacionais, organizações não-governamentais, e demais entidades (IUCN, 2019).



Figura 34 - Categorias da Lista Vermelha da IUCN (versão 3.1)



Fonte: (IUCN, 2012)

Com base nas referidas fontes, foi possível obter dados sobre 120 espécies da flora nativa, cujo *habitat* originalmente faz parte da área de estudo. É provável que a lista de espécies ameaçadas existentes na região seja maior do que a apresentada no Apêndice 1, pois para muitas espécies não foram encontrados dados suficientes para definição da distribuição geográfica, ficando essas fora da lista. Para a maioria das espécies consideradas criticamente ameaçadas, no Decreto Estadual, não foram encontrados dados suficientes para identificar a distribuição geográfica. Ainda assim, considera-se que as espécies listadas no Apêndice 1 correspondem a um número significativo, por existir mais de uma centena de espécies, cujo impacto da extinção, para o meio ambiente e para todas as formas de vida, seria incalculável.

Há espécies que habitam exclusivamente as unidades de vegetação onde está inserido o Corede Norte. Essas, estão identificadas com um asterisco ao lado do nome. As árvores estão em maior número, totalizando 53 espécies arbóreas e arbustivas, seguidas de 21 espécies de herbáceas.

#### 4.1.9 Fauna

Cada ambiente é *habitat* de criaturas específicas. Se pudermos discernir entre diferentes ambientes e conhecer as espécies propensas a viver em cada um deles, será possível estabelecer um padrão e a distribuição da vida selvagem em determinada região (MCHARG, 1995).

Em busca de identificar as espécies da vida selvagem e os *habitats* que ocupam dentro da área de estudo, foram definidas duas categorias para análise: os mamíferos e as aves. Essas duas classes apresentam o maior número de espécies em ameaça de extinção no Estado do Rio Grande do Sul (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2014b).



#### 4.1.9.1 Mamíferos

Conforme informações de Reis *et al.* (2006), os mamíferos existentes nas matas do RS e, mesmo no Brasil, são animais de pequeno ou médio porte e não apresentam hábitos diurnos, por isso, são difíceis de serem observados. Os pelos desses animais desempenham papel fundamental na camuflagem, pois, geralmente, apresentam coloração semelhante à do ambiente. Habitualmente vivem sozinhos ou aos pares, sendo poucas as espécies que vivem em grupos. A diversidade de mamíferos encontrados no Brasil é muito expressiva, constituindo-se em uma das maiores do mundo. De acordo com os autores, são 652 espécies, em todas as categorias, incluindo aquáticos e terrestres. O bioma Mata Atlântica apresenta 250 espécies de mamíferos, sendo que destes, cerca de 22% são animais endêmicos da Mata Atlântica, ou seja, são espécies que ocorrem exclusivamente nesse bioma. Muitos desses animais, principalmente os primatas e os carnívoros, dependem diretamente da existência de florestas para sobreviver.

No RS, os parques naturais e algumas reservas indígenas, que possuem exploração sustentável de suas matas, são áreas importantíssimas para a sobrevivência dessas espécies, sendo que muitos animais já se encontram em número bastante reduzido e sob ameaça de extinção. Com foco em descobrir quais espécies animais possuem algum tipo de ameaça ou perigo de extinção, foi realizado um levantamento sobre as espécies endêmicas das três unidades principais de vegetação encontradas na área de estudo que, conforme já descrito, são: a Floresta Ombrófila Mista, a Estepe e a Floresta Estacional Decidual.

As categorias e os critérios de ameaça são aqueles definidos pela IUCN – *International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species* (IUCN, 2012), versão 3.1.

Com o levantamento das espécies de mamíferos foi possível obter informações sobre as espécies que possuem algum tipo de ameaça e o *habitat* desses animais na natureza, conforme Apêndice 2, elaborada a partir de dados obtidos na Fauna Digital do RS (UFRGS, 2019) e na Lista Vermelha da IUCN (2018).

O Decreto Estadual nº 51.797 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2014b) identifica 39 espécies de mamíferos, residentes no território do RS, com algum tipo de ameaça de extinção. Desses, 23 são espécies cujo *habitat* faz parte da área de estudo. A classificação das espécies, no Apêndice 2, foi realizada a partir do mais alto grau de ameaça encontrado nas fontes.

Outros tantos mamíferos também fazem parte da fauna que habita a região de estudo, contribuindo em diversificados âmbitos para a continuidade dos ecossistemas, como no equilíbrio ecológico das espécies e na dispersão de sementes (UFRGS, 2019). São exemplares os seguintes mamíferos: graxaim, zorrilho, furão, mão-pelada, veado-virá, morcegos de espécies

variadas, tatus de espécies variadas e capivara, entre outros. Muitos desses mamíferos listados encontram-se em ameaça no Estado do Rio Grande do Sul, principalmente pela caça e pela expansão das fronteiras agrícolas, que acabam reduzindo seus *habitats* naturais, posto que diversos animais são extremamente sensíveis a mudanças em seu meio natural de sobrevivência (REIS et al., 2006; DOTTA; VERDADE, 2011; UFRGS, 2019).

Para elucidar as espécies de mamíferos encontrados no território em estudo, são apresentadas imagens no Quadro 1 que ilustram algumas das espécies observadas pela pesquisadora durante a realização dos percursos, em áreas rurais do Corede Norte. Infelizmente, não foi possível capturar boas imagens desses animais no momento da observação, por isso são utilizadas imagens de outros autores.

Quadro 1 - Espécies da fauna avistadas pela pesquisadora durante a realização dos percursos



Veado-mateiro, observado em Charrua. Registro fotográfico realizado por (PAIVA, 2015).



Tamanduá-mirim, observado em Marcelino Ramos. Registro fotográfico realizado por (BRUDER, 2018).



Quati, observado em Carlos Gomes. Registro fotográfico realizado pelo BiMaLab/UFRGS (SILVEIRA, 2020a).



Mão-pelada ou Guaxinim, observado em Ponte Preta. Imagem obtida em (SILVEIRA, 2020b).

Fonte: elaborado pela autora (2020)

#### 4.1.9.2 Aves

Conforme Diniz Filho et al. (2008), a distribuição de aves, em escala continental, é correlacionada a variáveis climáticas, a temperatura e ao regime de chuvas. Essa distribuição tem relações com as atividades primárias da região, no caso da área de estudo, com as atividades relacionadas à agricultura e à pecuária (HAWKINS; PORTER; DINIZ-FILHO, 2003).

Para estudos dos padrões de distribuição e riqueza de aves, tratando-se da escala regional ou local, quando há especificidade de *habitat*, as variáveis ecológicas passam a envolver as interações ecológicas e bióticas na história evolutiva das espécies, e, a densidade humana (EVANS; GREENWOOD; GASTON, 2007).

No Rio Grande do Sul, conforme dados de Fonseca (2011), a alteração ou destruição de *habitat*, fato que ocorre de maneiras diferenciadas ao longo das regiões geomorfológicas do Estado, é o principal fator de ameaça para as aves. Sendo assim, a distribuição da diversidade de aves é condicionada às alterações no mosaico da paisagem do RS ao longo dos anos. Essa dinâmica, no mosaico da paisagem, beneficia algumas espécies enquanto prejudica outras. Deste modo, os padrões macroecológicos de distribuição da riqueza e abundância de aves possuem relação com as variáveis ambientais e, preponderantemente, com o uso do solo.

Ainda, conforme Fonseca (2011), a expansão das fronteiras agrícolas sobre as áreas de florestas reduziu os ambientes naturais a pequenos fragmentos. Algumas aves apresentam determinada tolerância ao uso antrópico do solo, inclusive áreas agrícolas, principalmente as espécies com menor tamanho corporal, que vivem em bordas de florestas ou em ambientes já perturbados, como fragmentos de mata. Esses fragmentos e demais áreas vegetadas, como bordas de rios, nascentes e banhados que, muitas vezes, formam corredores, permitem a existência de determinados tipos de aves que se adaptaram a utilizar as áreas agrícolas para obter recursos para sobrevivência. Ainda, conforme dados da pesquisa de Fonseca (2011), foi identificado que as espécies de aves predominantes no RS são aquelas cujo *habitat* preferencial são as florestas.

De acordo com Bencke (2001), o Estado abriga 624 espécies de aves, o que corresponde a 37% das espécies encontradas no Brasil. Fonseca (2011) diz que dessas, 75 espécies são prioritárias para conservação e estão na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais - IUCN (2018). Já no Decreto Estadual nº51.7974 (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2014b) estão declaradas 100 espécies de aves com algum grau de ameaça de extinção.

A partir de dados obtidos no estudo de Bencke (2001), foram investigadas as espécies de aves encontradas na região de estudo desta tese. Com ajuda do WikiAves<sup>4</sup> (WIKIAVES, 2019) e do BirdLife (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2018) foi identificada a existência de 303 espécies de aves em um raio de 60km a partir de Erechim (60km é a distância aproximada de um raio partindo de Erechim abrangendo praticamente toda a área de estudo). Das 303 aves, foi identificado com ajuda da Lista Vermelha da IUCN (2018) e do Decreto Estadual nº51.7974, o total de 42 espécies de aves com algum tipo de ameaça de extinção. Algumas das aves listadas são consideradas extintas no Rio Grande do Sul. O Apêndice 3 apresenta as espécies em ameaça que são residentes na área estudada, a categoria de ameaça e o *habitat* dessas aves.

Com base nessas informações, é possível perceber que o *habitat* que mais possui aves residentes são as áreas de floresta, remanescentes de Mata Atlântica, principalmente as bordas dessas matas. Os campos naturais também abrigam muitas espécies, ameaçadas pela supressão dessas áreas para cultivo principalmente de soja e milho, seguido dos capões de mato e florestas de galerias. A mata ciliar, os banhados e capinzais também figuram como *habitat* de muitas espécies em perigo. É importante o conhecimento da intensidade, extensão e velocidade com que ocorrem os impactos antrópicos sobre os ambientes naturais. Somente com essas informações é possível estimar quanto da flora e da fauna poderão ser extintos e aferir os efeitos dessas perdas sobre os processos ecológicos, principalmente quanto à polinização e à dispersão de elementos, entre outros (SÁNCHEZ, 2013).

Para elucidar as espécies de aves recorrentes no território em estudo, são apresentadas no Quadro 2, imagens que ilustram algumas das espécies observadas pela pesquisadora durante a realização dos percursos pelo Corede Norte. Quando da ocorrência de visualização dessas aves, não houve tempo hábil e nem habilidade suficiente para a captura de boas imagens por esta pesquisadora, por isso, são utilizadas imagens de outros autores.

---

<sup>4</sup> O WikiAves tem o objetivo de apoiar a comunidade online de biólogos e observadores de aves do Brasil fornecendo ferramentas que permitam promover a busca pelo conhecimento, a divulgação de informações sobre as aves brasileiras com foco na preservação. Sua função é organizar o conteúdo fornecido pelos observadores e transformá-lo em informações úteis e de fácil acesso. Cada espécie e táxon possui a sua página com informações de registro e científicas obtidas da Lista de Aves do Brasil do CBRO - Comitê Brasileiro de Registro Ornitológico (informações extraídas da página [https://www.wikiaves.com.br/wiki/wikiaves:como\\_o\\_wikiaves\\_funciona](https://www.wikiaves.com.br/wiki/wikiaves:como_o_wikiaves_funciona) em 13/03/2019).



Quadro 2 - Algumas das aves avistadas pela pesquisadora durante a realização dos percursos pelo Corede Norte.



Coruja branca ou Suindara, observada em Charrua. Registro fotográfico realizado em Sertão por (BERTAGNOLLI, 2013).



Pica-pau rajado, observado em Getúlio Vargas. Registro fotográfico realizado em Ipiranga do Sul por (MARCON, 2014).



Cardeal, observado em Cruzaltense. Registro fotográfico realizado em Erechim por (ANDRIOLA, 2018).



Papagaio-charão, observado em Sertão. Registro fotográfico realizado em Carazinho por (MELLER, 2019).

Fonte: elaborado pela autora, 2020.

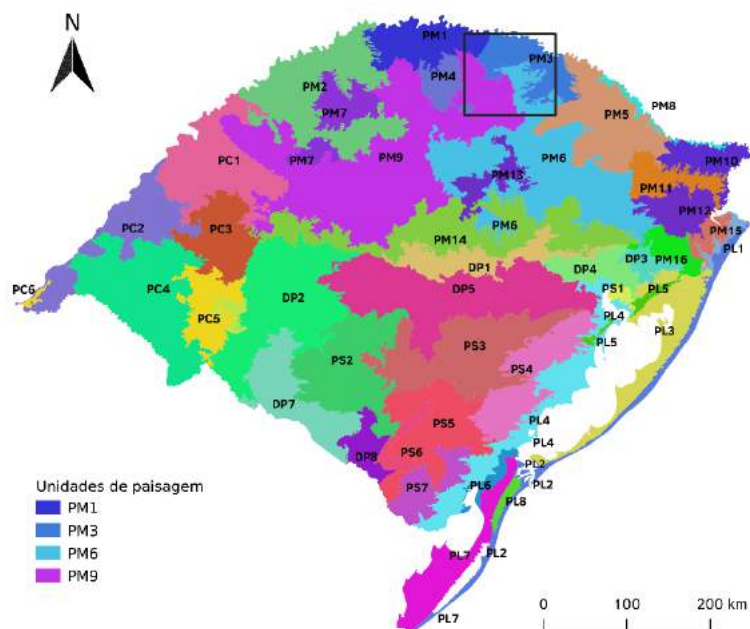
## 4.2 Unidades de paisagem estrutural propostas para o Corede Norte

### 4.2.1 Diagnóstico

As Unidades de Paisagem Natural (UPNs), definidas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS, foram criadas para desenvolver o zoneamento ambiental da silvicultura, tendo como prioridade a setorização do território, sendo definidas a partir do agrupamento de regiões naturais julgadas homogêneas, considerando as características geomorfológicas, fisionômicas e paisagísticas, não sendo delimitadas pelo uso antrópico, com o objetivo de basear a construção de diretrizes de uso do solo para a atividade de silvicultura (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2010).

Essas UPNs foram definidas pelo cruzamento de bases digitais de geomorfologia, vegetação potencial original, solo e altimetria previamente simplificadas e na escala 1:250.000, com auxílio do mosaico de imagens de satélite LANDSAT do Estado do Rio Grande do Sul. Os polígonos gerados por este cruzamento inicial foram agrupados, divididos ou redefinidos, conforme a avaliação de sua articulação com os temas analisados (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2010). Esse zoneamento definiu 45 UPNs e quatro delas fazem parte do Corede Norte (Figura 35).

Figura 35 - Unidades de Paisagem Natural definidas pelo Estado, em destaque a região de estudo



Fonte: elaborado pela autora a partir de FZB (2006) e FEPAM (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2010)

Ao analisar as unidades de paisagem definidas para o Corede Norte percebe-se que existem elementos biofísicos distintos que acabaram sendo considerados sob a mesma unidade. A integração de algumas áreas, julgadas como homogêneas, tornando-as um conjunto, simplificou o espaço territorial e acabou por camuflar importantes elementos. Estima-se que, quando reduzida a escala de análise, esses elementos estarão em destaque.

A partir do entendimento de que o planejamento do território deve abarcar a preservação da paisagem a partir do adequado uso do solo, a efetivação dos planos somente ocorrerá quando observados os pormenores que compõem cada paisagem. Por isso, foram analisados os elementos geobiofísicos que compõem o Corede Norte, a fim de averiguar a fidelidade das informações que compõem as UPNs definidas pelo Estado.

Deste modo, mediante os resultados obtidos nos estudos anteriormente apresentados, resgatam-se os principais problemas e potencialidades identificadas.

Quanto ao clima:

- a. na borda com o Rio Uruguai, na região do lago da Hidrelétrica de Itá, encontra-se maiores índices de umidade do ar, em relação às outras áreas, ocasionando chuvas frequentes e neblina constante;
- b. fundos de vale ao leste e ao norte também apresentam neblina frequente;
- c. serras baixas a leste e sudeste com menor volume de chuvas;
- d. regiões com relevo acidentado possuem maior variação de temperatura;
- e. ocorrência de enchentes e estiagens periódicas;
- f. planaltos com ventos constantes.

Quanto à hidrologia:

- a. boa disponibilidade hídrica para águas superficiais;
- b. alagamentos causados por enchentes nas cidades que possuem rio cortando a malha urbana;
- c. lançamento de efluentes domésticos e agroindustriais nos cursos d'água;
- d. exploração excessiva de águas do subsolo com possibilidade de rebaixamento de lençol freático e contaminação de mananciais hídricos profundos. Há necessidade de ser observada a capacidade de recarga do aquífero;
- e. contaminação do solo e da água por agrotóxicos;
- f. necessidade de adequada gestão das águas;
- g. assoreamento dos cursos d'água por desmatamento de áreas remanescentes de matas ciliares e ausência de proteção às nascentes dos rios;
- h. falta de reconhecimento, pela sociedade, da ocorrência dos problemas ambientais.

Quanto aos solos:

- a. processos erosivos causados pelo desmatamento, remoção de camadas de solo fértil, ocasionando também desagregação de material rochoso;
- b. erosão e compactação do solo agrícola causadas pela ausência de utilização de práticas de conservação do solo;
- c. solos de baixa fertilidade na região mais explorada através de culturas intensivas.

Quanto à vegetação:

- a. todas as unidades de vegetação encontradas na área de estudo apresentam-se na forma de fragmentos;
- b. FOM - grandes agrupamentos dessas associações foram substituídos por lavouras de produção intensiva, principalmente na região a sudeste da área de estudo, sendo que em algumas áreas restam apenas pequenos fragmentos sem expressão paisagística;

- c. FED - compreende a borda superior ao norte, no limite com o Rio Uruguai; tipologia florestal mais ameaçada e menos protegida da Mata Atlântica, se encontra completamente fragmentada, com exemplares florísticos endêmicos em ameaça de extinção;
- d. Estepe - apresenta associações de plantas características da condição de campo, com várias espécies em risco de extinção devido à ocupação intensiva do solo para fins agrícolas.

Quanto à fauna:

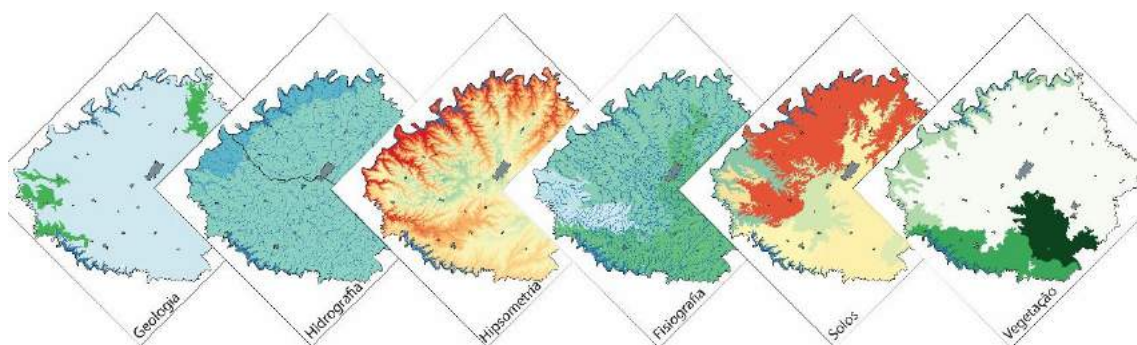
- a. foram identificadas 23 espécies de mamíferos e 42 espécies de aves com algum tipo de ameaça de extinção, considerando-se a abrangência da Mata Atlântica;
- b. a ameaça de extinção dos mamíferos e aves é decorrente principalmente da caça e da expansão das áreas agrícolas.

Quanto à fisiografia:

- a. percebe-se a influência da fisiografia nos índices de desenvolvimento humano e de renda observados na área de estudo, sendo visível as dificuldades de subsistência dos municípios situados nas regiões com predominância de relevo acidentado.

Para a análise crítica, foi utilizado o método de agrupamento *K-means* (HARTIGAN; WONG, 1979) implementado no SIG QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018), considerando os planos de informações relativos: à geologia, à hidrologia, à hipsometria, à fisiografia, aos solos e à vegetação (Figura 36). Os valores de cada plano foram normalizados para o intervalo [0,1] e estabelecido um número de sete classes de saída, pois não houve variações acima desse número, e, denominadas como Unidades de Paisagem (UPs).

Figura 36 - Planos de informações utilizados no método de agrupamento para UPs estrutural



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Posteriormente, a pesquisa de campo foi essencial para a identificação das unidades de paisagem estrutural, pois se realizou a verificação *in situ* por meio de duas expedições, sendo a primeira



para exploração do território sem percurso obrigatório, e, a segunda, tendo em mãos o mapa gerado pelo método de agrupamento, sendo realizados os deslocamentos de carro, a partir de percursos previamente definidos para verificação dos resultados obtidos pelo método de agrupamento. A partir disso, foram realizados os ajustes necessários e a definição das UPs. Os registros foram realizados por croquis, utilizando-se o caderno de campo e fotografias.

O resultado obtido com o método de agrupamento expressa, mais assertivamente, a conformação da paisagem do Corede se comparado com o resultado fixado pelo Estado. O método de agrupamento identificou áreas com características semelhantes, considerando-se, para isso, os mesmos planos de informação utilizados para identificação das UPs pelo Estado.

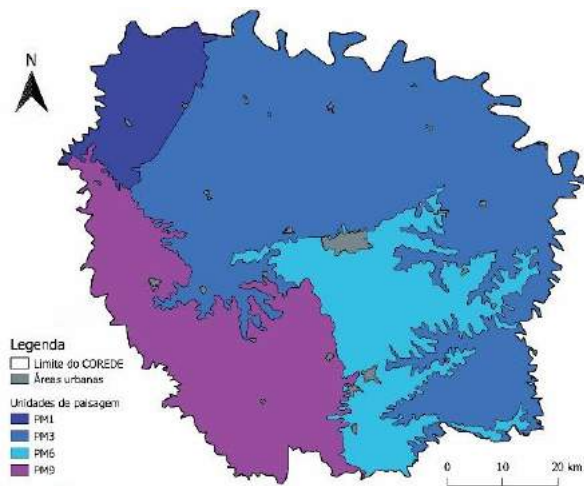
Na aplicação do método de agrupamento, a definição das sete classes de saída mostra-se adequada para evidenciar que uma escala aproximada de investigação possibilita refinar o diagnóstico da diversidade de elementos que constituem a paisagem.

Ao se comparar os dois resultados, percebe-se maior coerência no resultado obtido pelo método de agrupamento por demonstrar detalhadamente a composição do território e por tornar evidente uma mescla de elementos cuja relevância para a paisagem não permite considerá-los sob a mesma unidade. Um exemplo disso, percebe-se ao noroeste, onde a fisiografia revela intensas variações na paisagem, intercalando planaltos, vales encaixados e fundos de vale.

Ainda assim, ao observar a paisagem *in situ*, pela leitura visual, são revelados alguns aspectos que diferem do resultado obtido no método de agrupamento. Por isso, foi produzida uma nova conformação para as UPs do Corede Norte, baseada nos resultados obtidos pelo cruzamento dos planos de informações, na observação da paisagem através da pesquisa de campo e no conhecimento prévio da área de estudo.

Na Figura 37, Figura 38 e Figura 39 é possível fazer uma comparação entre os resultados.

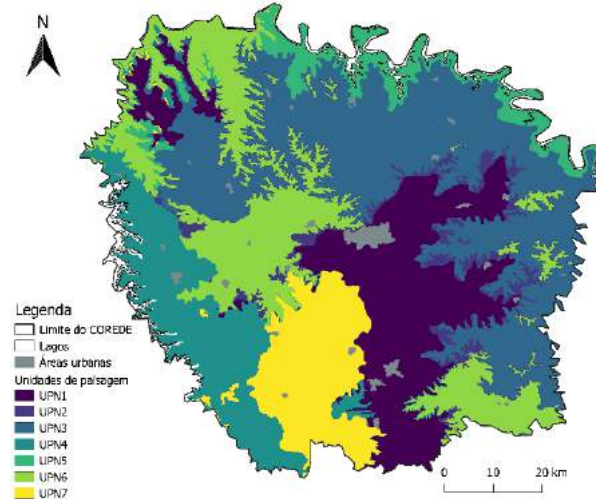
Figura 37 - UPNs instituídas pelo Estado para o Corede Norte



Fonte: elaborado a partir de FZB (2006) e FEPAM (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2010).

O ponto de partida foram as quatro UPNs definidas pelo estado, as quais consideram as características geomorfológicas, fisionômicas e paisagísticas da região. Como resultado, percebeu-se que essas UPNs realizaram uma simplificação do território, estando ausentes alguns significativos elementos que compõem a paisagem. 'PM' = Planalto Meridional.

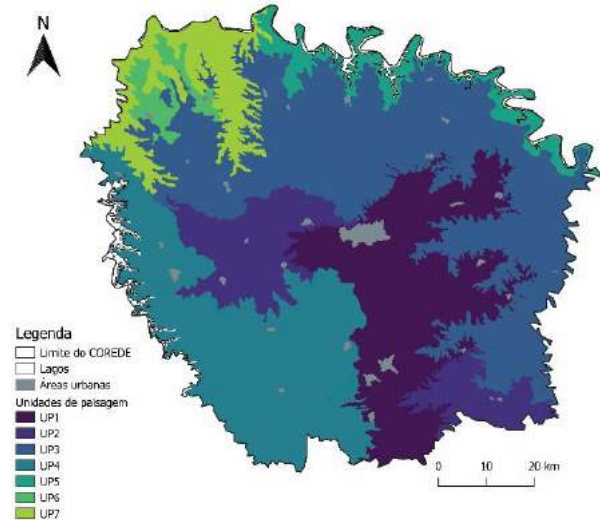
Figura 38 - Resultado obtido através do método de agrupamento, para os elementos estruturantes.



Fonte: elaborado pela autora, 2020.

No método de agrupamento foram utilizados os mesmos planos de informação do estado. A definição de sete classes de saída permitiu reconhecer maior número de elementos que compõem as características do território. Porém, ao observar a fisionomia, e realizar leitura visual, constataram-se semelhanças entre regiões, e características contínuas no espaço.

Figura 39 - UPs estrutural propostas para o Corede Norte.



Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, as unidades de paisagem foram definidas considerando-se os planos de informação utilizados nos resultados anteriores, acrescidas de uma avaliação da fisionomia da paisagem, pela leitura visual, como forma de interpretar respostas obtidas no resultado anterior. Consideraram-se, ainda, as áreas das sub-bacias hidrográficas, em consonância com os demais elementos.

Ao considerar os dados obtidos nos estudos dos elementos geobiofísicos, foi possível combinar as áreas que possuem características morfológicas idênticas e destacar os elementos que as diferenciam, observadas as especificidades do território, requisito para promover adequado planejamento para o uso do solo. Assim, obteve-se uma conformação de unidades de paisagem que difere da definida pelo Estado e, também, do resultado obtido pelo método de agrupamento.




Essa proposta de UPs se diferencia em função da escala de análise empregada, do conhecimento e da observação do território de estudo *in loco*, o que permitiu constatar características específicas que legitimaram a delimitação dessas áreas. Nesse âmbito, foi perceptível a necessidade de conformar, como unidades diferenciadas, as áreas onde a vegetação é distinta, dado que cada comunidade de plantas desempenha um papel específico para o equilíbrio natural. Essas comunidades são encontradas em determinada área em função de uma série de acontecimentos naturais que definiram seu surgimento e sua existência naquele local. As particularidades relacionadas ao relevo também foram fundamentais para definição das UPs, posto que a região de estudo apresenta relevantes variações ao longo da superfície de seu território, fato que orienta as diferentes formas de uso e ocupação do solo. Destaca-se também a importância de se considerar as características climáticas de cada porção do território em estudo, dadas as evidências constatadas, tais como: maior intensidade de chuvas na borda do Rio Uruguai, ventos constantes na região do planalto e coxilhas, bem como a presença frequente de neblina nas regiões de serras baixas.

Ainda, na conformação das UPs, desta proposta, foram considerados os elementos presentes no diagnóstico da área em análise, por meio de dados obtidos pelo suporte geobiofísico. Alguns problemas e potencialidades apontadas nas análises contribuíram para a conformação e o entendimento das UPs propostas, podendo-se citar a relevância do manejo adequado do solo em regiões de relevo acidentado, a fim de garantir a continuidade do uso pela população residente em tais áreas. Além disso, a ameaça de extinção de algumas espécies de fauna e flora endêmicas da região, exige que seus *habitats* sejam preservados.

As UPNs, definidas pelo Estado, são apresentadas por manchas que vão além dos limites do Corede Norte. Na caracterização, somente serão evidenciados os aspectos que se encontram na área em estudo, sendo apresentados no Quadro 3.

A caracterização das UPs definidas pelo método de agrupamento é apresentada no Quadro 4, onde também são apontadas as UPs que foram agrupadas para formulação do resultado.

Quadro 3 - Características das UPNs definidas pelo Estado.

UPN estado	Definição	Fisiografia	Tipo de solo	Relevo	Vegetação	Unidades de proteção	Espécies ameaçadas	Marcos Paisagísticos
<b>PM1</b>	Planaltos e vales encaixados.		Predomínio de solos de alta fertilidade. Presença de afloramentos rochosos.	Ondulado a fortemente ondulado, altitudes variam de 200 a 800m.	FED próximo aos rios, FOM nas áreas elevadas.	Trecho de Zona Tampão de unidade de conservação localizada fora do Corede.	5 espécies da fauna (sendo 3 mamíferos) e 4 espécies da flora, ameaçadas de extinção.	Vales dos rios da Várzea e Erechim, cascatas e acidentes geográficos.
<b>PM3</b>	Morros e serras baixas		Predomínio de solos de alta fertilidade, principalmente em encostas íngremes.	Fortemente ondulado, altitudes que variam de 200 a quase 1000m.	FOM	-	1 espécie da fauna potencialmente ameaçada.	Vales dissecados do Rio Apuaê, cascatas e acidentes geográficos.
<b>PM6</b>	Planalto		Solo profundo de boa fertilidade.	Predominantemente plano com vales encaixados, altitudes variam de 200 a 1000m.	FOM	-	15 espécies de fauna potencialmente ameaçadas e 20 espécies da flora.	Matas de araucária, vales encaixados dos rios.
<b>PM9</b>	Morros baixos		Predomínio de solos de baixa fertilidade.	Plano a levemente ondulado, com altitudes de 200 a 800m.	Estepe gramíneo lenhosa com floresta de galeria. Intensa utilização agrícola.	-	11 espécies da fauna potencialmente ameaçadas, e, 23 espécies da flora ameaçadas de extinção.	Matas nas depressões do terreno acompanhando cursos d'água e nascentes. Amplas visuais da paisagem, marcadas pela horizontalidade.

Fonte: elaborado com dados de Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2010b).

Especificações das UPNs (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SEMA, 2010b):








**PM1** – Caracterizada pelo desmatamento intenso. As atividades agrícolas ocorrem em pequenos estabelecimentos e predominam as cultivares intensivas e a suinocultura. Possui registro de sítios arqueológicos e duas áreas de terras indígenas. Nas UPs propostas, essa unidade foi dividida em duas, sendo separados os platôs e os vales encaixados por apresentarem elementos diferenciados.

**PM3** – Presença de hidrelétricas. Amplo potencial turístico com ênfase nas águas termais. Predominam as pequenas propriedades rurais com cultivares e atividades diversificados. Há registro de terras indígenas, sítios arqueológicos, e diversas atrações turísticas. As UPNs propostas consideram uma separação entre a área da PM3 e a região de borda do Rio Uruguai.

**PM6** – Mescla entre pequenas e médias propriedades rurais, com atividades diversificadas. Elevada supressão dos remanescentes florestais, restando pequenos fragmentos, principalmente da araucária que é o elemento de destaque na paisagem.

**PM9** – Ampla utilização agrícola, em culturas intensivas em pequenas e médias propriedades agrícolas. Paisagem homogênea de amplitude visual proporcionada pela condição de campo. O intenso uso agrícola gera impactos negativos à conservação da biodiversidade e prejuízos aos ecossistemas naturais constantes nessa unidade.

Quadro 4 - Comparativo dos principais elementos que constituem as **UPs identificadas pelo método de agrupamento**.

UPN Estado	UP método	Definição	Fisiografia	Tipo de solo	Relevo	Vegetação	Unidades de proteção	Espécies ameaçadas	Marcos Paisagísticos
PM1 PM3 PM6 PM9	UP1	Planaltos		São áreas com solos profundos de alta fertilidade.	Ondulado, com morros baixos. Altitudes de 694 a 845m.	100% FOM, desmatamento intenso, remanescentes bastante fragmentados.	Parque Natural Municipal de Erechim. Parque Natural Municipal de Sertão.	FOM: 5 espécies da fauna e 4 espécies da flora com alto risco de extinção.	Paisagem homogênea de amplo campo visual com horizonte ondulado. Presença da araucária.
PM3 PM6	UP2	Encostas		Solo de alta fertilidade e baixa profundidade.	Acidentado, encostas íngremes.	100% FOM, com fragmentos em áreas íngremes.	-	FOM	Encostas íngremes, morros e serras baixas com fragmentos de FOM.
PM1 PM3 PM6	UP3	Morros e serras baixas		Predomínio de solo de alta fertilidade, e algumas áreas com solos de baixa profundidade, em locais de relevo muito acentuado.	Acidentado. Declividades acima de 25%. Altitude varia de 393 a 860m.	100% FOM, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FED: 15 espécies da fauna e 20 da flora, potencialmente ameaçadas.	Vales dissecados dos Rios Apuaê e Uruguai. A araucária, contida em fragmentos empobrecidos, é o principal componente da paisagem.
PM9	UP4	Coxilhas		Predomínio de solos de baixa fertilidade.	Suave ondulado. Altitudes de 543 a 845m.	Estepe gramíneo lenhosa, com alguns capões e florestas de galeria.	O intenso uso agrícola tem reflexos negativos na conservação da biodiversidade.	Estepe: 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de ameaça.	Paisagem homogênea, com marcante horizontalidade característica de região de campos.
PM1 PM3	UP5	Morros e serras baixas próximos de áreas aluviais		Predomínio de solo de alta fertilidade, com argila de alta atividade. Na porção ao noroeste, o solo tem pouca profundidade (EMBRAPA, 2019)	Montanhoso, declive acentuado.	100% FED, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes,	Parque Natural Municipal do Apertado em Severiano de Almeida, e o Parque Natural Municipal de Marcelino Ramos.	FED	Bela paisagem cênica com remanescentes da Floresta Estacional Decidual, serras, morros e o Rio Uruguai.
PM1	UP6	Vales encaixados		Predomina solo de alta fertilidade.	Encostas íngremes e fundos de vale.	FED na borda do Rio Uruguai, grandes fragmentos preservados. FOM nas demais áreas.	-	FOM e FED	Vale do Rio Passo Fundo até sua foz no Rio Uruguai, cascatas e acidentes geográficos.
PM9	UP7	Coxilhas e morros		Solos profundos de baixa fertilidade.	Ondulado, com morros baixos.	Unidade de contato Estepe/FOM. Intenso uso agrícola.	-	FOM	Paisagem de amplas visuais com predominância de lavouras agrícolas e vegetação em pequenos fragmentos.

Fonte: elaborado pela autora, 2020.

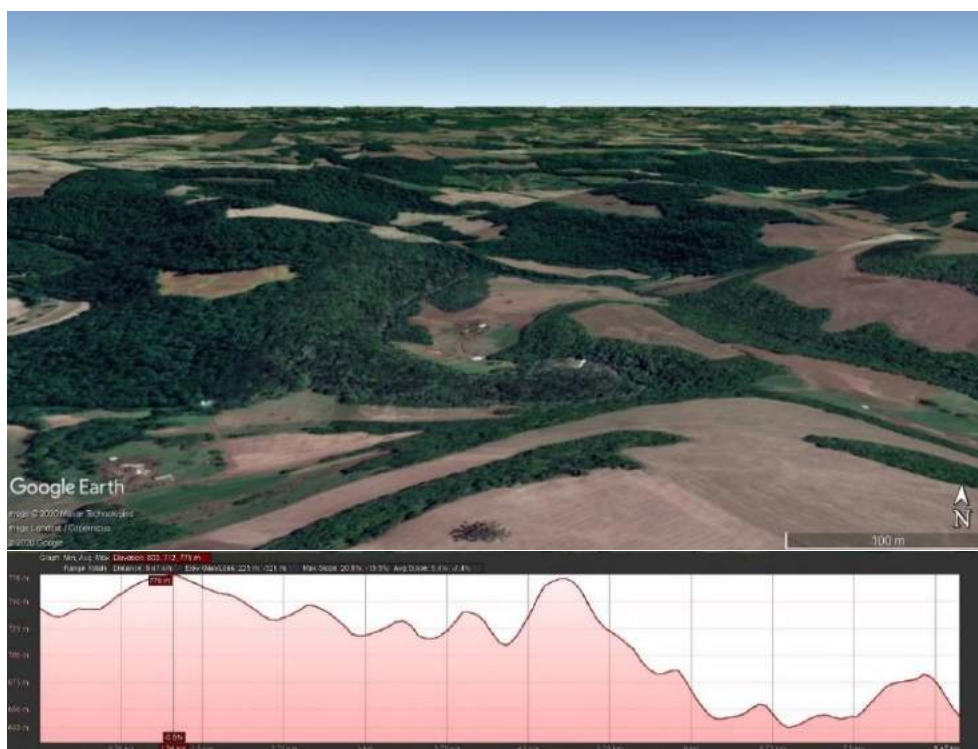
#### 4.2.2 Caracterização das Unidades de Paisagem propostas

A diferenciação entre as unidades de paisagem identificadas é descrita a seguir, considerando os principais aspectos dentro dos parâmetros analisados, tais como o uso indicado para o solo, as potencialidades, as restrições de uso identificados nas análises e outros aspectos relevantes.

##### UP1 - Planaltos

Tem como características paisagísticas de destaque os morros baixos em altitude, onde se encontram remanescentes da FOM, sendo bastante fragmentados em função das áreas de produção agrícola intensiva (Figura 40). É nessa UPN que se localizam as maiores cidades do Corede, Erechim e Getúlio Vargas, totalizando nove núcleos urbanos. Terras indígenas são compreendidas por essa UP. A condição de planalto garante ventos constantes que amenizam a sensação de calor do verão e intensificam a sensação de frio do inverno. As características do relevo e os solos profundos, de boa fertilidade, proporcionam intenso uso agrícola. Há cinco espécies da fauna e quatro espécies da flora com alto risco de extinção. A expressão paisagística desta UP está na horizontalidade, proporcionadas pelo relevo, e na expressão paisagística dos exemplares da FOM, destacadamente a araucária. Considera-se importante, nesta UP, estabelecer conectividade entre os fragmentos florestais, incluindo outras UPs, o que seria possível através da preservação das áreas remanescentes. Como oportunidades de desenvolvimento e uso, destaca-se o turismo ecológico, com potencial para ser explorado em âmbito regional.

Figura 40 - Imagem da UP1 Planaltos, Município de Gaurama, RS



Fonte: Google LLC (2019)



## UP2 - Transição

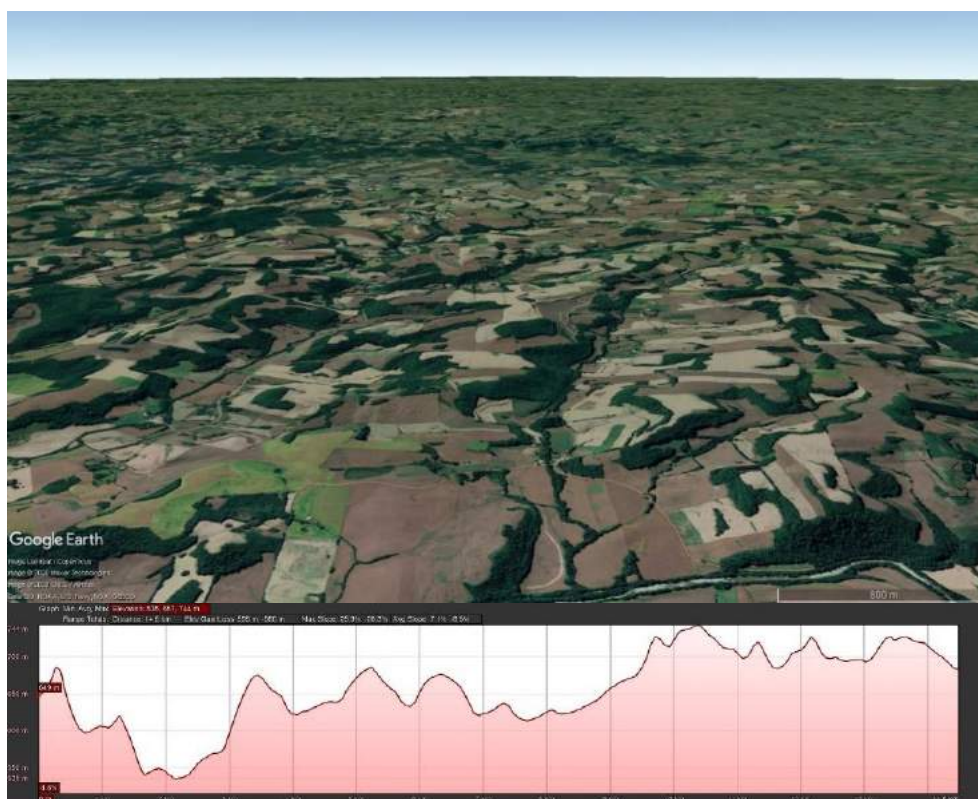
Esta unidade de paisagem foi identificada durante a realização dos percursos e configura-se em duas manchas: uma ao sudeste e outra ao centro-oeste do Corede Norte. Foi identificada como uma área de transição entre morros e planaltos, e morros e coxilhas. É uma unidade onde os topos de morros são alargados, em relação à UP de morros e serras baixas e prolongam-se à medida que a altitude aumenta até formarem o planalto e as coxilhas (Figura 41).

O solo também se diferencia nessas duas manchas, sendo a principal camada de informações utilizada pelo método de agrupamento para distinguir tais áreas das demais.

A vegetação característica é a FOM e seus fragmentos podem ser percebidos nas encostas dos morros conformando estreitos corredores verdes.

A ocupação do solo para produção intensiva é predominante na paisagem, ocorrendo amplas aberturas visuais, ao se contornar os morros, para áreas de plantações.

Figura 41 - Imagem da UP2 Transição, Município de Charrua, RS, transição entre morros e planalto



Fonte: Google LLC (2019)

### UP3 - Morros e serras baixas

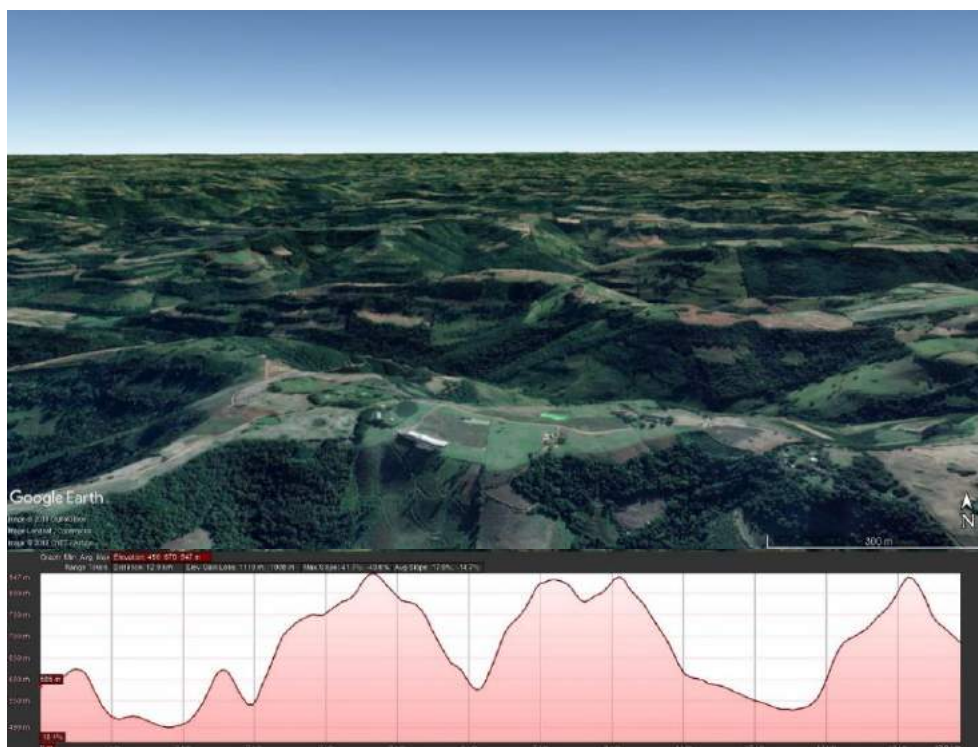
Compreende a maior área dentro do Corede Norte, e, possui a maior quantidade de remanescentes florestais da FOM, devido ao relevo acidentado que não propicia o uso intensivo agrícola, mesmo com solo de alta fertilidade (Figura 42). Os remanescentes florestais são bastante fragmentados, principalmente ao sudeste. Embora a paisagem, com presença predominante da araucária, esteja atualmente empobrecida, os exemplares existentes se destacam em uma camada superior às demais espécies, e evidenciam peculiares características paisagísticas.

Essa UP possui o maior número de núcleos urbanos, um total de 13, concentrando as cidades com menores índices de desenvolvimento socioeconômico do Corede Norte. Terras indígenas também se encontram nessa UP.

Fundos de vale ao norte e ao leste apresentam neblina frequente. Serras baixas a leste e sudeste apresentam menor volume de chuva em relação ao restante da área de estudo. Apresenta maior variação de temperatura, em relação às outras UPs, além da ocorrência de estiagens periódicas.

A preservação das áreas ribeirinhas em conectividade com os remanescentes florestais e o incentivo ao aumento do número de exemplares de araucária em áreas exauridas, podem retomar a existência do caráter original dessa paisagem, que contém a araucária como essência, além de ser alimento e abrigo para a fauna e a flora típicas, inclusive, aquelas potencialmente ameaçadas de extinção, sendo 15 espécies da fauna e 20 espécies da flora.

Figura 42 - Imagem da UP2 Morros e serras baixas, município de São Valentim, RS



Fonte: Google LLC (2019)



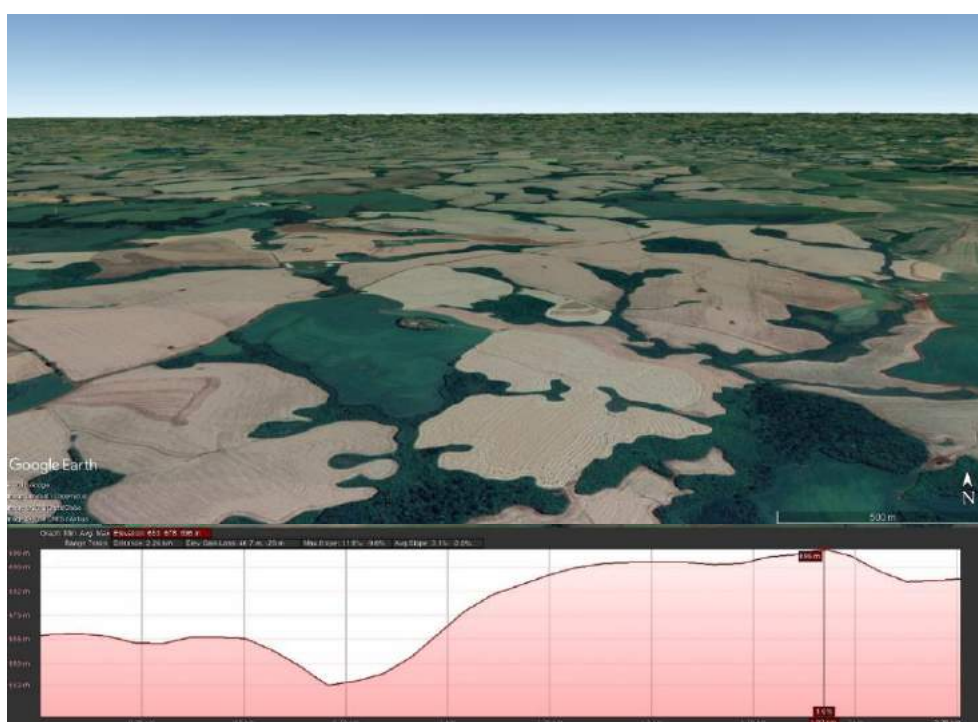
#### UP4 - Coxilhas

Esta é a UP com maior intensidade de uso agrícola, propiciada pelo relevo ondulado e pela vegetação de Estepe gramíneo-lenhosa, que é caracterizada por ser rasteira e arbustiva. Várias espécies de plantas, características da condição de campo, encontram-se em risco de extinção devido à ocupação intensiva do solo. Também participa dessa UPN a área de contato Estepe/FOM, que possui uma mescla florística de transição entre uma unidade de vegetação e outra, caracterizada originalmente como uma área de ampla diversidade de espécies de flora e fauna.

A paisagem é homogênea, típica da condição de campo, onde a horizontalidade proporciona amplitude visual. As matas de galeria seguem o percurso dos cursos d'água em direção ao Rio Passo Fundo (ver Figura 43). Também é elemento marcante da paisagem a presença do lago da Usina Hidrelétrica Passo Fundo, maior lago artificial do Estado, que se estende por aproximadamente 50km. Nessa UP, estão localizados seis núcleos urbanos.

Como oportunidade de uso, destaca-se o lago da barragem do Rio Passo Fundo, onde a promoção dos esportes náuticos pode alavancar o turismo na região. Entende-se que essa área, dentro do Corede Norte, é a mais propícia para o desenvolvimento de atividades agrícolas, devido ao relevo. Contudo, é imprescindível a conservação dos ecossistemas naturais, por meio da investigação do nível apropriado de antropização. Quanto a limitações de uso, deve-se observar a proteção das vegetações de galeria, possibilitando a conexão de fragmentos, principalmente quando é evidente que espécies da flora e fauna estejam sob ameaça de extinção.

Figura 43 - Imagem da UP3 Coxilhas, Município de Quatro Irmãos, RS



Fonte: Google LLC (2019)

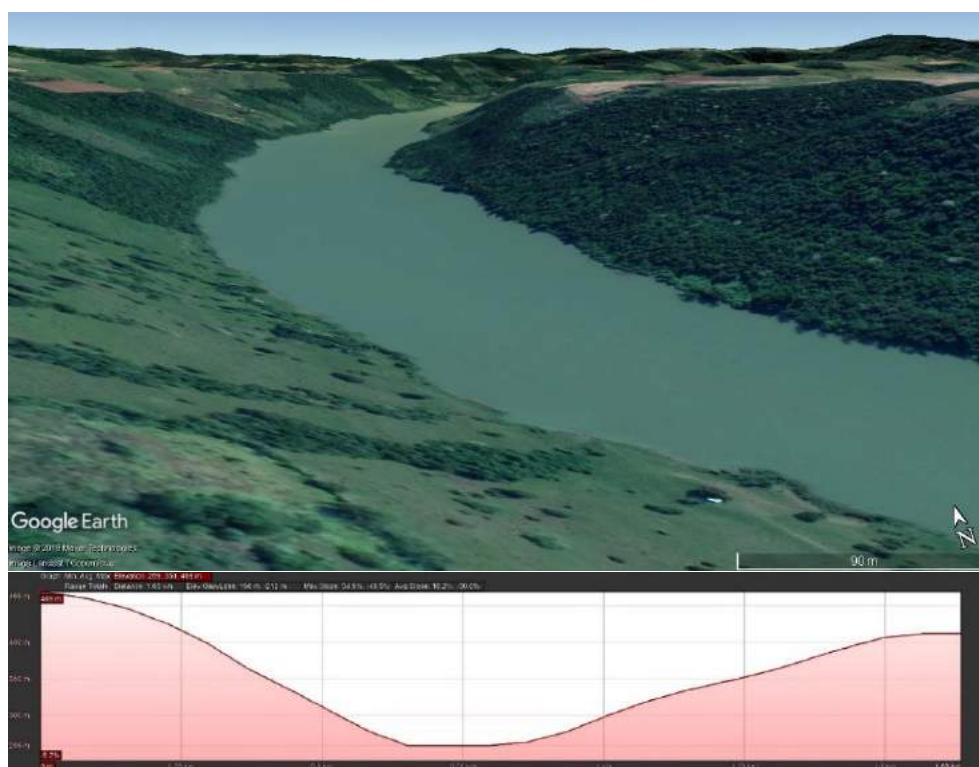
### UP5 – Rio Uruguai e morros aluviais

A UP5 perfaz a borda do Rio Uruguai, o qual, juntamente com a presença da FED caracterizam a unidade (ver Figura 44). Essa tipologia florestal encontra-se completamente fragmentada, com exemplares florísticos endêmicos em ameaça de extinção. A abundância hidrológica propiciou a instalação de usinas hidrelétricas ao longo do rio, a região é principalmente afetada pela Usina Hidrelétrica de Itá/SC, cujo lago inundou extensas áreas dos municípios lindeiros ao rio, alterando a paisagem, o microclima e agravando a perda de remanescentes florestais da FED.

As chuvas são mais intensas e frequentes nessa área, devido à elevada umidade do ar. A composição da paisagem tem marcada presença do Rio Uruguai, de morros e serras baixas recobertos por aglomerações florestais e pelo uso agrícola. É indicada como possibilidade a ligação desta UP com as unidades de preservação ambiental que estão a leste e oeste, fora do Corede, propiciando um corredor ecológico para a fauna e flora.

Sobre as atividades exercidas nas pequenas propriedades rurais existentes, essas devem ser compatibilizadas com a proposta de corredor ecológico e associadas ao correto manejo do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas na região de abrangência da UP. Quanto às limitações de uso, como se trata de uma região com grande número de sítios arqueológicos, embora sendo a maioria deles desconhecidos pela população, é irrefutável a necessidade de proteção e conservação de suas áreas e de seus bens.

Figura 44 - Imagem da UP4 Rio Uruguai e morros aluviais, município de Itatiba do Sul, RS



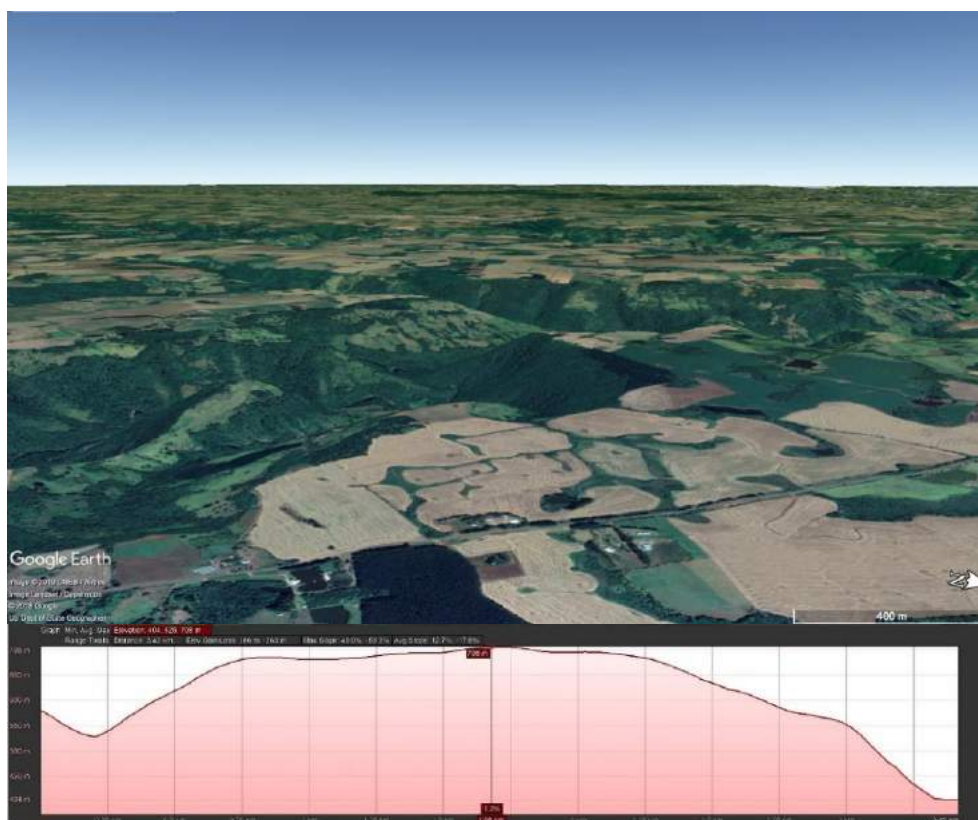
Fonte: Google LLC (2019)

## UP6 - Platôs

Localizada ao noroeste, esta UP compreende áreas com superfícies elevadas e quase niveladas, com inclinação variável entre 2% e 5%. Estima-se que essa condição seja devido à ação das águas superficiais, pois os platôs encontram-se ladeados por importantes rios e próximo da foz no Rio Uruguai. Dois municípios possuem núcleo urbano localizado nessa UPN: Erval Grande e Faxinalzinho. Os platôs estão localizados na região com maior intensidade pluviométrica. A elevada altitude garante ventos constantes, amenizando as temperaturas e a sensação térmica no verão, porém, aumentando a sensação de frio no inverno. A região está localizada na unidade geológico-ambiental Fácies Chapecó, com rochas de matriz vítrea. Ao observar os mapas, neste caso, pode-se identificar a relação entre a geologia e o relevo.

O solo é de alta fertilidade, porém, de pouca profundidade, sendo encontrados afloramentos rochosos. Os platôs compreendem uma parte da Zona Tampão e da Zona de Transição da RBMA, referentes ao Parque Estadual do Turvo e ao Parque Florestal Estadual Nonoai. A vegetação característica dos platôs é 100% FOM Alto Montana, mas ocorre uma estreita proximidade com a FED montana que inicia logo abaixo das bordas dos platôs (Figura 45). O solo é explorado intensamente para produção agrícola devido às aptidões do relevo para a mecanização. Terras indígenas (Votouro, Votouro-Kandóia e Guarani-Votouro) são compreendidas por essa UP.

Figura 45 - Imagem da UP5 Platôs, município de Erval Grande, RS



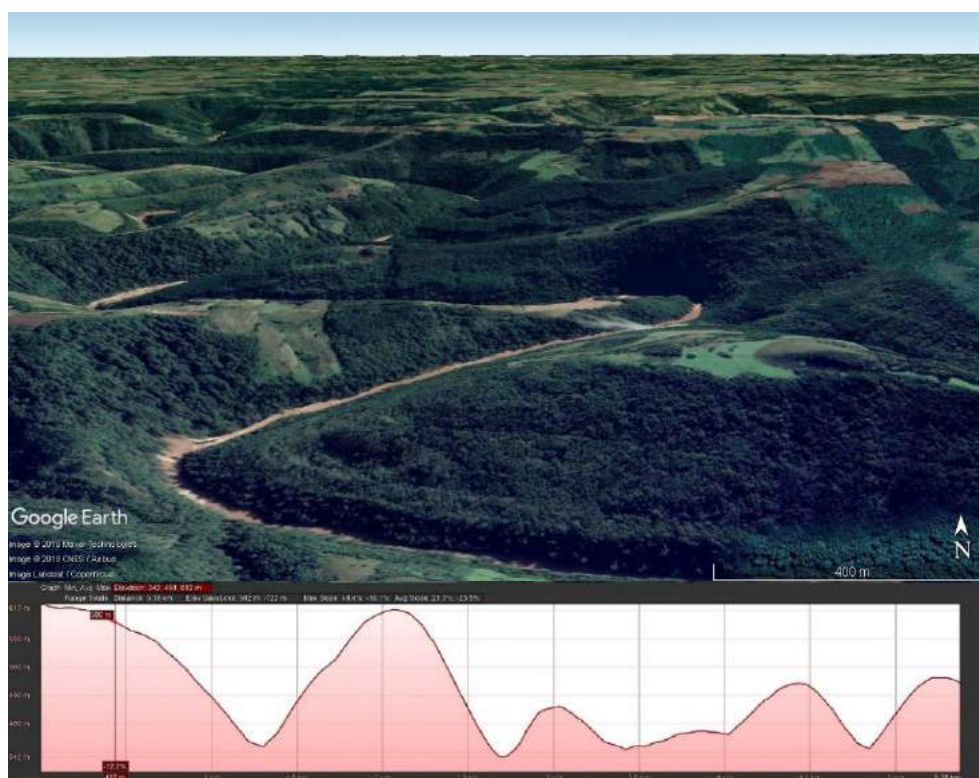
Fonte: Google LLC (2019)

### UP7 – Vales encaixados

Essa unidade faz parte da floresta estacional decidual e tem nas terras indígenas as áreas mais significativas de remanescentes preservados (Votouro, Votouro-Kandóia e Guarani-Votouro). São vales que se encaixam entre as áreas de planalto, com declividade acentuada, motivo pelo qual muitas áreas encontram-se como aglomerações de vegetação nativa (ver Figura 46). Apresenta neblina frequente e alta umidade do ar. Solos de alta fertilidade são ocupados com atividades diversas em pequenas propriedades rurais, sendo predominante a pecuária. É a única UP que não possui nenhum núcleo urbano dentro de sua área de abrangência. Essa unidade possui relevante importância na preservação das águas superficiais e como abrigo para a fauna e flora da FED. Compreende uma parte da Zona Tampão e Zona de Transição da RBMA, referentes ao Parque Estadual do Turvo e ao Parque Florestal Estadual Nonoai. A UP funciona como uma conexão para a fauna e flora da FED presente nas bordas dos rios.

De relevante beleza cênica e paisagística, possibilitadas por um conjunto de elementos que compõem paisagens dinâmicas, permitem intensas descobertas no percurso da área. Concentra o maior número de sítios arqueológicos do Corede Norte, importantes para planejar as atividades de uso do solo, para a preservação dessas áreas e de seus bens, principalmente quanto aos impactos das atividades agrícolas, possibilitando a promoção de ações de fortalecimento do turismo como forma de conservação.

Figura 46 - Imagem da UP6 Vales encaixados, município de Entre Rios do Sul, RS







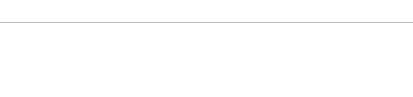


Fonte: Google LLC (2019)

Ao se considerar os aspectos que possibilitaram a identificação das UPs desta proposta, foi formulado um quadro comparativo (Quadro 5) contendo as principais características de cada uma delas, quanto aos elementos que constituem a paisagem.





Quadro 5 - Caracterização das UPs estrutural propostas

UP proposta	Definição	Fisiografia	Tipo de solo	Relevo	Vegetação	Unidades de proteção	Espécies ameaçadas	Marcos Paisagísticos
UP1	Planaltos		Solos de boa fertilidade, com necessidade de aditivos químicos para correção da acidez.	Morros baixos. Altitudes de 694 a 845m.	100% FOM, desmatamento intenso, remanescentes bastante fragmentados.	Parque Natural Municipal de Erechim. Parque Natural Municipal de Sertão.	FOM: 15 espécies da fauna e 20 da flora ameaçadas.	Paisagem dinâmica permeada por baixadas e topos de morro. Amplas áreas produtivas.
UP2	Transição de morros para planalto ou coxilhas		Solos de boa fertilidade.	Morros com topos alargados. Altitudes de 543 a 845m.	100% FOM, fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FOM	Morros com encostas íngremes onde se encontram fragmentos de vegetação. Áreas produtivas em destaque.
UP3	Morros e serras baixas		Predomínio de solo de alta fertilidade, e algumas áreas com solos de baixa profundidade, em locais de relevo muito acentuado.	Acidentado, encostas íngremes. Declividades acima de 25%. Altitude varia de 393 a 996m.	100% FOM, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FOM	Encostas íngremes, vales dissecados. A araucária, em fragmentos empobrecidos, é o destaque na paisagem. Poucas áreas produtivas.
UP4	Coxilhas		Predomínio de solos de baixa fertilidade.	Ondulado. Altitudes de 590 a 780m.	Estepe gramíneo lenhosa, com alguns capões e florestas de galeria.	O intenso uso agrícola tem intensos reflexos negativos na conservação da biodiversidade.	Estepe: 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de ameaça.	Paisagem homogênea, com marcante horizontalidade característica de região de campos. Extensas áreas produtivas.
UP5	Rio Uruguai e morros aluviais		Predomínio de solo de alta fertilidade, com argila de alta atividade (EMBRAPA, 2019).	Montanhoso, declive acentuado. Altitudes de 393 a 694m.	100% FED, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	Parque Natural Municipal do Apertado em Severiano de Almeida, e o Parque Natural Municipal de Marcelino Ramos.	FED: 5 espécies da fauna e 4 espécies da flora com alto risco de extinção.	Bela paisagem cênica com remanescentes da Floresta Estacional Decidual, serras, morros e o Rio Uruguai. Criação de animais
UP6	Platôs		Áreas com solos de alta fertilidade, porém pouco profundos.	Suave ondulado, inclinação entre 2 e 5%. Altitude média 845m.	100% FOM, pequenos fragmentos; muito próximo da FED	-	FOM	Paisagem homogênea marcada pela horizontalidade e amplitude visual. Presença da araucária.
UP7	Vales encaixados		Predomina solo de alta fertilidade.	Encostas íngremes e fundos de vale.	100% FED, grandes fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FOM e FED	Vale do Rio Passo Fundo até sua foz no Rio Uruguai, repleto de acidentes geográficos.

Desmembrada da UP6 – agrupamento.

Incorporou as encostas – UP2 agrupamento.

Desmembrada da UP1 – agrupamento.

Fonte: elaborado pela autora (2020)





### 4.3 Síntese do capítulo

Este capítulo fez uma análise crítica e reflexiva a respeito das unidades de paisagem estabelecidas pelo Estado do Rio Grande do Sul para a região do Corede Norte. As análises em escala aproximada, para melhor compreender a conformação de áreas específicas, permitiram constatar a necessidade de conformar unidades de paisagem diferentes daquelas instituídas pelo Estado.

As principais conclusões baseiam-se na descoberta de que o território estudado apresenta maior diversidade paisagística em relação ao apontado pelo Estado, pois há regiões diversas e absolutamente distintas quanto ao caráter que as define pelas características dos elementos biofísicos. As unidades de paisagem definidas pelo Estado ocultam importantes características que definem a paisagem de determinadas áreas, as quais não se pode agrupar em uma mesma unidade.

Entende-se que o planejamento do território deve ser pautado em dois elementos principais, as bacias hidrográficas, pela importância e abrangência quanto ao meio físico, e, as unidades de paisagem, importantes quanto à representação do meio biótico. Tais elementos, articulados e associados às demais análises realizadas neste trabalho, possibilitaram compreender melhor a paisagem das diferentes áreas que formam o território em estudo.

As unidades identificadas permitem definir a melhor forma de ocupação do solo, seus usos permissíveis e restrições, com o objetivo de assegurar a manutenção da paisagem e contribuir para a preservação de ecossistemas, dos quais, como apresentado, muitas espécies animais e vegetais, em ameaça de extinção, dependem para sobreviver. Os impactos das atividades de uso e ocupação do solo são entendidos observando a escala regional.

Ao serem relacionados às bacias hidrográficas e ao uso do solo, pode-se compreender que as duas características estão intimamente ligadas e, por isso, os padrões permissíveis para o uso da terra devem ser norteados pela gestão adequada dos recursos hídricos, devendo esse ser um dos principais suportes para tomada de decisões de políticas regionais.

Observa-se que o método de agrupamento contribuiu para a identificação das UPNs à medida que salientou elementos não considerados na avaliação do Estado e que, posteriormente, foram validados pela leitura visual.

Salienta-se que, neste trabalho, a ideia de unidades de paisagem não remete somente a superfícies contíguas espacialmente, mas, sim, em espaços territoriais com características homogêneas, as quais permitem criar uma identificação entre áreas onde a paisagem é semelhante, constituindo, deste modo, unidades. Tais semelhanças não envolvem somente as características visuais, mas todo o conjunto de elementos geobiofísicos que constituem o território estudado. Essa percepção

não desconfigura o entendimento da paisagem como um todo contínuo e complementar, pois não se considera a sua fragmentação, mas sim sua funcionalidade, conectividade e significado através do território, posto que os processos naturais acontecem de modo integrado.

Quanto à ideia de conservação da paisagem e da imposição de restrições ao uso do solo, destaca-se que não deve ser associada a locais improdutivos ou mesmo à concepção de que perderão valor comercial. Para tanto, faz-se fundamental o estabelecimento de diretrizes que envolvam o uso sustentável do solo, visando à permanência dos indivíduos que ali habitam, de modo que obtenham o seu sustento em consonância com o respeito à natureza.

Desde a restrição de ocupação de áreas muito íngremes, que geram riscos potenciais a todas as formas de vida, inclusive à humana, dos riscos de poluição a cursos d'água, até a preservação de remanescentes florestais para servir de abrigo à biodiversidade, bem como a preservação de áreas com importante valor ambiental, como as nascentes para prover água de boa qualidade e os banhados, por exemplo, que formam um ecossistema particular, tudo isso envolve riquezas naturais e princípios socioambientais cujo valor é imensurável.

Para compor a proposta de uso do solo, sugere-se considerar o grau de conservação *versus* o grau de degradação da paisagem e do meio ambiente, posto que a paisagem é algo em constante transformação e os estudos *in situ* são fundamentais para permitir alterações significativas de uso do solo, como já prevê a legislação brasileira.

Possivelmente, a forma mais adequada para definição do uso do solo seja estabelecida a partir de cada sub-bacia hidrográfica. Pode ser errôneo estabelecer usos em áreas que compreendem parcialmente uma sub-bacia, pois todos os usos geram efeitos nos recursos hídricos, em maior ou menor escala, em função da enorme rede de drenagem natural.

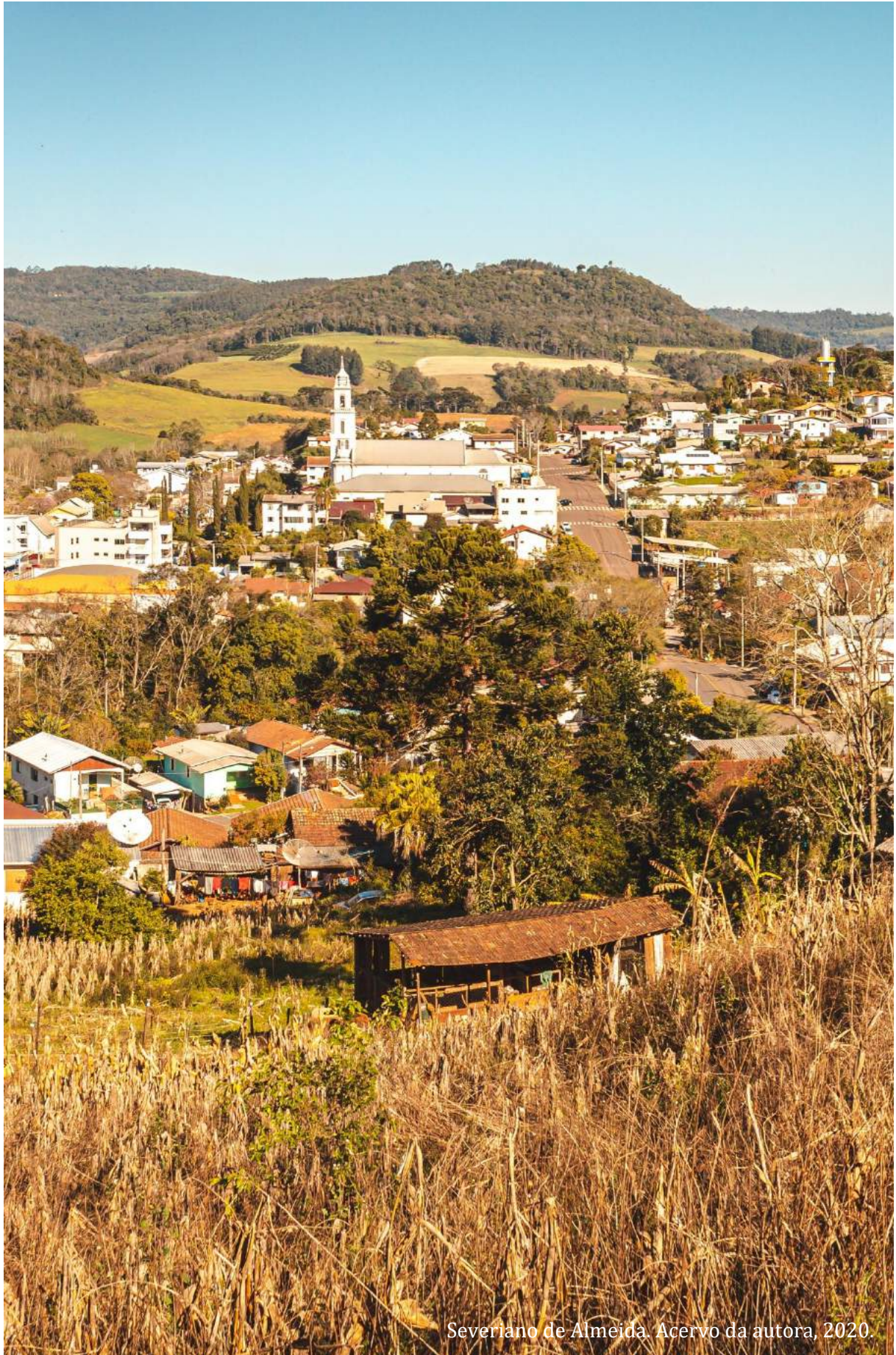
Quanto ao planejamento da paisagem, como um fator de desenvolvimento do território, devem ser englobados aqueles aspectos pertencentes à ocupação humana. Por isso, entende-se que este trabalho deve ser ampliado e dado continuidade, a fim de incorporar também o estudo dos elementos que identifiquem as ações humanas na região, como as terras indígenas e quilombolas, as áreas com valor arqueológico e as áreas de interesse turístico. Tudo isso deve acontecer sem se abster do estudo da rede urbana que conforma o território, observando os aspectos econômicos e o desenvolvimento humano.

A partir disso, por ser o território do Corede Norte diverso no âmbito da paisagem estrutural (processos geobiofísicos e ecológicos), entende-se ser necessário aprofundar o estudo dos processos culturais que ocorrem no território para entender a paisagem. Para tanto, o próximo capítulo traz a abordagem dos processos culturais por meio do estudo da paisagem antrópica.

Conclui-se, também, que as áreas de conservação presentes no Corede Norte, se somadas, compreendem menos de 1% do território, o que é pouco. No entanto, considera-se importante a existência de mais áreas de conservação, dada a diversidade da vegetação e das espécies da fauna encontradas na região, bem como os níveis de ameaça de extinção a tantas espécies. Uma possibilidade é a ligação entre as áreas de reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que se encontram a nordeste e noroeste, fora da área de estudo, de forma a contornar o trecho de borda do Rio Uruguai, sendo de grande significado para preservação de todo ecossistema do bioma Mata Atlântica, em especial da FED, possibilitando um extenso e valoroso corredor de vida para fauna e flora desse tipo particular de floresta.







Severiano de Almeida. Acervo da autora, 2020.



# CAPÍTULO V

## A paisagem antrópica

---

A identificação e o levantamento de dados que reconheçam a identidade histórica e cultural do território são importantes para definir a existência de locais que são únicos, onde a originalidade e a singularidade dos elementos encontrados demonstram a construção de uma história incomum, seja a história de uma cidade ou de povos que em determinado território viveram e ali propiciaram originar uma associação de elementos que desenvolveram, conseqüentemente, questões econômicas, históricas, culturais e sociais.

Este capítulo tem o objetivo de identificar as Unidades de Paisagem (UPs), a partir do reconhecimento dos elementos antrópicos que conformam a paisagem regional do Corede Norte. São analisados diversos aspectos sociais e econômicos que contribuem em diferentes níveis para a transformação do espaço e da paisagem do Corede Norte. Na análise do espaço regional também são relevantes as características quantitativas, relacionadas à produção econômica, aos aspectos demográficos, e aos indicadores sociais e turísticos.

Este estudo abarca o entendimento da ocupação do território resultante da atuação humana e envolve quatro etapas para atingir o objetivo proposto. A primeira, analisa os últimos dados disponíveis sobre aspectos econômicos relacionados à produção, ao uso do solo, à infraestrutura e aos indicadores sociais. A segunda etapa abrange o reconhecimento de aspectos da formação histórica do território a partir das comunidades tradicionais. Na terceira etapa, utiliza-se o agrupamento dessas informações, por camadas, para definir as unidades de paisagem constituídas através da atuação dos elementos antrópicos no território estudado. São apontadas ainda as relações regionais entre os municípios do Corede Norte evidenciadas pela infraestrutura de transportes e do nível de hierarquia e centralidade que dispõem.

No capítulo VI, as UPs dos elementos antrópicos são sobrepostas às unidades de paisagem estrutural para conformação das unidades de paisagem cultural.

A abordagem metodológica considera duas etapas complementares de desenvolvimento. A primeira é relacionada aos procedimentos de levantamento de dados (planos de informações) em bases confiáveis de órgãos institucionais. A segunda etapa, é resultado do cruzamento dos planos de informações obtidos anteriormente, permitindo a identificação de regiões com características homogêneas, chamadas aqui de unidades de paisagem antrópica. As etapas são descritas a seguir:

1. Levantamento de dados:
  - a. definição das variáveis socioeconômicas a serem consideradas no estudo;
  - b. pesquisa documental e revisão bibliográfica, conforme variáveis definidas;
  - c. tratamento das informações para cada uma das variáveis e elaboração de mapas (planos de informações).
2. Identificação das unidades de paisagem antrópica:
  - a. aplicação do método de agrupamento, a partir dos planos de informações elaborados anteriormente para cada uma das variáveis;
  - b. visita de campo para confirmação dos resultados obtidos pelo método de agrupamento;
  - c. definição espacial e caracterização das unidades de paisagem antrópica, elaboração de mapa.

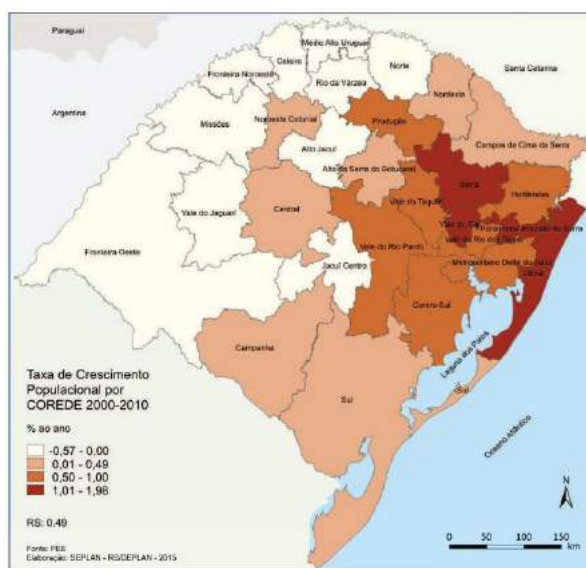


## 5.1 Elementos antrópicos do Corede Norte

### 5.1.1 Aspectos demográficos e indicadores sociais

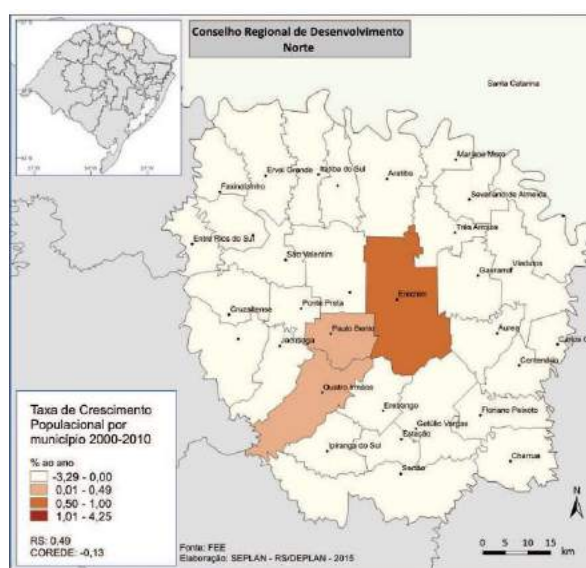
Na avaliação do período 2000-2010, a menor taxa de crescimento populacional do país foi registrada no Rio Grande do Sul, ficando em 0,49% ao ano. No Estado, muitas regiões apresentaram diminuição de suas populações, principalmente nas áreas rurais (FEE, 2016a), o que ocorreu também no Corede Norte. As regiões que perderam população são, sobretudo, aquelas localizadas mais distantes da capital Porto Alegre, ocorrendo concentração populacional na região com maiores índices de desenvolvimento econômico no Estado, que é a região leste, conforme pode ser observado na Figura 47.

Figura 47 - Taxa média geométrica de crescimento anual 2000-2010 por Corede



Fonte: Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria do Planejamento Mobilidade e Desenvolvimento Regional (2015)

Figura 48 - Taxa média de crescimento populacional por município do Corede Norte no período 2000-2010



Fonte: Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria do Planejamento Mobilidade e Desenvolvimento Regional (2015)

O Corede Norte possui área de 6.364,2 Km<sup>2</sup>. Em 2010, concentrava cerca de 2,7% da população do RS (221.418 mil habitantes), sendo 72% concentrados em áreas urbanas. O maior município, Erechim, abrigava 43,4% da população total do Corede (96.087 habitantes), e a expectativa de vida, em 2010, era de 72,85 anos (FEE, 2016<sup>a</sup>; IBGE, 2011b). Dos 32 municípios que fazem parte do Corede Norte, 21 possuíam menos de 5 mil habitantes, nove municípios tinham população entre 5 mil e 7 mil habitantes, um município possuía 16 mil habitantes e um outro município tinha aproximadamente 100 mil habitantes (IBGE, 2011).

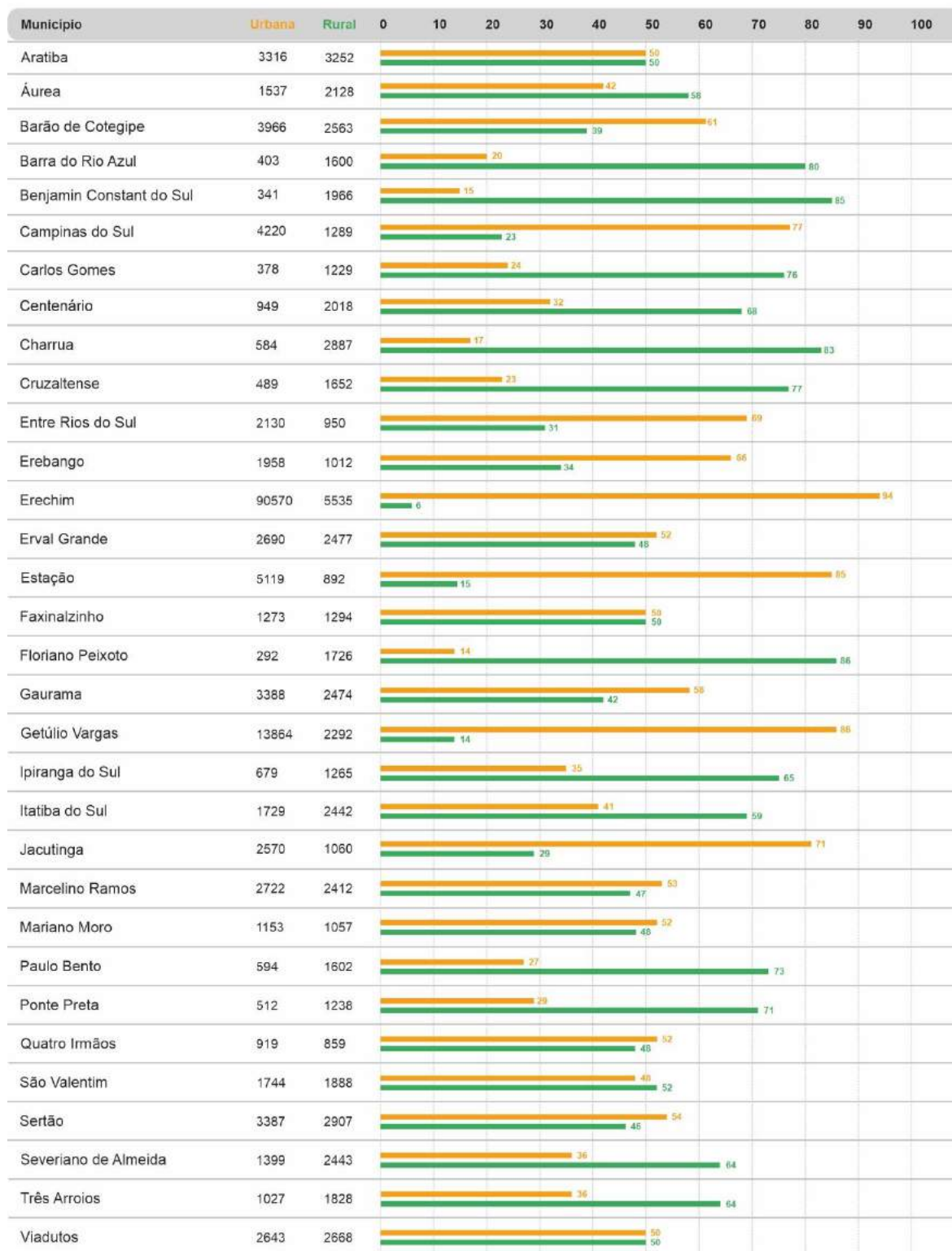
Dados relacionados à demografia indicam que o Corede caracteriza-se por ser uma área de esvaziamento populacional, principalmente do setor rural, sendo que a taxa de crescimento populacional no período 2000-2010 foi de -0,13% ao ano. Nesse período, dos 32 municípios existentes, 29 apresentaram taxas negativas de crescimento populacional, sendo que os valores variaram entre -0,09% a.a. em Barão de Cotegipe, e -2,28% a.a. em Itatiba do Sul. Apenas três municípios obtiveram crescimento positivo, Erechim (0,96% a.a.), Paulo Bento (0,26% a.a.) e Quatro Irmãos (0,11% a.a.) (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015), como pode ser observado na Figura 48.

Em Erechim, o aumento populacional não é uma surpresa em função do potencial industrial estabelecido. Muitas pessoas saem dos municípios vizinhos em busca de oportunidades de emprego, que geralmente são supridas em Erechim. O município de Paulo Bento situa-se muito próximo a Erechim, facilitando interações logísticas e econômicas, abrigando, de forma crescente, pequenas indústrias, principalmente do ramo moveleiro, que optam por esse município, devido a incentivos fiscais. Em Quatro Irmãos, fica evidente a presença de extensas propriedades rurais, que sustentam a economia local, baseada nas atividades primárias, o que possibilitou um dos maiores índices de PIB per capita do Corede Norte no ano de 2015. O setor industrial e de prestação de serviços tem participação irrisória na economia municipal. Para essa cidade, não foi identificado o motivo ou os motivos do incremento populacional, cuja resposta dependerá de pesquisa mais aprofundada. Conforme relatos de moradores, no período analisado, ocorreram alguns processos de estruturação urbana, como melhorias nos sistemas de saneamento e viário, instalação de agência bancária e outros equipamentos, que podem ter contribuído para o acréscimo populacional. O fato é intrigante, pois tal acréscimo, apesar de ser acanhado, indica que na cidade de Quatro Irmãos ocorreu um processo diferente daquele que se desenvolveu nas demais cidades com população semelhante.

Apesar das perdas populacionais na área rural, ocorridas no período 2000-2010, em todos os municípios do Corede Norte, sete municípios obtiveram taxas positivas de crescimento da população urbana, ficando acima de 2% ao ano (Aratiba, Erval Grande, Centenário, Benjamin Constant do Sul, Três Arroios, Floriano Peixoto e Ponte Preta). Considerando-se os dados sobre a situação do domicílio e outras informações relativas à migração, pode-se concluir que uma parte da população rural está se dirigindo para um centro urbano próximo, dentro do Corede (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015). Fato observado é que muitas pessoas idosas saem da área rural e se estabelecem na área urbana das cidades pequenas, por motivo de maior proximidade a alguns serviços oferecidos, principalmente aqueles relacionados à saúde.

A Tabela 2 apresenta dados do Censo 2010 sobre o número de habitantes por zona rural e urbana. Nota-se que, em 15 municípios, a população rural era maior do que a população urbana. Em 13 municípios, com até 4 mil habitantes, a população rural era superior a 60% da população total.

Tabela 2 - Habitantes por zona rural e urbana por município do Corede Norte

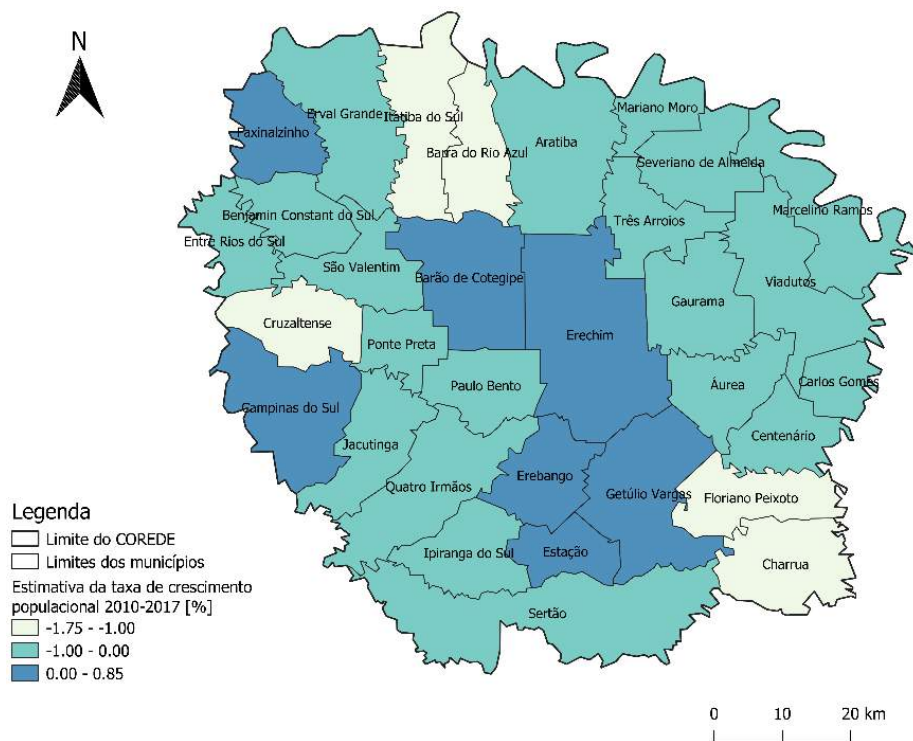


Fonte: elaborado pela autora com dados do IBGE (2011a)

Conforme dados do IBGE (2011a), o Corede Norte tem apresentado mudanças na estrutura etária, fato que ocorre em todo o RS, sendo que a população é composta majoritariamente por adultos e idosos. Para o período analisado, de 2000-2010, ocorreu diminuição de 28% da população na faixa de 0 a 14 anos, em comparação com a década anterior. Em contraponto, houve aumento de 35% na faixa acima de 65 anos e aumento de apenas 5% na faixa de 15 a 65 anos, sendo que essa corresponde à População Economicamente Ativa (PEA). Essa informação, somada aos dados de migração, indicam que a PEA está se dirigindo para outras regiões, fora do Corede Norte, provavelmente em busca de trabalho e estudo (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015). De acordo com a fonte dos dados mencionados, no período analisado, o RS apresentou a menor taxa de fecundidade e a quarta maior expectativa de vida entre todos os estados brasileiros.

Na Figura 49, é demonstrada a estimativa de crescimento populacional para o período 2010-2017. Os dados revelam uma diminuição no percentual de crescimento em relação ao período 2000-2010, chegando a 0,85%, porém o valor máximo para o decréscimo populacional também se situa acima, isto é, -1,75% em comparação a -3,29% do período 2000-2010.

Figura 49 - Estimativa da taxa de crescimento populacional para o Corede Norte no período 2010-2017



Fonte: elaborado a partir de FEE (2018)

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) é um indicador regional, utilizado pelo Estado, para classificar o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida da população. Constituído por um conjunto de 12 indicadores, divididos em três blocos: educação, saúde e



fisiográficas da região, a qual também concentra os municípios com maiores valores de PIB per capita e que tem na agricultura intensiva o uso predominante do solo.

O Rio Grande do Sul possui 497 municípios. Em destaque, está a cidade de Aratiba, com índice 0,870, obtendo a segunda posição entre todos os municípios do RS, sendo que os índices dos blocos educação e renda obtiveram alto nível de desenvolvimento (5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> posição, respectivamente, entre os municípios do RS). A cidade de Ipiranga do Sul também obteve índices relevantes, estando na sexta colocação entre os municípios gaúchos, com destaque para os blocos renda e educação (9<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> posição, respectivamente, entre os municípios do RS). E, na sequência, dentro da classificação entre os municípios do Corede, estão Três Arroios (24<sup>a</sup> posição no Estado) e Paulo Bento (31<sup>a</sup> posição no Estado). Ainda, com relevância, entre os 50 mais bem colocados no ranking estadual, estão os municípios de Sertão (35<sup>o</sup>), Campinas do Sul (41<sup>a</sup>) e Quatro Irmãos (47<sup>a</sup>). A cidade de Erechim obteve desempenho médio, ficando abaixo do índice obtido em 2012 quando o desempenho era considerado alto.

Entretanto, para 11 municípios os valores do Idese ficaram abaixo da média do Corede (0,791) e da média do Estado (0,754). Em média, houve ligeira melhora em relação ao Idese de 2012 e, mesmo com os valores desfavoráveis, estão todos classificados no médio nível de desenvolvimento. Os menores índices do Corede estão em Benjamin Constant do Sul (0,660), que manteve o valor do Idese de 2012. Na sequência, Faxinalzinho (0,663) com valor abaixo do obtido em 2012. E, Charrua (0,666) com significativa melhora em relação ao resultado anterior, no qual estava na última colocação entre os municípios do Corede. Esses, estão entre os 40 últimos colocados no ranking estadual, sendo que o bloco educação, seguido do bloco renda, apresenta os piores resultados. Curiosamente, os três municípios citados anteriormente possuem as maiores aldeias indígenas do Corede, em termos populacionais, evidenciando a importância de uma aproximação às necessidades das comunidades tradicionais.

Com esses dados, comprova-se que as cidades pequenas do Corede Norte apresentam discrepâncias e desigualdades contundentes.

### **5.1.2 Sítios arqueológicos**

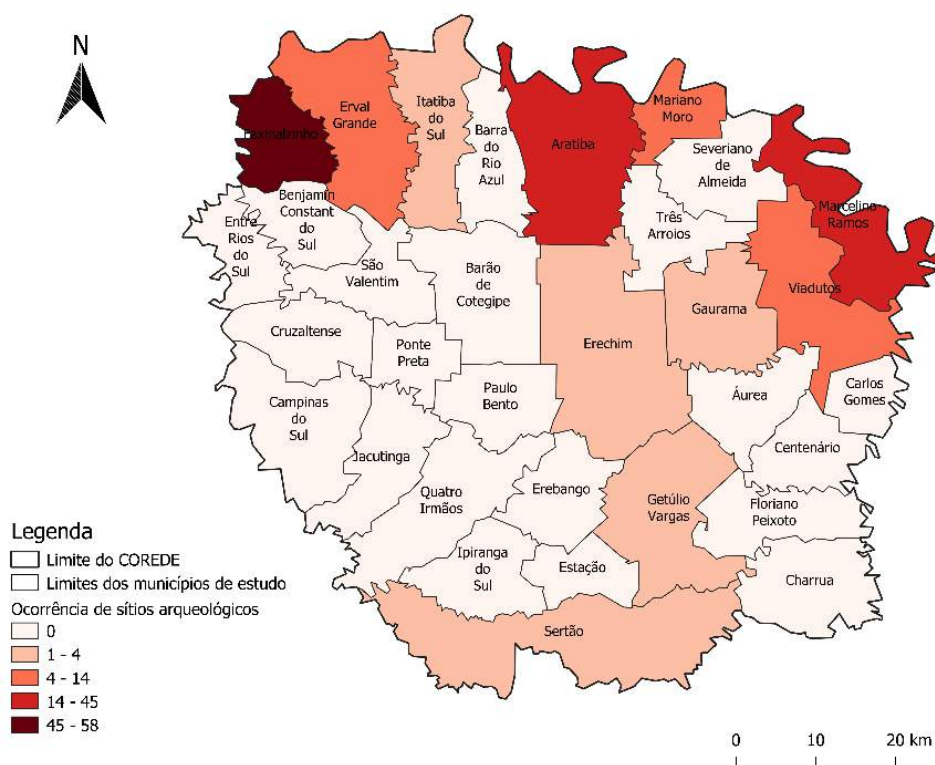
Os sítios arqueológicos e todos os elementos que neles se encontram, estando em território brasileiro, são considerados bens da União e são determinados e protegidos pela Lei nº3.924, de 26 de Julho de 1961 (BRASIL, 1961). O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é o órgão responsável pela gestão do patrimônio arqueológico do país, sua preservação, divulgação e promoção perante à sociedade civil brasileira (IPHAN, 2019).

A partir de dados disponibilizados pelo Iphan, mais propriamente do Centro Nacional de Arqueologia (CNA), foram obtidas informações sobre a existência e a localização de sítios



arqueológicos dentro da área de estudo. Foram utilizados os arquivos *shapefile* disponibilizados pelo Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (SGPA), onde constam sítios arqueológicos georreferenciados e também informações de uma planilha criada pelo CNA, que reúne dados relativos a sítios arqueológicos cadastrados em todo o país até abril de 2018 (IPHAN, 2018). Devido à falta de informações de georreferenciamento da maioria dos sítios arqueológicos, a Figura 51 foi produzida a partir da quantidade de sítios registrados em cada município do Corede Norte.

Figura 51 - Sítios arqueológicos do Corede Norte cadastrados no Iphan



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações de Iphan (2018).

O levantamento dos dados disponibilizados pelo Iphan, para a região de estudo, é proveniente de projetos de salvamento arqueológico, em função da instalação de linhas de transmissão de energia elétrica e da instalação de lagos de barragens, como benefícios do licenciamento ambiental.

Foi constatado o registro de, ao menos, 186 sítios arqueológicos no Corede Norte, localizados predominantemente na região de borda com o Rio Uruguai. Desses registros, cerca de 80 sítios foram cadastrados como de alta relevância. Conforme os dados disponibilizados pelo Iphan, prevalecem os sítios provenientes de tradições indígenas das etnias Tupi, Guarani e Taquara (Jê do Sul), de tipo superficial, a céu aberto, com fragmentos de cerâmica ou material lítico, além de estruturas subterrâneas utilizadas para habitação, localizados principalmente em áreas de meia

encosta e topo de morro. Quanto à integridade dos sítios, a maioria está abaixo de 25% e, aproximadamente, 40 sítios estão cadastrados com nível de integridade entre 25% e 75%.

Muitos sítios arqueológicos estão localizados em áreas de pastagens e cultivo agrícola e, por consequência dessas atividades, sofrem danos em função da erosão do solo, da aragem do terreno como preparação para o plantio e do desmatamento para ampliar áreas de produção agrícola. Os danos sofridos ainda estão relacionados às cheias dos lagos de barragens de usinas hidrelétricas, quando inundações e enchentes aumentam os níveis dos reservatórios, danificando os terrenos de borda. A construção de linhas de transmissão de energia elétrica, a construção das usinas hidrelétricas de Itá, Machadinho, Passo Fundo e Monjolinho, somadas a intensa produção agrícola e o desmatamento, conformaram e ainda conformam as maiores vias de destruição desses sítios arqueológicos.

Obviamente, a concentração de sítios localizados às margens do Rio Uruguai, e proximidades, ocorre em função da efetivação dos projetos de salvamento arqueológico, decorrentes das grandes obras de barragens e de rede de transmissão de energia, conforme anteriormente citado. Portanto, pode-se antever que existam muito mais sítios arqueológicos dentro da área de estudo.

Não se percebe divulgação da existência desses sítios e não é sabido o destino dado a eles após o registro no Iphan. Poderiam se tornar elementos para promoção do turismo e de atividades de educação e recreação com abrangência regional. Mas não há motivação suficiente dos gestores municipais e da população, nem mesmo valorização do significado histórico desses sítios para o território estadual, para as cidades e para as populações que nelas vivem.

### **5.1.3 Comunidades tradicionais**

A incorporação das comunidades tradicionais a este trabalho visa localizá-las no território e compreender as influências que a paisagem pode exercer sobre elas, além de apontar problemas sociais decorrentes do uso e da ocupação do solo, além de aspectos relacionados à preservação de seus costumes e práticas culturais que dependem da estrutura da paisagem. Foram identificadas comunidades tradicionais formadas por indígenas e quilombolas.

#### **5.1.3.1 Indígenas**

De acordo com o IBGE (2012b), em 2010, viviam no RS cerca de 32,9 mil indígenas. No Corede Norte essa população era de aproximadamente 5.486 indivíduos, distribuídos em seis terras indígenas, sendo quatro delas de etnia Kaingang e dois de Guaranis. De acordo com a Fundação Nacional do Índio (Funai), todas essas terras são classificadas na modalidade “Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas” (FUNAI, 2019), o que significa que as terras são de direito originário



dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é orientado pelo Decreto nº1.775/96 (BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1996).

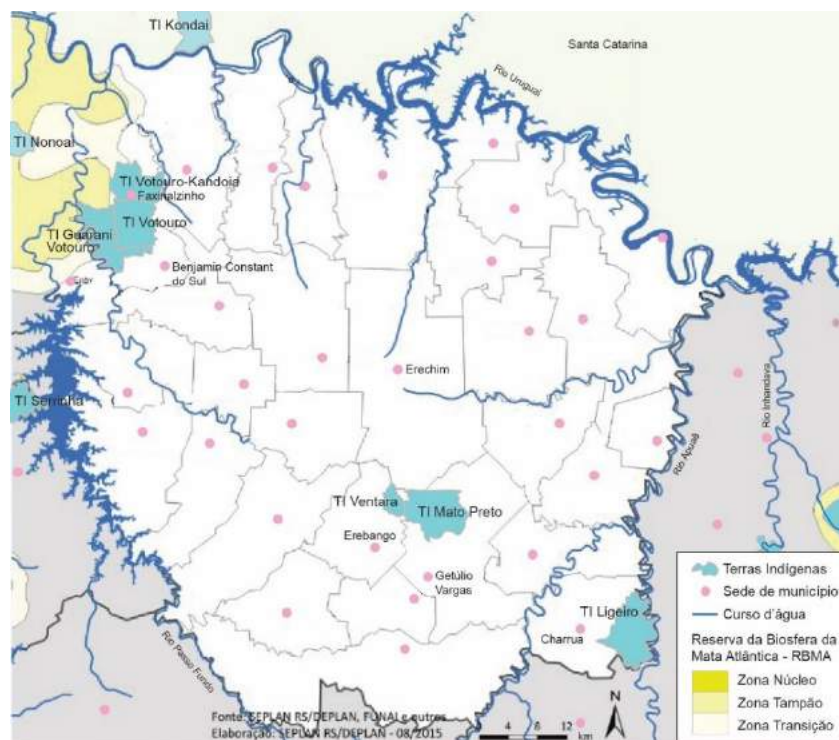
Entende-se que determinados usos não são adequados nas proximidades das terras indígenas, pois podem colocar em risco aspectos naturais dos quais depende a sobrevivência dessas populações, posto que, de acordo com o IBGE (2012b), muitos indígenas, das aldeias do Corede Norte, não possuem renda e ainda buscam na floresta itens para complementar sua alimentação e para produção de artesanato.

Essas terras são predominantemente cobertas por matas, o que potencializa a existência de corredores de vegetação com as áreas adjacentes para abrigo da flora e da fauna. Essas áreas já sofreram e ainda sofrem com o extrativismo madeireiro, por meio de explorações ilegais, geralmente executadas por não-indígenas, com auxílio de indígenas.

De acordo com a Funai (2019), nos termos da legislação vigente (CF/88, Lei nº6.001/73 – Estatuto do Índio, Decreto nº1.775/96), as terras indígenas não são propriedade particular, mas sim propriedade da comunidade que habita seu território. Entretanto, os principais problemas que enfrentam essas comunidades indígenas são relacionados à questão fundiária, como a exploração das terras por determinados grupos de indígenas e o arrendamento das terras agricultáveis por não-indígenas. Essas questões geram constantes conflitos entre indígenas, dadas as alegações de que não há distribuição equitativa dos lucros da produção agrícola entre todos os indivíduos pertencentes a mesma comunidade. Há, ainda, conflitos fundiários entre indígenas e agricultores, por disputas em que as autoridades governamentais pouco ou nada resolvem, acabando por agravar o já abalado relacionamento étnico.

As terras indígenas abrigam fragmentos da cobertura vegetal original. A noroeste, as terras possuem fragmentos da FED e fazem parte da Zona Tampão e de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, conforme a Figura 52.

Figura 52 - Localização das Terras Indígenas do Corede Norte



Fonte: adaptado de Estado do Rio Grande do Sul, Sec. de Plan. Mobilidade e Des. Regional (2015)

Na Tabela 3 são especificados alguns dados relativos às 6 terras indígenas existentes na área, como a situação fundiária, número de habitantes e características da vegetação original.

Tabela 3: Informações sobre as terras indígenas do Corede Norte

	<b>Terra indígena</b>	<b>Situação (FUNAI, 2019)</b>	<b>Nº hab. (IBGE, 2012)</b>	<b>Área (FUNAI, 2019)</b>	<b>Fitofisionomia (ISA, 2019)</b>	<b>Município (FUNAI, 2019)</b>
1	Guarani-Votouro Etnia: Guarani- Ñandeva	Regularizada	1.003	717ha	Estepe 100%	Benjamin Constant do Sul
2	Ligeiro Etnia: Kaingang	Regularizada	1.524	4.565ha	FOM 100%	Charrua
3	Mato Preto Etnia: Guarani- Mbya e Guarani- Ñandeva	Declarada	450	4.230ha	Estepe 55,60% FOM 44,40%	Erebangó, Erechim e Getúlio Vargas
4	Ventarra Etnia: Kaingang	Regularizada	269	772ha	Estepe 100%	Erebangó
5	Votouro Etnia: Kaingang	Regularizada	1.055	3.341ha	Estepe 17,92% FED 67,91% FOM 14,17%	Benjamin Constant do Sul e Faxinalzinho
6	Votouro-Kandóia Etnia: Kaingang	Regularizada	1.185	5.977ha	Estepe 15,51% FED 76,91% FOM 7,58%	Benjamin Constant do Sul e Faxinalzinho

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados da Funai (2019), IBGE (2012b) e ISA (2019)

As terras indígenas consideradas regularizadas são aquelas que foram registradas em Cartório em nome da União e na Secretaria do Patrimônio da União. Somente uma das terras indígenas não está em situação regularizada, mas em processo administrativo para procedimento demarcatório em fase denominada como “Declarada”, o que significa que a terra já obteve a expedição da Portaria Declaratória pelo Ministro da Justiça e está autorizada para ser demarcada fisicamente. Após isso, ainda restam duas fases até ser considerada regularizada (FUNAI, 2019).

Há uma concentração de terras indígenas a noroeste do Corede, no limite com o Rio Passo Fundo, onde habitam cerca de 60% da população indígena da área de estudo. É nessa região que está registrada a maior concentração de sítios arqueológicos. O sustento dos indígenas é obtido principalmente pelas produções agrícolas, da venda do artesanato e de auxílio governamental.

#### 5.1.3.2 *Quilombolas*

No Rio Grande do Sul existem 124 comunidades quilombolas e é o 5º estado brasileiro entre os que possuem o maior número de quilombos reconhecidos nacionalmente (OBSERVATÓRIO QUILOMBOLA. KOINONIA, 2019).

De acordo com dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER, 2019) e do Atlas Observatório Quilombola, dentro da área de estudo existem duas comunidades quilombolas, ambas com certidão expedida pela Fundação Cultural Palmares, que é o órgão federal responsável pelo reconhecimento dessas comunidades. São elas:

1. Quilombo da Arvinha - localizado nos municípios de Coxilha e Sertão, possui 33 famílias, e área de 388,73ha. Reconhecido e declarado pela Portaria nº659/2015, publicada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), no Diário Oficial da União (BRASIL, 2015a).
2. Quilombo Mormaça - localizado no município de Sertão, possui 21 famílias, e área de 410,14ha. Reconhecido e declarado pela Portaria nº531/2015, publicada pelo Incra no Diário Oficial da União (BRASIL, 2015b).

Essas comunidades se sustentam primordialmente a partir da produção agrícola, do cultivo de cereais e hortaliças, e da criação de animais. É importante destacar a dificuldade em se obter informações sobre esses quilombos, principalmente quanto à localização e número de habitantes.

#### 5.1.4 *A rede urbana*

Na área de estudo, os fluxos na rede urbana estão relacionados a uma gama de fatores que possibilitam interações na escala local e regional, entre capitais regionais, centros de zona e centros locais; também, no âmbito do urbano e do rural tem-se, como exemplo, a oferta de serviços, com destaque para o atendimento de saúde e o acesso ao ensino superior, com

frequência diária e intensa de fluxo, disponíveis na cidade que apresenta o maior nível hierárquico (Erechim/RS), onde também merece destaque o crescimento do comércio de bens de consumo e serviços que atende a região.

Destaca-se a existência de articulações intermunicipais e microrregionais, denominadas associações de municípios, alianças políticas regionais. Sobre o mesmo território e uma perspectiva de fortalecimento do espaço, em benefício econômico, tais articulações mobilizam e planejam, em conjunto, estratégias para o desenvolvimento local, no caso, investimentos públicos, os quais são requisitados ao Estado e ao Governo Federal através de articulações políticas. Os investimentos são geralmente destinados à construção de ligações entre cidades e entre áreas rurais, à infraestrutura de ensino e saúde e a variados incentivos para a agricultura familiar.

Essas práticas facilitam a compreensão das relações entre urbano e rural à medida que se fundem, na composição do mesmo território, em configurações espaciais únicas e complementares. Apresentados os reflexos na melhoria das condições sociais, devido principalmente ao acesso à educação, à promoção do saneamento, à saúde e às possibilidades de emprego e renda. O meio rural é o motivo da existência das cidades pequenas, havendo uma interdependência, onde os processos espontâneos moldam a paisagem do território. Posto isso, há de se analisar se as Regiões Funcionais de Planejamento do Estado do Rio Grande do Sul, bem como a delimitação de seus Conselhos Regionais de Desenvolvimento, em especial o Norte, são constituídos, de fato, em regiões identificadas por suas partes e pelo restante do Estado.

No tocante à estrutura da rede urbana da mesorregião Noroeste, percebe-se a constituição de uma rede equilibrada em si, espalhada uniformemente no território, com importante parcela da população vivendo em polos regionais que se distribuem nos diversos Coredes. Porém, apresenta muitos problemas em contraste a outras regiões do Estado, principalmente quanto às dificuldades econômicas enfrentadas pelas cidades pequenas, a maioria dentro desse contexto, dado que a concentração econômica ocorre nos principais eixos territoriais de desenvolvimento.

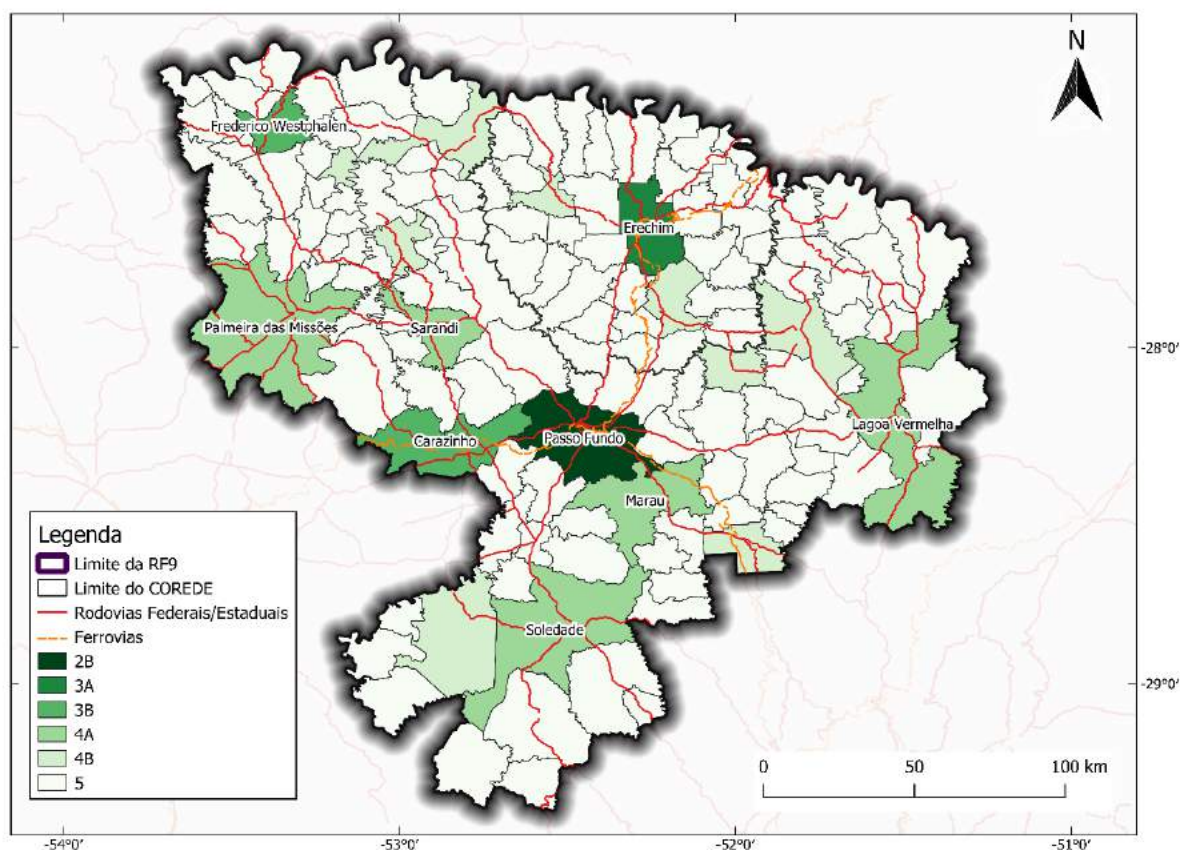
Em 2010, o Corede Norte possuía 221.418 habitantes (IBGE, 2011), constituído por uma rede urbana formada por maioria de municípios na faixa de até 5.000 habitantes, sendo que 72% da população estava concentrada na zona urbana e 28% na área rural.

Quanto ao nível de hierarquia e centralidade, também de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2104), 86% dos municípios que fazem parte da RF9 apresentam nível muito fraco, o que é definido pelo contexto de carência de oferta de serviços especializados à população. Diferentemente, tem-se na cidade de Passo Fundo, situada no Corede Produção, uma polarização de toda a região da RF9, dado que o município está situado no nível mais alto da escala

de hierarquias. Na sequência, Erechim se sobressai no nível mais baixo de hierarquia com 112 municípios.

Na Figura 53, é possível ver o mapa da RF9 com as cidades e polos regionais e o nível de hierarquia, além das principais rodovias que conformam a rede. O nível de hierarquia e centralidade foi definido a partir da classificação do IBGE (2104), quanto à oferta de bens e serviços disponíveis, sendo identificados seis níveis de hierarquia para categorização das cidades da RF9 e sua apreciação dentro do cenário regional, bem como a interação espacial entre os níveis de hierarquia.

Figura 53 - Nível de hierarquia e centralidade dos municípios da RF9, com destaque para o Corede Norte



Fonte: elaborado pela autora com base em informações do IBGE (2014)

Destaca-se, assim, que no Corede Norte, a cidade de Erechim é um Centro Sub-regional (3A), sendo este o maior nível hierárquico encontrado no Corede, com dois Centros de Zona (4B) que são Getúlio Vargas e São Valentim, e 29 Centros Locais (IBGE, 2014).

As análises que serão apresentadas ratificam a posição de Erechim na rede urbana do Corede, mas também apontam para a necessidade de um planejamento regional, de forma a propiciar diferentes focos de desenvolvimento, que atenda as diferentes dinâmicas territoriais que são encontradas na área de estudo.

O município de Getúlio Vargas (Centro de Zona 4B), segundo maior em população no Corede, tem influência sobre Erebango, Ipiranga do Sul e Floriano Peixoto. Também é observado que municípios ao sul do Corede, Sertão e Charrua, possuem conexão com cidades que fazem parte de outras regiões (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015).

O desenvolvimento das cidades pequenas do Corede Norte está vinculado ao desenvolvimento de várias outras cidades, por exemplo Erechim, assim como de algumas cidades de fora do Corede Norte, como Passo Fundo.

### ***5.1.5 Infraestrutura de transportes***

O escoamento da produção agrícola e industrial, bases da economia da região, é realizado essencialmente pelo modal rodoviário. Já a circulação de passageiros é realizada também pelo modal aeroviário, em pequena escala, com um aeroporto em Erechim que somente recebe aeronaves particulares com até 30 passageiros. Os aeroportos de Chapecó e Passo Fundo atendem à demanda da região (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015).

A infraestrutura rodoviária reflete a polarização exercida pelo município de Erechim que, além de estar localizado espacialmente no centro do Corede Norte, converge todas as rodovias estaduais e federais que percorrem a região (ver Figura 54). A rede viária também faz ligações entre a região e os municípios do sul de Santa Catarina, sendo principais a BR-153 e a BR-480. No sentido sul, a principal via de ligação com as demais regiões do Estado e a capital, Porto Alegre, é a RS-135.



Figura 54 - Modais de transporte do Corede Norte



Fonte: adaptado de DEPLAN/RS (2015)

A BR-153, também conhecida como Transbrasiliana, não possui pavimentação no trecho de Erechim a Passo Fundo. Do Corede Norte, 11 municípios não possuem acesso por via pavimentada, sendo esse um fator limitante para o desenvolvimento econômico e para a infraestrutura regional.

A Estrada de Ferro São Paulo–Rio Grande, inaugurada em 1910 e que operou até 1942, teve papel fundamental na ocupação do território da RF9, dado que muitos colonizadores chegaram à região de trem, sendo esse modal, à época, também responsável pelo abastecimento de produtos necessários à sobrevivência da população e ao desenvolvimento da região (ESPIG, 2012). O trecho ferroviário desativado, que corta o Corede de norte a sul, faz a ligação entre Passo Fundo-Erechim-Marcelino Ramos (Figura 55), atravessa o Rio Uruguai pela ponte férrea e segue para Santa Catarina. A ferrovia ainda opera para o transporte de cargas entre Passo Fundo e Rio Grande, apresentando-se como importante vetor de logística de transportes de produtos agrícolas e insumos para a RF9 (TOREZANI, 2017).

Figura 55 - Estação ferroviária de Marcelino Ramos



Fonte: autora (2020)

O Rio Uruguai poderia ser utilizado como um meio de transporte hidroviário para pequenas embarcações, fomentando o turismo regional nos municípios da porção norte do Corede, onde as termas e os lagos são os principais atrativos. Destaca-se como aspectos positivos para mobilidade a balsa que atua na travessia do Rio Uruguai, entre os municípios de Marcelino Ramos e Alto Bela Vista – SC, e a ponte rodoferroviária como meio de ligação entre os Estados.

O modal rodoviário do Corede Norte, principal meio utilizado para deslocamentos, atualmente se encontra bastante debilitado quanto à conservação das rodovias. Estradas sem pavimentação, esburacadas, pistas estreitas e sem acostamento, falta de sinalização e operações de recapeamento do asfalto utilizando material de baixa qualidade são alguns dos inconvenientes que os usuários estão acostumados a enfrentar. Entende-se que o desenvolvimento do turismo, assim como o desenvolvimento econômico, depende da estruturação de adequados modais de transporte, que possibilitem fácil deslocamento entre o Corede e conexões com as regiões vizinhas, tornando mais acessíveis os pontos turísticos existentes.

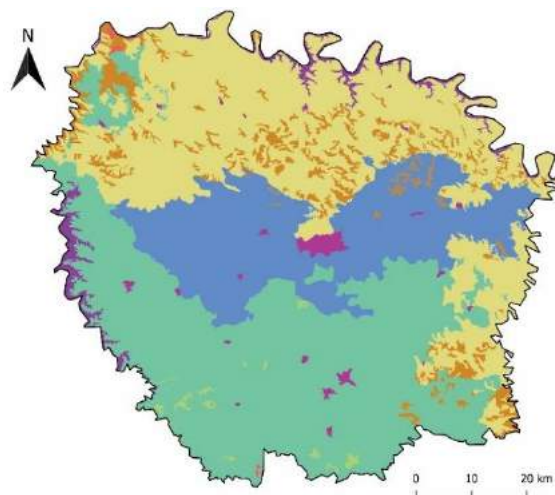
#### **5.1.6 Uso do solo**

Conhecer o uso do solo da região é importante para a compreensão das potencialidades, para o desenvolvimento regional e das transformações que ocorrem no território através das dinâmicas espaciais, principalmente aquelas relacionadas às produções primárias, as quais interferem diretamente na composição da paisagem local.

Quanto ao uso do solo, poder-se-ia dividir o Corede Norte em três porções distintas: norte, centro e sul, conforme demonstra a Figura 56. Essas porções são reflexo da geomorfologia, do relevo e da vegetação que caracteriza cada uma das regiões.



Figura 56 - Uso do solo no Corede Norte

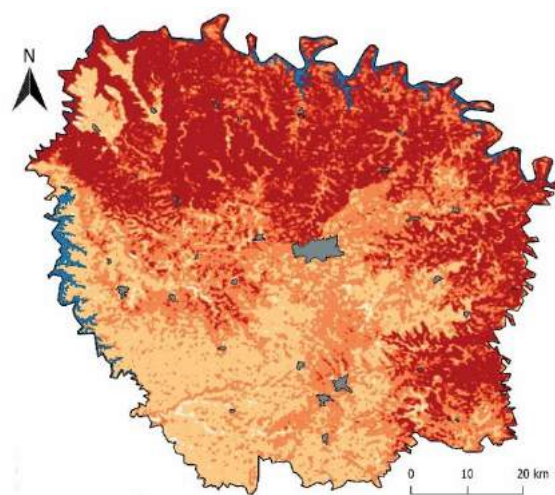


## Legenda

- Limite do COREDE
- Usos do solo
- Cidade
- Cultivos temporários diversificados
- Pecuária de animais de grande porte
- Extrativismo vegetal em área florestal
- Extrativismo vegetal em área florestal
- Pecuária de animais de grande porte
- Cultivos temporários diversificados
- Graníferas e cereíferas
- Graníferas e cereíferas
- Pecuária de animais de grande porte
- Extrativismo vegetal em área florestal
- Silvicultura
- Uso diversificado em corpo da gada continental
- Uso não identificado em área florestal
- Graníferas e cereíferas
- Pecuária de animais de grande porte

Fonte: elaborado pela autora com base em IBGE (2018)

Figura 57 - Adequabilidade de uso do solo para agricultura no Corede Norte



## Legenda

- Limite do COREDE
- Lagos
- Áreas urbanas
- Área urbana dos municípios de estudo
- Adequabilidade quanto à agricultura
- Adequado para culturas perenes
- Adequado para culturas em geral
- Adequado para culturas em geral com práticas de conservação
- Adequado para limitadas culturas com extensivas práticas de conservação
- Não adequado

Fonte: elaborado pela autora (2018)

A porção ao norte, que também abrange parte do leste, é constituída por remanescentes da Floresta Estacional Decidual (FED) e da Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou Mata de Araucárias, e, devido ao relevo acidentado, que dificulta a produção agrícola de cereais, ocorre menor exploração das áreas florestais. Essa porção apresenta cultivos agrícolas diversificados e temporários, porém, em pequenas propriedades e em pequenas áreas devido ao terreno íngreme, sendo compartilhada com a pecuária, suinocultura e avicultura que são atividades mais adaptáveis ao terreno.

Na porção central do Corede, a predominância é da Mata de Araucárias (FOM) que recobre colinas dissecadas e morros baixos, relevo característico dessa área, embora sejam escassos os exemplares da espécie. A produção agrícola de cereais, que ocorre intensivamente em cultivares de verão e inverno, possui relevância frente às demais atividades desenvolvidas, pecuária,

suinocultura, avicultura e extrativismo vegetal, sendo que esse último ocorre em regiões com relevo acidentado.

A porção ao sul, que compreende também uma faixa que se estende até o oeste, é predominantemente uma zona agrícola de uso intensivo para cultivares de verão e inverno, possibilitado pelo relevo ondulado, permitindo ampla mecanização do solo para produção agrícola, principalmente no trecho que vai de sul a oeste. Essa região abrange três unidades de vegetação: FOM ao leste, onde o relevo é composto por serras baixas; ao centro ocorre a região de contato FOM/estepe, havendo as coxilhas como características do relevo; e, ao oeste a estepe, em relevo ondulado, onde há atividade agrícola, com mecanização, acontecendo em maior intensidade dentro do Corede Norte. Em uma porção menor, ao noroeste, as mesmas atividades ocorrem, porém, em área de planalto.

A porção sudoeste, notadamente apresenta predomínio de áreas com cultivares em geral, devido ao relevo suave ondulado, e à vegetação de Estepe. Apresenta-se como adequada para a produção de grãos, porém, necessitando o uso de corretivos para acidez do solo, que é de baixa fertilidade. E chama-se atenção para a preservação ambiental, cuja área apresenta sérios déficits nas populações de fauna e flora características da Estepe, justamente devido à ampliação de áreas para produção de grãos.

Na porção central, estendendo-se até o sul, há a possibilidade para o uso de culturas em geral, porém com práticas de conservação do solo devido à existência de áreas com relevo íngreme, o que facilita a erosão do solo e o assoreamento dos rios. Essas práticas de conservação do solo não são percebidas, pois é majoritariamente utilizado para produção de grãos, inclusive em áreas onde o relevo é acidentado. A pecuária coloca-se como uma alternativa à produção de grãos em locais íngremes, mas se percebe que somente é realizada em pequenas áreas.

Já nas porções ao norte e ao leste encontram-se poucas áreas adequadas a culturas agrícolas em decorrência do relevo íngreme. Mas, percebe-se a existência de cultivos temporários diversificados mesmo em áreas de relevo acidentado. Por mais que essas áreas não tenham na produção de grãos, o principal elemento de sobrevivência econômica, sendo que se sobressaem as atividades como a suinocultura, avicultura e pecuária, a viabilidade econômica desses cultivares entra em foco quando se considera as condições para realizar atividades nessas áreas, o que é muito dependente do trabalho braçal, devido à inviabilidade de serem mecanizadas. Nesse sentido, entende-se que outras atividades e usos poderiam ser executados por serem áreas com solo de boa fertilidade, assim, deve-se antever a preservação das áreas com relevante importância ambiental, como a FED e os fundos de vale.

A reunião dessas informações permitiu desenvolver a Figura 57, onde foram utilizados cinco níveis de adequabilidade, considerando também os aspectos relacionados à fertilidade dos solos, declividades até 25%, áreas onde não há ocorrência frequente de neblina, adequada drenagem dos solos, ausência de afloramentos rochosos ou de solos rasos e respeito a áreas de preservação ambiental, de acordo com a legislação vigente até 2018.

É destacado que o relevo é definidor das atividades de uso do solo, ambos estão intimamente associados. E no caso do Corede Norte ainda há similaridade entre o uso do solo e as unidades fisiográficas que compõem o território.

Percebe-se que os resultados demonstram total relação entre as unidades fisiográficas, o uso do solo e as unidades de paisagem estrutural, demonstrando conformidade com as características específicas dessas unidades e com os dados relativos à economia primária, como o PIB *per capita* e a produção dos principais produtos agropecuários. Ou seja, a fisiografia é definidora das atividades de uso do solo que ocorrem no território do Corede Norte.

#### **5.1.7 Produção econômica**

O Corede Norte possui participação relativamente baixa no Valor Adicionado Bruto (VAB)<sup>5</sup> do Estado do Rio Grande do Sul (FEE, 2016). Conforme o último estudo, de 2015, os resultados mais significantes do Corede correspondem a atividades agropecuárias e da indústria. As cidades do Corede estão ligadas ao capital internacional contribuindo significativamente para a exportação de soja, frango e suíno.

A fisiografia é entendida como o elemento que define as atividades primárias a serem desenvolvidas em determinada região. É esse ente, constituído por uma variedade de componentes geobiofísicos, que define e compõe a estrutura da paisagem e direciona o tipo de ocupação do solo.

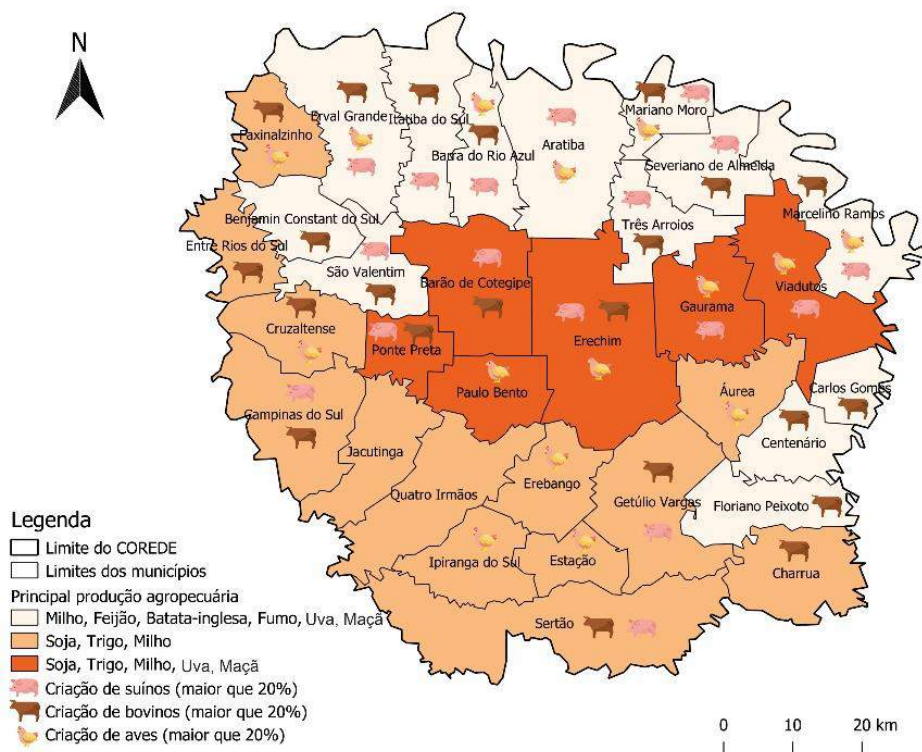
Na porção superior do Corede, o predomínio das atividades ligadas à pecuária, à suinocultura e à avicultura ocorre em pequenas propriedades e muito em função das características fisiográficas da região, onde a presença de morros e serras baixas inviabiliza a mecanização do solo para atividades de produção de grãos, havendo correlação com a Figura 57, que apresenta a adequabilidade de uso do solo para a agricultura. Por outro lado, a criação de animais é favorecida pela existência de agroindústrias de produtos alimentícios e, por consequência, de indústrias para

---

<sup>5</sup> “O Valor Adicionado Bruto (VAB) é o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região. O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma dos VABs setoriais e dos impostos, e é a principal medida do tamanho total de uma economia.” (PESSOA, 2017).

produção de alimentos para animais, tanto em Erechim quanto nas cidades vizinhas do Estado de SC. Ainda, possuem relevância as culturas permanentes de uva e maçã (ver Figura 58).

Figura 58 - Principais produtos do VAB da agropecuária (2012-2015)

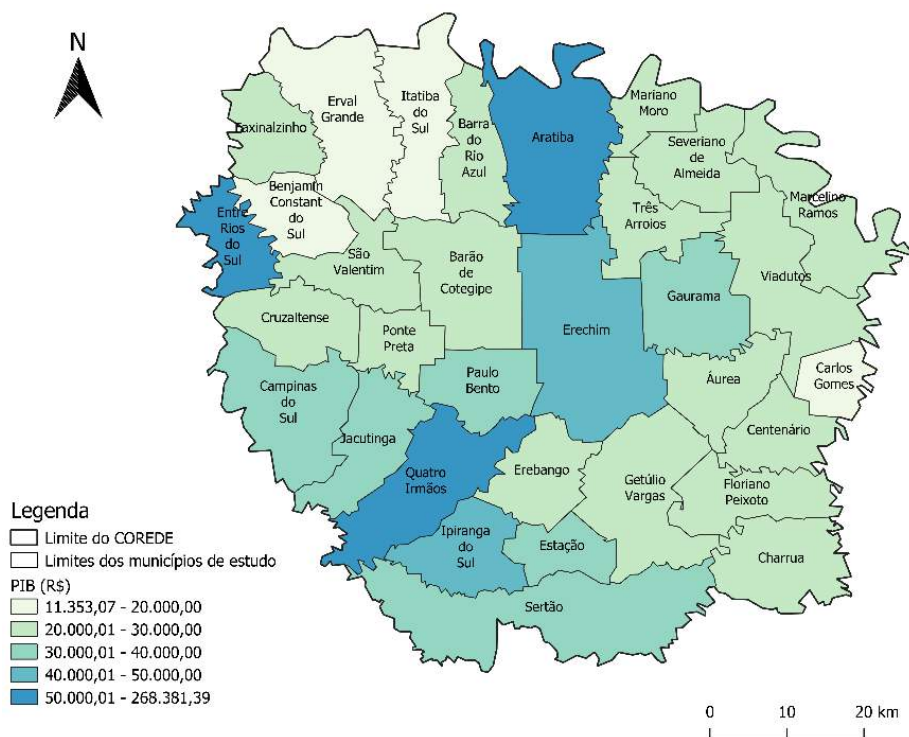


Fonte: elaborado com base em IBGE (2018), Estado do Rio Grande do Sul (2015), Feix e Leusin Junior (2019)

É notável que os principais produtos obtidos pela agropecuária no Corede Norte possuem correlação com a fisiografia e o relevo da região de estudo e são coerentes com as análises de adequabilidade de uso do solo. A produção de grãos tem destaque, com predominante participação da soja, principalmente nas porções sul e sudoeste, que são as regiões mais propícias para essas cultivares quando observado o relevo.

Na região central do Corede, a produção de grãos ocorre com menor intensidade e percebe-se a significativa ocorrência de cultivares permanentes, como plantações de uva, maçã, laranja e erva-mate, que ocorrem em áreas de relevo íngreme.

Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* no ano de 2015, pode-se observar, na Figura 59, que há municípios no Corede Norte que apresentaram valores elevados, com pouca população, porém significativa participação da produção agrícola, como é o caso do município de Quatro Irmãos, da produção industrial em Erechim, e de recursos obtidos da produção de energia pelas hidrelétricas, em Aratiba e Entre Rios do Sul.

Figura 59 - Produto Interno Bruto *per capita* em 2015

Fonte: elaborado com base em dados de Estado do Rio Grande do Sul (2018)

Ao relacionar esses dados com as unidades de paisagem estrutural (Figura 39), observa-se que a área que compreende a UP morros e serras baixas apresenta o maior número de municípios com o menor PIB. Já a região que abrange os municípios de sul a oeste, onde predomina relevo ondulado e vegetação de estepe, com intensa atividade agrícola, encontra-se a maior concentração de municípios entre as três faixas de melhores valores para o PIB. Na comparação, estão excluídos os municípios que recebem recursos advindos das usinas hidrelétricas. Ao confrontar esses dados, fica clara a interferência das características fisiográficas do território na economia dos municípios do Corede Norte.

### 5.1.8 Turismo

A Região do Corede Norte apresenta diversidade paisagística e cênica, composta, principalmente, por vegetação, relevo e práticas culturais, que figuram como elementos marcantes do território e com potencial para serem exploradas pela promoção de atividades turísticas. O turismo destinado a atividades aquáticas também encontra, na região, oportunidades de desenvolvimento socioeconômico, proporcionadas pelas águas do Rio Uruguai, lagos de usinas hidrelétricas e pelos parques de águas termais.

De acordo com a Secretaria da Cultura, Turismo, Esporte e Lazer do RS, o Estado é dividido em nove zonas de atrativos turísticos a partir do agrupamento de regiões definidas pelos Coredes. O

Corede Norte está na região turística denominada Hidrominerais, mais especificamente na Microrregião Turística Termas e Lagos. Em 2014, foi elaborado o Plano Regional do Turismo (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2014), para a região do Corede Norte, em conformidade com políticas estaduais para promoção do turismo no RS (FGV PROJETOS, 2012). Atualizado em 2016, com a participação da comunidade e visando ao desenvolvimento e à promoção dos atrativos turísticos da região, o plano regional de turismo para a Região Termas e Lagos conta com a participação de apenas 12 municípios do Corede Norte, sendo conduzido por adesão voluntária dos municípios. Percebe-se que o plano encontra alguns entraves para sua plena efetivação, principalmente pela falta de incentivo público e empenho conjunto dos municípios da região. Alguns municípios possuem conselhos de turismo que, apesar das boas iniciativas, atuam sozinhos e veem suas propostas enfraquecidas pela falta de engajamento das comunidades.

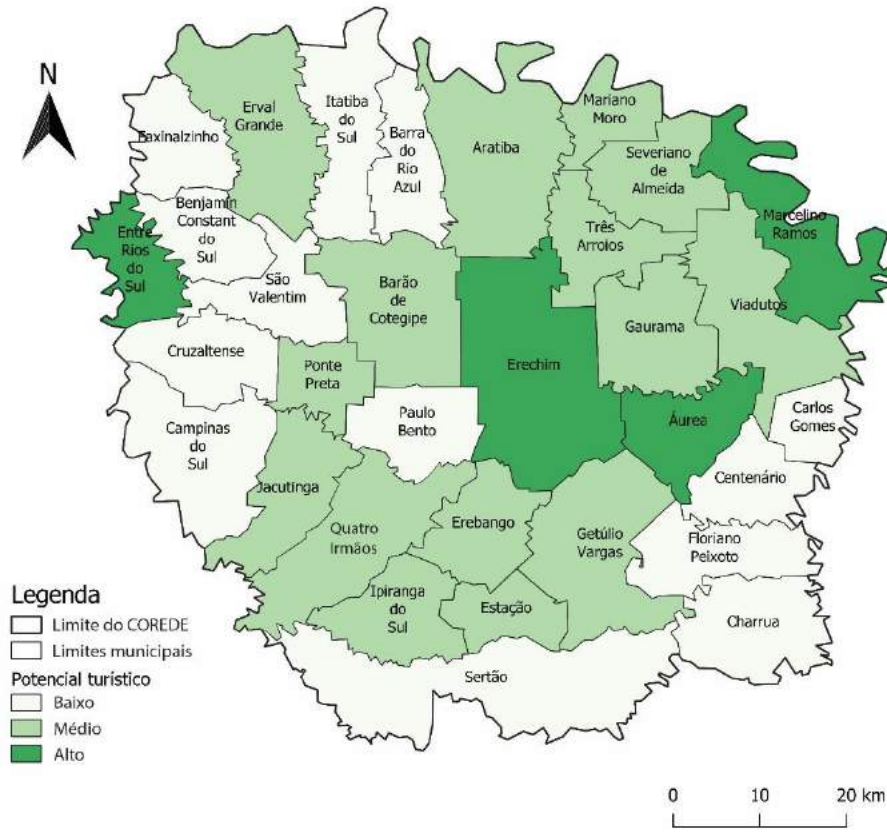
A partir de dados disponibilizados pela Secretaria Estadual (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2019) e pelas prefeituras municipais em diversas mídias, foram obtidas informações sobre os principais atrativos turísticos dos municípios do Corede Norte, sejam eventos ou pontos turísticos. De posse desses dados, buscou-se identificar a importância de atrativos turísticos em âmbito regional e o seu potencial socioeconômico, a partir da valoração das atividades identificadas, considerando a singularidade e a atratividade, em uma escala que varia entre baixo, médio ou alto potencial, atribuindo valores de 1, 2 ou 3 respectivamente, conforme identificado no Quadro 6. Assim, foi possível quantificar e qualificar os atrativos, e produzir o mapa de potencial turístico, conforme a Figura 60.

Em contraponto aos dados apresentados na Figura 60, a Figura 61 apresenta um estudo relativo às ocorrências de sítios arqueológicos, localização das terras indígenas e Zona Tampão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Esse cruzamento de informações permite observar que o potencial turístico de alguns municípios poderia ser ampliado se considerados os sítios arqueológicos existentes, como locais de visitação, aprendizagem e reconhecimento da história da região.

As Zonas Tampão provavelmente estão conectadas aos sítios arqueológicos no município de Faxinalzinho e poderiam também colaborar para a conformação do ambiente turístico, de modo a não causar riscos à reserva em si, enfatizando a relevância cênica da paisagem, com destaque para o Goio-Ên (fóz do Rio Passo Fundo no Rio Uruguai) na área onde existe o maior número de sítios arqueológicos no Corede Norte. As comunidades indígenas foram somadas à Figura 61 como uma complementação aos sítios arqueológicos, podendo ser articuladoras do reconhecimento da história do lugar, todavia, compreende-se que não devem ser tratadas como potencial turístico em si.

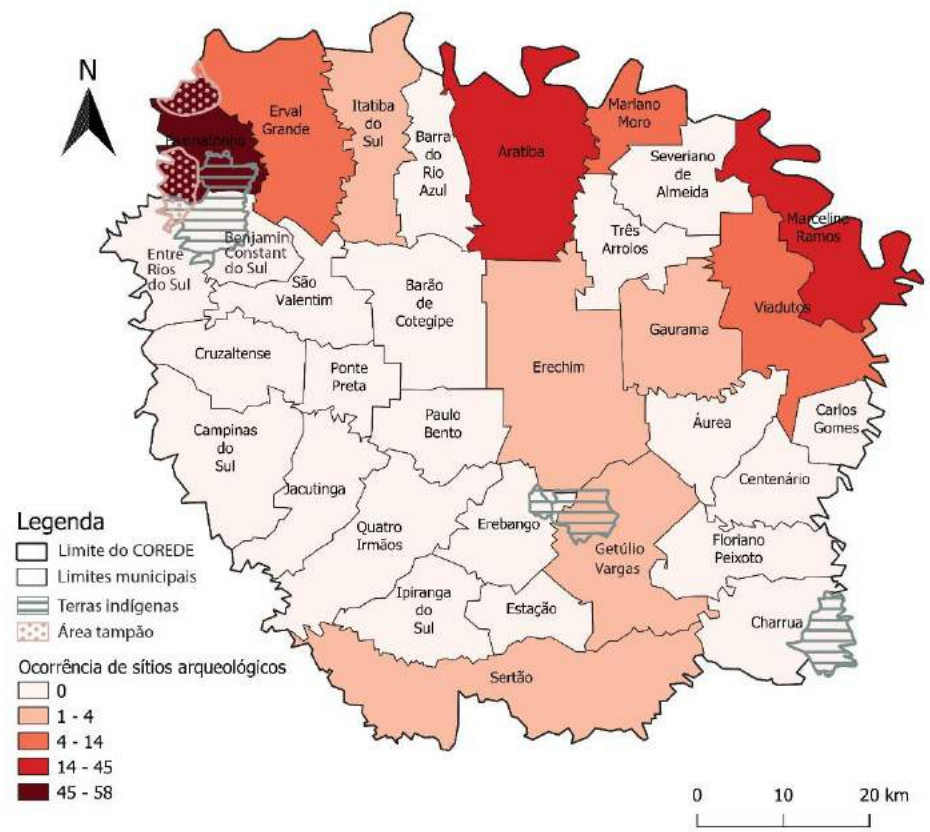


Figura 60 - Potencial turístico dos municípios



Fonte: elaborado pela autora (2019)

Figura 61 - Sítios arqueológicos, terras indígenas e Zona Tampão



Fonte: elaborado pela autora (2019)

Quadro 6 - Categorias e análise do potencial relacionado à atratividade dos pontos turísticos mais relevantes.

<b>Categorias</b>	<b>Tipo</b>	<b>Ocorrências no Corede</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Estado de conservação / infraestrutura</b>	<b>Uso atual / visitação</b>
<b>Alto</b>	Termas	2	Regional	Bom	Em uso
	Passeio de trem	1	Regional	Bom	Em uso
	Rota turística, turismo rural	9	Regional	Bom	Em uso
<b>Médio</b>	Casa de cultura, centro cultural	25	Municipal	Bom	Em uso
	Museu, memorial, arquivo histórico	8	Micro regional	Bom	Em uso
	Casa do artesão	1	Micro regional	Bom	Em uso
	Parque natural	4	1 regional 3 municipais	1 - Ótimo 3 - Razoável / sem infraestrutura	1 - Aberto 3 - Fechados para visitação
	Estação ferroviária	6	1 micro regional 5 municipais	2 - Bom 3 - Razoável 1 - Ruim	2- Em uso (outros) 1 - Em uso / 2 - abandonadas 1 - Abandonada
	Ponte rodoferroviária	1	Micro regional	Bom	Em uso
	Balneário artificial	2	Micro regional	Razoável	Em uso
	Mercado popular	1	Regional	Razoável	Em uso
	Usina hidrelétrica	2	Regional	Bom	Em uso
<b>Baixo</b>	Gruta	6	Municipal	Bom	Em uso
	Cemitério	2 (combate + israelita)	Micro regional	Bom	Aberto para visitação
	Monumento, mirante	4	Municipal	Bom	Em uso
	Santuário	2	Micro regional	Bom	Em uso

Fonte: elaborado pela autora (2019)



Os atrativos turísticos da Microrregião Turística Termas e Lagos são bastante variados. A região possui descendentes de cerca de 16 diferentes etnias, além da presença dos povos tradicionais, cuja cultura é identificada na gastronomia, na música, dança, costumes, tradições e nas festas religiosas, entre outros eventos. Além das piscinas de águas termais encontradas em alguns municípios, o ecoturismo e o turismo rural estão cada vez mais presentes, assim como a valorização do patrimônio arquitetônico *Art Déco* e Arquitetura Sacra, complementados pela história encontrada em museus, casas de cultura e nos passeios de trem a vapor, que também registram a evolução das cidades e as tradições dos habitantes dessa região. Atividades esportivas como o voo livre nos vales próximos ao Rio Uruguai, corridas de rua, *rally* automotivo, trilhas praticadas por jipeiros, motociclistas e ciclistas, são atividades de lazer e diversão que atraem desde o público regional ao internacional (FGV PROJETOS, 2012).

Apesar do significativo número de atividades, nota-se que os atrativos ocorrem em um aglomerado de municípios situados na porção central e nordeste do Corede. Muitos municípios não possuem atrativos com potencial de abrangência regional, pois não exploram as possibilidades existentes, como é o caso daqueles situados às margens do Rio Uruguai e do Rio Passo Fundo, onde os esportes náuticos são estratégicos para o desenvolvimento econômico, como já ocorre em Marcelino Ramos e Entre Rios do Sul. Nem mesmo aqueles municípios onde existem sítios arqueológicos valem-se da peculiaridade que o território abriga, sendo que essa modalidade de turismo não é explorada no próprio município. Existem ainda sítios históricos pouco conhecidos como o Cemitério do Combate no município de Quatro Irmãos, as pontes ferroviárias no Município de Viadutos, e outros, incluindo atrativos paisagísticos, que poderiam ser fomentados pelo turismo, agregando conhecimentos e lazer à população regional.

O principal obstáculo é a falta de investimentos e de gestão do turismo na região. Algumas possibilidades de fomento seriam a articulação conjunta dos municípios, para ampliar a divulgação dos atrativos em parceria intermunicipal, podendo criar um leque de atrações para o visitante que se desloca de outras regiões. Além disso, a melhoria da infraestrutura viária e de apoio ao visitante é condicionante para o bem-estar e para garantir determinadas facilidades ao visitante, como ofertar centros de atendimento ao turista, disponibilizar guias, adequar a sinalização turística e adequar a infraestrutura nos atrativos turísticos.

Os eventos e pontos turísticos de cada município podem ser visualizados no Apêndice 4.

## 5.2 As Unidades de Paisagem Antrópica identificadas

### 5.2.1 Diagnóstico

Mediante os resultados obtidos nos estudos anteriormente apresentados, resgatam-se os principais problemas e potencialidades identificados.

Quanto aos aspectos demográficos e indicadores sociais:

- a. o Corede é uma área de esvaziamento populacional, principalmente do setor rural, sendo que a taxa de crescimento populacional no período 2000-2010 foi de -0,13% ao ano, quando, dos 32 municípios existentes, 29 apresentaram taxas negativas de crescimento populacional;
- b. apesar das perdas populacionais na área rural, ocorridas em todos os municípios do Corede Norte, sete municípios obtiveram taxas positivas de crescimento da população urbana, ficando acima de 2% ao ano, sendo estimado que uma parte da população rural está se dirigindo para um centro urbano próximo, dentro do Corede;
- c. a população é composta majoritariamente por adultos e idosos. No período 2000-2010 ocorreu diminuição de 28% da população na faixa de 0 a 14 anos, em comparação com a década anterior. Em contraponto, houve aumento de 35% na faixa acima de 65 anos, e aumento de apenas 5% na faixa de 15 a 65 anos, que corresponde à População Economicamente Ativa (PEA). Essa informação, somada aos dados de migração, indicam que a PEA está se dirigindo para outras regiões, fora do Corede Norte;
- d. no período analisado (2000-2010) o RS apresentou a menor taxa de fecundidade e a quarta maior expectativa de vida entre todos os estados brasileiros;
- e. quanto ao Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese), conforme dados de 2016, o Corede Norte obteve a terceira posição entre os 28 Coredes do Estado. O melhor desempenho relativo foi obtido no bloco educação, com valor superior à média estadual, obtendo a primeira colocação entre todos os demais Coredes;
- f. na porção sudoeste existe concentração de municípios com alto índice de desenvolvimento. Fato relacionado às características fisiográficas da região que concentra os municípios com maiores valores de PIB per capita e que tem na agricultura intensiva o uso predominante do solo;
- g. em 11 municípios os valores do Idese ficaram abaixo da média do Corede e da média do Estado. Houve ligeira melhora em relação ao Idese de 2012 e, mesmo com os valores desfavoráveis, estão todos classificados no médio nível de desenvolvimento. Os menores índices do Corede estão nos três municípios que possuem as maiores aldeias indígenas, em termos populacionais, do Corede.

Quanto às áreas de interesse arqueológico:

- a. muitos sítios arqueológicos, concentrados nas bordas do Rio Uruguai e Rio Passo Fundo, sofrem danos relacionados às cheias dos lagos de usinas hidrelétricas. Vários localizados em áreas de pastagens e cultivo agrícola também sofrem danos por consequência dessas atividades. Poderiam se tornar elementos para promoção do turismo e de atividades de educação e recreação, com abrangência regional.

Quanto às comunidades tradicionais:

- a. determinados usos do solo não são adequados nas proximidades das terras indígenas, pois podem colocar em risco aspectos naturais dos quais depende a sobrevivência dessas populações;
- b. as terras indígenas são predominantemente cobertas por matas, potencializando a existência de corredores ecológicos com as áreas adjacentes. A noroeste as terras possuem fragmentos da FED e fazem parte da Zona Tampão e de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica;
- c. ocorre o extrativismo madeireiro, por meio de explorações ilegais, geralmente executadas por não-indígenas, com auxílio de indígenas;
- d. há concentração de terras indígenas a noroeste do Corede, onde habitam cerca de 60% da população indígena da área de estudo. É nessa região que está registrada a maior concentração de sítios arqueológicos.

Quanto à infraestrutura de transportes:

- a. transporte de produtos e circulação de pessoas essencialmente por meio do modal rodoviário;
- b. aeroporto em Erechim somente para aeronaves particulares com até 30 passageiros;
- c. a BR-153 não possui pavimentação no trecho de Erechim a Passo Fundo;
- d. no Corede Norte, 11 municípios não possuem acesso por via pavimentada;
- e. estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande desativada;
- f. rodovias mal conservadas e com falta de sinalização;
- g. o Rio Uruguai poderia ser utilizado como um meio de transporte hidroviário para pequenas embarcações, fomentando o turismo regional.

Quanto ao uso do solo:

- a. porção norte – nordeste – leste: relevo acidentado, maior preservação dos remanescentes florestais (FED e FOM). Cultivos agrícolas diversificados, solo de boa fertilidade. Pequenas áreas adequadas a culturas agrícolas em decorrência do relevo íngreme, se sobressaem às atividades como a suinocultura, avicultura e pecuária.

- b. porção central: planalto com escassos exemplares de araucárias (espécie predominante). Intensiva produção agrícola de cereais no inverno e verão. Pecuária, suinocultura, avicultura e silvicultura. Possibilidade para o uso de culturas em geral, porém, com práticas de conservação do solo em áreas com relevo íngreme, o que facilita a erosão do solo e o assoreamento dos rios;
- c. porção sul-sudoeste – oeste: relevo ondulado, zona agrícola de uso intensivo para cultivares de verão e inverno. Região adequada para a produção de grãos, necessitando o uso de corretivos para acidez do solo, que é de baixa fertilidade. Apresenta sérios déficits nas populações de fauna e flora, características da Estepe, devido às extensas áreas de produção agrícola;
- d. atividades referentes à agricultura e à produção de grãos e cereais apresentam a maior ocupação de área no território do Corede Norte.

Quanto à produção econômica:

- a. o Corede Norte possui participação relativamente baixa no Valor Adicionado Bruto (VAB) do Estado do Rio Grande do Sul;
- b. na porção superior do Corede predominam as atividades ligadas à pecuária, à suinocultura e à avicultura, em pequenas propriedades;
- c. a produção de grãos tem destaque nas porções sul e sudoeste, que são as regiões mais propícias para essas cultivares quando observado o relevo;
- d. na região central do Corede a produção de grãos ocorre com menor intensidade e nota-se a significativa ocorrência de cultivares permanentes em áreas de relevo íngreme;
- e. a região compreendida por morros e serras baixas, porção que vai de noroeste a sudeste do Corede, apresenta o maior número de municípios com o menor PIB. A região que abrange os municípios de sul a oeste, onde predomina relevo ondulado e vegetação de estepe, apresenta a maior concentração de municípios com melhores valores para o PIB.

Quanto ao turismo:

- a. apenas 12 municípios do Corede Norte fazem parte do plano regional de turismo para a região Termas e Lagos. Esse plano encontra alguns entraves para sua plena efetivação, principalmente pela falta de incentivo público e empenho conjunto dos municípios;
- b. apesar do significativo número de atividades, percebe-se que os atrativos turísticos ocorrem em um aglomerado de municípios situados na porção central e nordeste do Corede, região de exploração das águas termais.

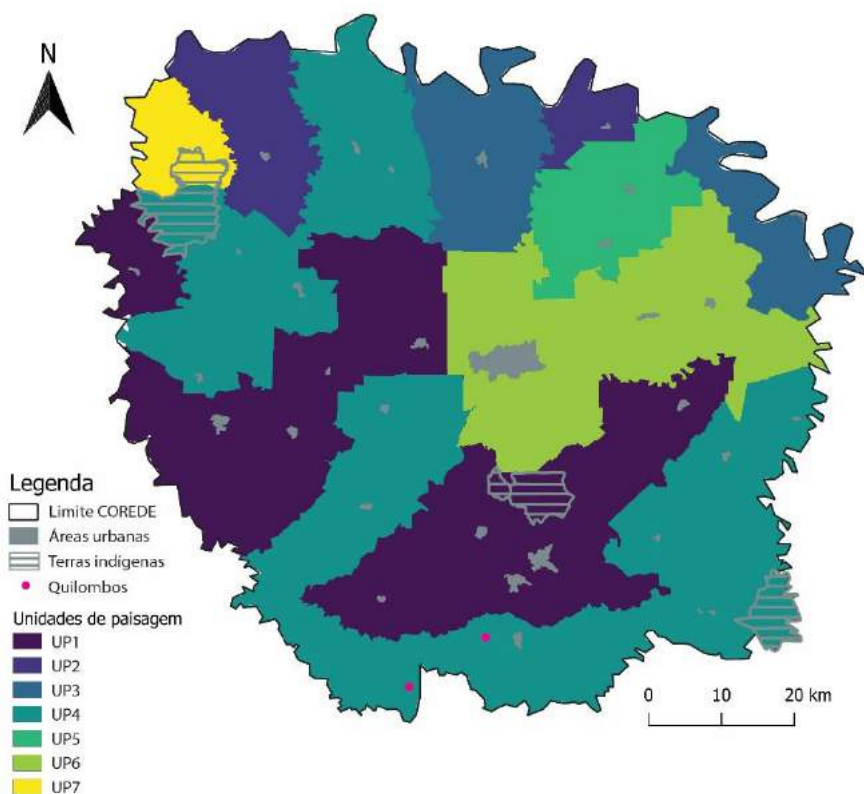
Para a síntese do diagnóstico, utilizou-se o método de agrupamento *K-means* (HARTIGAN; WONG, 1979) implementado no SIG QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018), considerando as

informações por município, dentro de seus limites espaciais. Foram utilizados os planos de informação relativo: à produção econômica, ao Produto Interno Bruto (PIB), ao crescimento populacional, ao Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese), ao potencial turístico e sítios arqueológicos. Os valores de cada plano foram normalizados para o intervalo [0,1] e estabelecido um número de sete classes de saída, denominadas Unidades de Paisagem (UP) conforme já utilizado para definição das UPs estrutural. A esses foram adicionadas as informações referentes à localização de quilombos e terras indígenas.

Para identificação das Unidades de Paisagem Antrópica foram realizadas visitas a campo para constatação *in situ* dos resultados do método de agrupamento. A pesquisa de campo foi essencial para definição das UPs pois, além da observação do panorama geral da paisagem, procurou-se observar mais atentamente a participação do ser humano como condutor das transformações da paisagem. Os registros foram realizados por meio de vídeos, fotografias e croquis, utilizando-se o caderno de campo. A partir disso, foram realizados os ajustes necessários e a definição das UPs.

Com os dados obtidos através dos levantamentos e estudos elaborados nos itens anteriores, foram determinadas as Unidades de Paisagem constituídas pelos elementos antrópicos, conforme apresentado na Figura 62. As bases de informações utilizadas apresentam os dados por município, como uma média dos valores encontrados. Sendo assim, a espacialização dos dados no mapa compreende todo o território dos municípios.

Figura 62 - Unidades de Paisagem dos elementos antrópicos



Fonte: elaborado pela autora (2020)

As informações utilizadas apresentam muitas variáveis entre os municípios estudados. O fato mais saliente é relativo aos dados econômicos, demonstrando discrepâncias entre os municípios, principalmente quando observados os dados dos que recebem compensações financeiras pagas pelas usinas hidrelétricas. Esse volume monetário, acrescido aos cofres públicos municipais, falando particularmente de Aratiba e Entre Rios do Sul, apresenta reflexos nos resultados dos indicadores econômicos. Se comparados aos demais, esses municípios ocupam posições de destaque quanto às classificações dos valores do PIB. Observados os indicadores sociais, o município de Aratiba apresenta valores muito superiores à média dos demais.

O diagnóstico da área de estudo evidenciou problemas e potencialidades que foram somados aos dados obtidos em fontes oficiais para assim possibilitar a identificação das UPs.

Considerando os aspectos que possibilitaram a identificação das UPs, foi formulado o Quadro 7 contendo as principais características de cada uma delas, quanto aos elementos antrópicos.

Quadro 7 - Comparativo dos principais elementos antrópicos das UPs.

UP	Uso do solo	PIB	Crescimento populacional	Idese	Turismo	Terras indígenas	Quilombos	Sítios arqueológicos
<b>UP1</b>	Predominam as graníferas e cerealíferas pecuária, cultivos diversificados.	Soja, trigo, milho, uva, maçã, laranja, bovinos, suínos e frangos. O PIB varia bastante, entre R\$20.000,00 e R\$40.000,00, e superior em Entre Rios do Sul.	Compreende o maior número de municípios com estimativa de crescimento populacional (até 0.85%).	A maioria dos municípios possui valor médio superior (até 0.80 pontos) e dois municípios com valor alto (Campinas do Sul e Ipiranga do Sul).	Predomina médio potencial. Entre Rios do Sul e Áurea com alto potencial.	Ventarra, em Erebango; Mato Preto, em Getúlio Vargas, Erebango e Erechim.	-	Getúlio Vargas com até 4 sítios.
<b>UP2</b>	Cultivos temporários diversificados, pecuária de animais de grande porte e extrativismo vegetal.	Milho, feijão, batata, fumo, uva, laranja, suínos, bovinos e frangos. PIB entre R\$11.000,00 e R\$30.000,00	Compreende municípios com taxa de crescimento nula e com decréscimo populacional de -1.00%.	De 0.60 a 0.80 pontos (valor médio e médio superior)	Mariano Moro e Erval Grande com médio potencial.	-	-	Erval Grande e Mariano Moro apresentam de 4 a 14 sítios. Marcelino Ramos com até 45 sítios.
<b>UP3</b>	Cultivos temporários diversificados, extrativismo vegetal e pecuária de animais de grande porte.	Milho, feijão, batata, fumo, uva, laranja, suínos e frangos. PIB em Marcelino Ramos até R\$30.000,00 e em Aratiba acima de R\$50.000,00.	Taxa de crescimento entre -1.00% e 0.00%	Alto em Aratiba e médio superior em Marcelino Ramos.	Aratiba com médio potencial. Marcelino Ramos com alto potencial.	-	-	Na faixa de 14 a 45 sítios.
<b>UP4</b>	Predominam as graníferas e cerealíferas cultivos temporários diversificados e pecuária.	Predomina soja, trigo e milho, feijão, bata, fumo, uva, laranja, bovinos, suínos e frangos. Compreende municípios de todas as faixas de PIB.	Concentra os municípios com as maiores taxas de decréscimo populacional. A estimativa de crescimento é de 0.00 a 1.75%.	Apresenta três municípios com valor alto. Sete municípios com valor médio superior e dois municípios com valor médio.	Baixo potencial turístico.	Terra Indígena Ligeiro, em Charrua. Guarani-Votouro, Votouro, Votouro-Kandóia, em Benjamin Constant do Sul.	Quilombo Mormaça e Quilombo Arvinha em Sertão.	Itatiba do Sul e Sertão com até 4 sítios.
<b>UP5</b>	Cultivos temporários diversificados, extrativismo vegetal e pecuária de animais de grande porte.	Milho, feijão, batata inglesa, fumo, uva, maçã, laranja, suínos e bovinos. PIB de R\$20.000,01 a R\$30.000,00.	Taxa de crescimento entre -1.00% e 0.00%.	Três Arroios possui valor alto e Severiano de Almeida valor médio superior.	Médio potencial.	-	-	-
<b>UP6</b>	Graníferas e cerealíferas, pecuária e extrativismo vegetal.	Soja, trigo, milho, uva, maçã, laranja, suínos, frangos e bovinos. PIB de R\$20.000,01 a R\$40.000,00.	Taxa de crescimento entre -1.00% e 0.00%.	Valores médio superior.	Médio potencial.	-	-	Gaurama com até 4 sítios e Viadutos com até 14 sítios.
<b>UP7</b>	Predominam as graníferas e cerealíferas cultivos temporários diversificados, extrativismo vegetal em ampla escala,	Soja, trigo, milho, frango e gado. PIB de R\$20.000,01 a R\$30.000,00.	Estimativa de crescimento entre 0.00 e 0.85%.	Valor médio, de 0.60 a 0.70 pontos.	Baixo potencial.	Votouro, Votouro-Kandóia, em Faxinalzinho.	-	Faxinalzinho concentra o maior número de sítios arqueológico, estando na faixa de 45 a 58 sítios.

Fonte: elaborado pela autora, 2020.





### 5.2.2 Caracterização das unidades de paisagem identificadas

As UPNs constituídas pelos elementos antrópicos e identificadas no Quadro 7, auxiliam no maior conhecimento da área de estudo, identificando os vários níveis de uso e ocupação do solo, os quais possuem relação direta com o desempenho dos municípios quanto aos indicadores sociais e econômicos. Do mesmo modo, potencialidades e fragilidades podem ser identificadas em todos os atributos analisados, contribuindo para a caracterização espacial e para o planejamento ambiental e socioeconômico da região. A seguir, são resgatados os principais elementos constituintes das UPs identificadas:

#### UP1

Predominam as atividades de agricultura extensiva, graníferas e cerealíferas, e cultivos temporários diversificados, além da criação de bovinos, suínos e aves. Os valores do PIB variam bastante entre os municípios que compõem essa UP, estando Entre Rios do Sul com o mais alto valor. Compreende o maior número de municípios com estimativa de crescimento populacional (até 0.85%), fator que pode estar associado à presença das maiores cidades do Corede Norte, exceto Erechim, onde o desenvolvimento do setor industrial supera os demais municípios. Esse fator também se reflete nos dados do Idese, sendo que a maioria dos municípios possui valor médio superior (até 0.80 pontos) e dois municípios com valor alto (Campinas do Sul e Ipiranga do Sul).

As terras indígenas de Ventarra e Mato Preto fazem parte dessa UP. Quanto ao turismo, Entre Rios do Sul explora as possibilidades relacionadas aos esportes aquáticos e o município de Áurea focaliza suas atividades nas diversas formas de expressão da cultura polonesa (ver Figura 63).

Figura 63 - Apresentação de dança típica polonesa (2017) em Áurea/RS



Fonte: elaborado pela autora a partir de TV Bom Dia SC (2017)

**UP2**

Compreende os municípios de Erval Grande e Mariano Moro que, em comum, possuem territórios confrontantes com o Rio Uruguai (Figura 64), na borda superior do Corede Norte. Quanto ao uso do solo, predominam as cultivares temporárias, milho, feijão, batata e cultivos permanentes como a laranja e a uva, além da expressiva criação de animais, bovinos, suínos e aves. Os municípios podem ser enquadrados nas duas faixas de menores valores de PIB e os valores do Idese estão entre médio e médio superior. Quanto ao turismo, apresentam valor médio de potencial. Erval Grande poderia explorar o potencial do Goio-Ên (foz do Rio Passo Fundo no Rio Uruguai) e Mariano Moro as belas paisagens cênicas do interior, além do Parque Natural Municipal do Apertado). Esses municípios apresentam de 4 a 14 sítios arqueológicos cada um.

Figura 64 - Área rural de Mariano Moro



Fonte: elaborado pela autora (2018)

**UP3**

Essa UP compreende o território do Município de Aratiba e do Município de Marcelino Ramos. Dentre todos os municípios do Corede Norte, Aratiba apresenta os melhores índices relacionados ao Idese (alto) e ao PIB (acima de R\$50.000,00), ocupando as melhores posições entre todos os municípios do Rio Grande do Sul. O município recebe compensações financeiras da Usina Hidrelétrica de Itá (Figura 65) e os investimentos públicos para melhorias de infraestrutura, saúde e educação estão refletidos nos índices apresentados.

Essa UP localiza-se na região de morros e serras baixas, sendo o uso do solo essencialmente para cultivos temporários diversificados como milho, feijão, batata, e cultivos permanentes como

laranja e uva, além da criação de suínos e aves. Destaca-se também o extrativismo vegetal. Apesar dos bons valores quanto aos índices socioeconômicos, os municípios apresentam estimativa de crescimento de 0.00% a -1.00%. Quanto ao turismo, Aratiba apresenta médio potencial, com grande possibilidade para explorar atividades relacionadas ao lago da UHE Itá e outras relacionadas aos sítios arqueológicos existentes, enquanto Marcelino Ramos possui alto potencial, o qual é alavancado pelas termas, pelos esportes náuticos, turismo rural e o Parque Natural Municipal Mata do Rio Uruguai Teixeira Soares. Tem destaque também, em Marcelino Ramos, os sítios registrados pelo Iphan, entre 14 e 45 sítios.

Figura 65 - Usina Hidrelétrica Itá, Aratiba



Fonte: elaborado pela autora (2018)

#### UP4

Possui a maior extensão de terras indígenas e, conseqüentemente, a maior população indígena do Corede Norte (Figura 66) e conta também com os Quilombos Mormaça e Arvinha. Esse fator é determinante para compreensão de diversos dados quantitativos apresentados, sendo que essas populações revelam evidências das desigualdades sociais que ocorrem no território. As principais atividades de uso do solo são as de cultivo temporário, com destaque para a produção de soja e milho na porção sul, e criação de animais, bovinos e suínos, nas demais áreas. Cultivos permanentes também são identificados, como da laranja, uva e maçã nas regiões de relevo acidentado, morros e serras baixas. Esta UP concentra os municípios com as maiores taxas de decréscimo populacional. Seis municípios chegam à faixa de -1.00 % a -1.75%. Compreende municípios enquadrados em todas as faixas de PIB. Quanto ao Idese, apresenta três municípios com valor alto, sete municípios com valor médio superior e dois municípios com valor médio. O turismo é pouco explorado nos municípios desta UP.



Figura 66 - Terra Indígena Ligeiro, Charrua



Fonte: elaborado pela autora (2018)

## UP5

Essa UP compreende dois pequenos municípios na porção superior do Corede Norte, localizados na região de morros e serras baixas, Três Arroios e Severiano de Almeida. Quanto ao uso do solo, predominam os cultivos temporários diversificados (Figura 67), seguidos pelo extrativismo vegetal e pecuária. Na produção agropecuária se destacam também os cultivos permanentes, laranja e uva, e a criação de suínos. Os baixos valores do PIB são semelhantes às demais cidades localizadas na mesma região fisiográfica. A estimativa de crescimento populacional é de 0.00% a -1.00%. O município de Três Arroios destaca-se em relação aos valores do Idese nos blocos educação e saúde, com índice alto, ocupando boas colocações no ranking estadual. Apresentam médio potencial turístico, com variados eventos de abrangência regional e com destaque para o balneário de águas termais na cidade de Três Arroios.

Figura 67 - Área rural de Severiano de Almeida

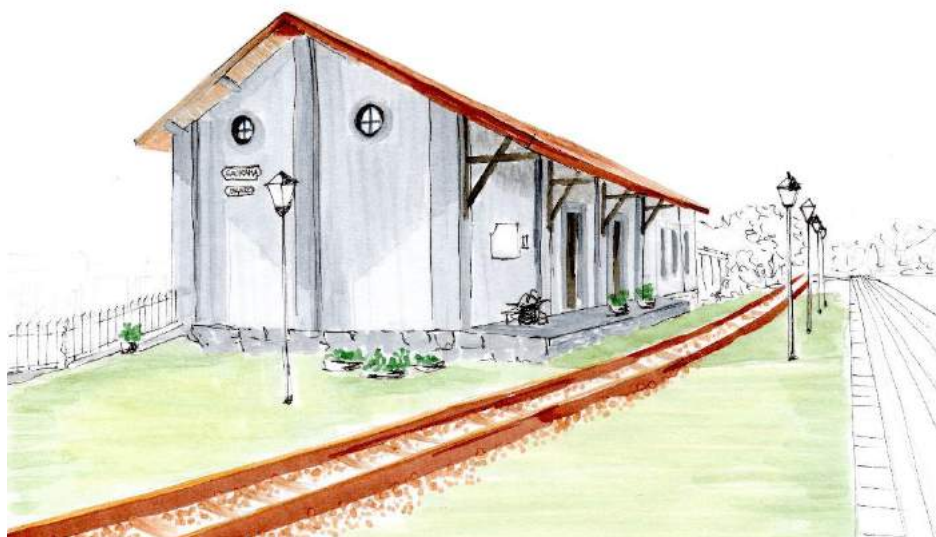


Fonte: elaborado pela autora (2018)

## UP6

Quanto ao uso do solo, predominam as cultivares temporárias como graníferas e cerealíferas, ocorrendo em áreas de mecanização agrícola e nas áreas de relevo íngreme há os cultivos diversificados e o extrativismo vegetal. Os principais produtos da agropecuária são a soja, o trigo, o milho (cultivares temporários), a uva e a laranja (cultivares permanentes) e a criação de suínos e aves. O PIB per capita apresenta valor de até R\$40.000,00 em Gaurama e até R\$30.000,00 em Viadutos. A estimativa de crescimento populacional segue, conforme a maioria dos demais pequenos municípios da região, com valores entre 0.00% e -1.00%. Quanto ao Idese os valores situam-se na faixa médio superior. Quanto ao turismo, considera-se que poderiam explorá-lo através do fomento de atividades relacionadas à linha férrea, Gaurama possui a Estação Barro (Figura 68) e o museu, Viadutos poderia explorar as pontes da linha férrea. Também atividades relacionadas ao turismo rural e à visitação dos sítios arqueológicos.

Figura 68 - Estação ferroviária de Gaurama



Fonte: elaborado pela autora (2018)

## UP7

O município de Faxinalzinho (Figura 69) possui terras indígenas e apresenta o maior número de sítios arqueológicos, num total de 58 sítios identificados pelo Iphan. Apesar disso, e das belas paisagens cênicas propiciadas pelos vales encaixados do Rio Erechim e Rio Passo Fundo, o município apresenta baixo potencial turístico. A estimativa de crescimento populacional vai de 0.00% a 0.85%, diferentemente da maioria dos pequenos municípios, onde a estimativa é de decréscimo. O Idese apresenta valor médio e o PIB é de R\$20.000,01 a R\$30.000,00. Os principais produtos da agropecuária são a soja, o trigo e o milho em produção intensiva nas áreas de platôs,

e produção de bovinos e aves. Seguindo essa linha, quanto à ocupação do solo, predominam as graníferas e cerealíferas, cultivos temporários diversificados em áreas íngremes e destaque para o extrativismo vegetal com presença marcante.

Figura 69 - Área urbana de Faxinalzinho



Fonte: elaborado pela autora (2018)

### 5.3 Síntese do capítulo

Os estudos realizados trouxeram fatos que não estavam no plano inicial de pesquisa, como é o caso dos sítios arqueológicos, pois era desconhecida a existência desses locais. O dado que mais chama a atenção é a quantidade de sítios registrados pelo Iphan, assim como a falta de cuidados de preservação e manutenção, e a falta de divulgação da existência desse patrimônio para conhecimento da população e realização de atividades educativas, assim como para promover o turismo já tão debilitado pela falta de incentivos.

Fica evidenciada a importância de um olhar cuidadoso sobre as terras indígenas, primando pela preservação de seus recursos naturais, com possibilidade de desenvolvimento sustentável contemplando atividades produtivas, de modo a fortalecer equitativamente as bases de sustento das famílias indígenas. Podem servir como núcleos ecológicos, conectados por corredores verdes, para o desenvolvimento da flora e da fauna.

Ressalta-se a pouca visibilidade das comunidades quilombolas existentes, e as dificuldades de cunho social e econômico que enfrentam.

A logística de transportes ocorre, exclusivamente, pelo modal rodoviário e, mesmo assim, onze municípios do Corede Norte não possuem acesso por via pavimentada. Os efeitos negativos da falta de acesso por via pavimentada são incomensuráveis, pois afetam a população de diversas maneiras, destacando-se as consequências negativas ao bem-estar e à saúde, deixando esses municípios na condição de isolamento, ocasionado também pela consequente falta de investimentos financeiros para geração de emprego e renda. Esse fator implica no esvaziamento das cidades mencionadas e migração da população economicamente ativa para centros maiores, permanecendo nesses municípios a população idosa.

Quanto à identificação das UPs dos elementos antrópicos, a conformação das unidades de paisagem ocorreu a partir dos levantamentos de dados socioeconômicos, sendo que essas bases apresentam as informações por município. Assim, a espacialização dos dados, nos mapas, compreende o perímetro de todo o município, retratando os valores médios que definiram os índices. O conjunto de informações utilizado apresenta muitas variáveis entre os municípios estudados. Para mencionar um exemplo, basta olharmos para os dados econômicos de alguns municípios fortemente influenciados pelas compensações financeiras pagas pelas usinas hidrelétricas, com reflexos também nos índices sociais. Esse exemplo é de um fator que fortemente influencia a conformação das unidades de paisagem ao se considerar os dados socioeconômicos por município.

Quanto ao uso do solo e à produção econômica, o progresso da tecnologia, a crescente demanda por alimentos e a valorização monetária das *commodities*, especialmente a soja, tem intensificado a agricultura em áreas altamente produtivas e incentivado essas atividades em áreas não adequadas para esse fim. Junta-se a isso, o abandono da terra para a busca de oportunidades em outros centros urbanos, e temos fatores contundentes que ameaçam a composição das paisagens culturais devido às mudanças refletidas na paisagem estruturante. O conhecimento dos diferentes tipos de paisagem, seus significados e valores, pode ser o ponto de partida para o entendimento da importância da preservação da identidade local e da manutenção dos vínculos entre seres humanos e natureza, os chamados vínculos socioecológicos (PLIENINGER et al., 2015).

Os aspectos relacionados aos efeitos antrópicos na paisagem têm relação com os processos socioeconômicos que se desenvolvem no território, sendo que atuam em diferentes escalas espaciais e temporais, produzindo efeitos diretos sobre a estrutura física da paisagem.

As unidades de paisagem antrópica refletem uma condição que é resultante de vários fatores, dos quais se pode destacar os de natureza econômica, que têm reflexos sobre os fatores sociais.

Tais fatores econômicos possuem relação com o uso do solo, posto que os municípios são dependentes majoritariamente das atividades agrícolas e o uso que se faz do solo depende das condições impostas pelas características do solo, do relevo e da topografia. Municípios localizados na porção superior do Corede, onde predominam os morros e as serras baixas, apresentam maiores dificuldades econômicas relacionadas à geração de emprego e renda, e menores valores de PIB. Municípios localizados na porção sul, região de planaltos e coxilhas, tem intensiva exploração do solo através de cultivares agrícolas e concentram os maiores valores de PIB do Corede Norte.

Os municípios com menor número de habitantes e localizados na porção sul apresentam os melhores índices em todos os segmentos socioeconômicos do Idese. Na porção superior, destaca-se o município de Três Arroios. O resultado obtido na identificação das UPs dos elementos antrópicos fundamenta tais dados.

A paisagem alimenta a memória das pessoas. A paisagem é a memória do lugar (PALANG et al., 2005), pois consegue reunir todos os acontecimentos, as histórias e as práticas que constituem o modo de vida das pessoas que em determinado espaço vivem ou viveram.









Viadutos. Acervo da autora, 2020.



# CAPÍTULO VI

## A paisagem cultural

---

Os processos naturais ocorridos no passado, que podem ser identificados pelos elementos geobiofísicos, permitem-nos prever alguns acontecimentos do futuro, basta conhecer a linguagem da paisagem, conforme colocado por Spirn (1998, p. 20), considerando-se ser primordial uma abordagem multidisciplinar, para que a paisagem possa ser entendida como um todo contínuo e complementar. Nesse contexto, Cosgrove (1998, p. 269) chama atenção para a importância de se considerar o “uso ativo da terra”, evitando partir de uma unidade visual estática, onde se empregam técnicas de classificação que são baseadas puramente em evidências visuais, na ideia de paisagem sob a ideologia da visão, da distância e da separação, devendo-se considerar o valor de uso da terra para aqueles que vivem e trabalham nela, na experiência inalienável de lar e do ritmo de vida, que as técnicas baseadas em evidências visuais ignoram. Nessa lógica, o fundamental conhecimento da pesquisadora, em relação à região de estudo, supõe que as reflexões possam ser melhor sistematizadas, e toma-se como pressuposto o que é definido por Spirn (1998, p. 24) quando a autora comenta que a paisagem não pode ser entendida como mero cenário, sendo importante o conhecimento *in situ* para evitar banalizações e para compreensão do contexto profundo local, que é subjacente ao que é visualizado na superfície.

Este capítulo realiza a compilação dos resultados obtidos nos dois capítulos anteriores, com a finalidade de alcançar o objetivo da identificação das unidades de paisagem do Corede Norte, aqui identificadas como unidades de paisagem cultural.

Os capítulos precedentes buscaram traçar um panorama da paisagem estrutural e da paisagem antrópica do Corede Norte à luz de inúmeras variáveis que compõem um ambiente onde a diversidade é proporcional à sua complexidade. Foram enfatizados os elementos que interagem uns com os outros e que se afetam mutuamente. Agora, para concluir o processo, são definidas as UPs a partir dos elementos que as constituem, os quais necessitam ser compreendidos pela influência recíproca que apresentam. Essa compreensão é importante para que a gestão e o planejamento regional possam ser realizados de forma integrada e eficaz.

Neste capítulo, a abordagem metodológica considera três etapas complementares de desenvolvimento. A primeira é relacionada aos procedimentos de levantamento de dados pela pesquisa de campo. A segunda etapa tratou do agrupamento de dados e informações contidas nos

mapas das unidades de paisagem estrutural e antrópica. E, a terceira etapa realiza uma revisão quanto aos aspectos identificados no território e no agrupamento para então se chegar ao resultado da identificação das unidades de paisagem cultural.

A seguir, são descritas as etapas:

1. agrupamento:
  - a. aplicação do método *K-means* para agrupamento das UPs estrutural e UPs antrópica;
  - b. análise dos resultados.
2. Pesquisa de campo:
  - a. observação e leitura visual da paisagem (registros em croquis e fotografias).
3. Finalização:
  - a. comparação entre as informações obtidas na pesquisa de campo e os limites espaciais das unidades de paisagem definidas pelo método de agrupamento;
  - b. retificação dos limites espaciais das unidades de paisagem;
  - c. caracterização das unidades de paisagem, elaboração de mapa.

## 6.1 As unidades de paisagem cultural propostas para o Corede Norte

### 6.1.1 O processo de delimitação

A delimitação das Unidades de Paisagem passa pelo reconhecimento de todos os elementos que constituem o espaço. A identificação dos elementos estruturantes foi o primeiro passo, obtendo-se respostas sobre a composição e distribuição das espécies naturais. Posteriormente, foram identificados aspectos relacionados às atividades humanas, com efeito sobre o uso do solo, e obtidas respostas quanto à atuação do ser humano, entendendo que essa atuação é decorrente do que é oferecido pelos elementos geobiofísicos.

Nesta etapa de pesquisa, considerou-se, especialmente, a experimentação da paisagem *in situ* (SPIRN, 2000), baseado na importância de se compreender o uso ativo da terra, evitando partir de uma unidade visual estática, onde se empregam técnicas de classificação que são baseadas puramente em evidências visuais, na ideia de paisagem sob a ideologia da visão, da distância e da separação (COSGROVE, 1998).

Nesse sentido, para o mapeamento das unidades de paisagem cultural, além da revisão bibliográfica, também foi utilizado o método de agrupamento *K-means*, a leitura visual, os percursos comentados, os passeios sonoros e os estímulos cromáticos. Toda complexidade e variedade da paisagem, considerando os elementos antrópicos e bióticos, foi melhor compreendida a partir de uma classificação em categorias e unidades espacialmente definidas (HAMILTON; SELMAN, 2006; SOTO; PINTÓ, 2010; MONTEZUMA et al., 2014; SIMENSEN; HALVORSEN; ERIKSTAD, 2018). Todavia, a grande variabilidade de elementos exigiu determinada simplificação, devido à estrutura, composição e processos variados, para ser possível a caracterização da paisagem e a execução da pesquisa (HAZEU et al., 2011; SIMENSEN; HALVORSEN; ERIKSTAD, 2018).

Pelo método de agrupamento *K-means*, foram agrupadas as unidades de paisagem estrutural e as unidades de paisagem antrópica. Os valores de cada plano foram normalizados para o intervalo [0,1] e estabelecido um número de sete classes de saída, conforme já utilizado para definição das UPs estrutural e UPs antrópica.

Durante a leitura visual, o momento de parar para efetuar a execução dos desenhos, permite à pesquisadora envolver-se com o ambiente e o espaço em que está inserida. E durante a realização dos traços, “os olhos se enchem de informações” e os demais sentidos do corpo reagem à ambiência. Desenhar a cena traz, a compreensão dos limites da paisagem, da luz incidente, das nuances de tonalidades e, principalmente, aproxima-nos das experiências daqueles que vivem

nessa paisagem, trabalham nela, permitindo captar, com alguma intensidade, o ritmo da vida presente do local.

Nos percursos realizados, os longos trechos foram percorridos de carro, com paradas consecutivas para realizar fotografias e vídeos. Mesmo de dentro do veículo, foi possível experienciar as ambiências e desenvolver uma relação de identificação e afetividade com o espaço percorrido. O deslocamento também permitiu construir relações entre os contextos observados e as transformações ao longo do percurso.

Durante os percursos, os locais com relevante paisagem cênica e significado cultural, tomaram particular atenção da pesquisadora, uma vez que, em determinados locais, os percursos comentados foram realizados a pé e registrados em vídeos, desenhos e anotações. Os estímulos sensoriais, obtidos pela ambiência de cada um dos locais, permitiram construir a ideia do lugar, a partir das percepções adquiridas em determinado espaço-tempo. Esses locais foram identificados como “nós culturais” de uma rede ou teia.

A exploração da paisagem sonora dos locais com relevante paisagem cênica e significado cultural (“nós culturais”) é importante para uma compreensão ampla de como esses espaços são constituídos, permitindo construir a ambiência através das percepções sensitivas. Utilizando vídeos, esquemas gráficos e descritivos, a pesquisadora deslocou-se pelo espaço do nós para realizar o registro da paisagem sonora. Posteriormente, foram selecionadas as gravações em vídeo de cada nó, analisadas quanto à localização, estrutura espacial, temporal e quanto às características do som, e classificadas quanto às dimensões psicológicas. Os resultados são apresentados na descrição dos nós da rede de paisagem cultural.

Complementando as análises dos métodos anteriormente citados, realiza-se a análise do elemento cor nas imagens da paisagem, pois se compreende que a cor é componente da paisagem cultural, contribui para a identificação do local e para a constituição da ambiência. O método consiste na realização do registro fotográfico e, posterior, na utilização de ferramenta digital para decomposição das cores em padrões e pontos de força definidos pelos matizes, os quais são classificados por adjetivos. Por fim, são realizados comentários e análises sobre as tonalidades extraídas. Salienta-se que o resultado obtido representa a estação do inverno, época em que as fotografias foram registradas.

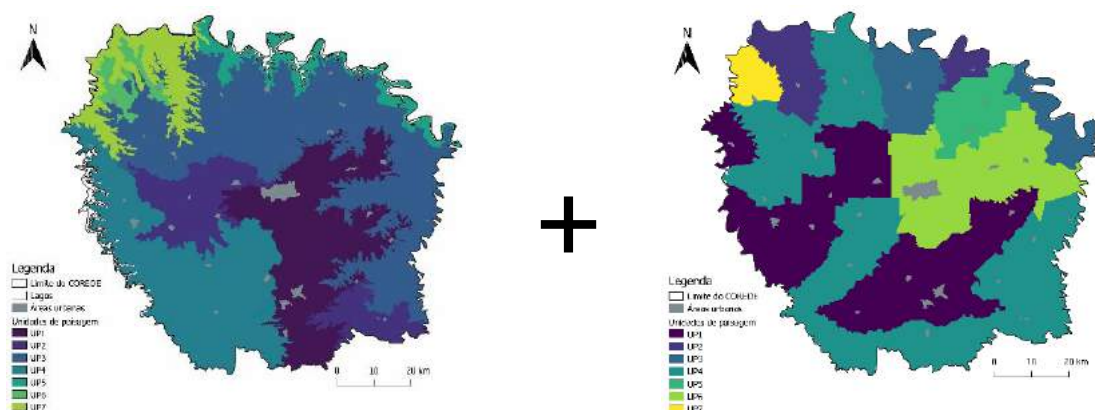
### ***6.1.2 Caracterização das unidades de paisagem cultural propostas para o Corede Norte***

As UPs são a soma de todas as ações e elementos que participam do espaço, são agentes geobiofísicos e antrópicos que moldam a paisagem. Foram analisadas individualmente para melhor compreensão de seu comportamento e de suas atuações no espaço. Deste modo, é necessária a sobreposição dos dados obtidos, relativos às unidades de paisagem estrutural e às



unidades de paisagem antrópica, para ser possível visualizar e compreender como se comporta a paisagem do Corede Norte na atualidade, conforme apresentado na Figura 70.

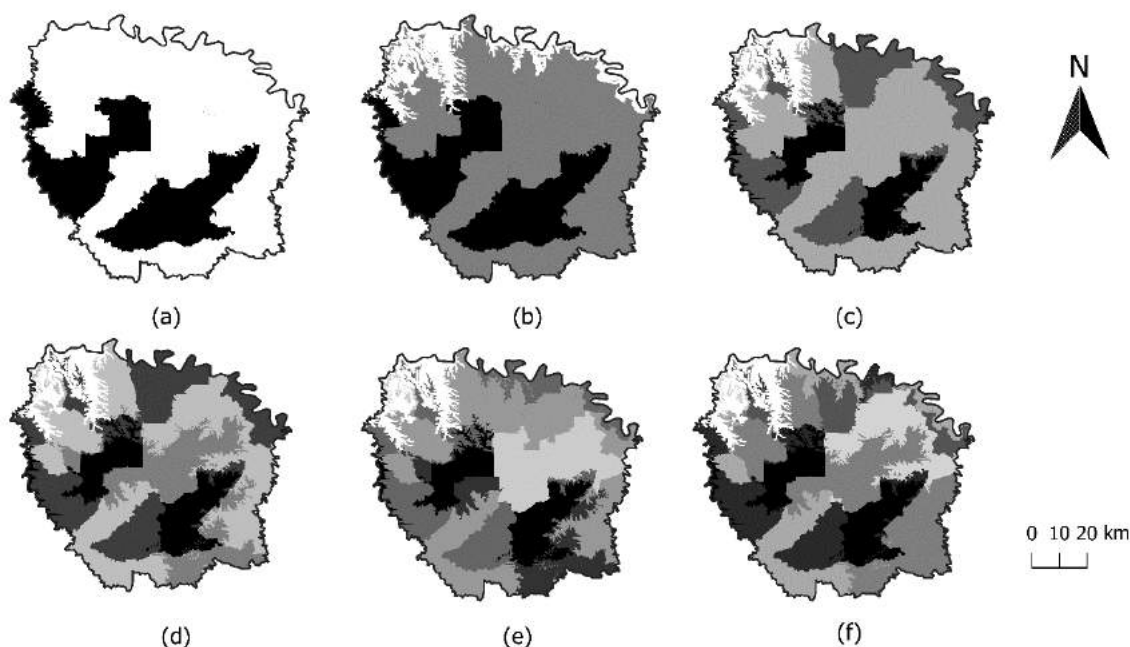
Figura 70 - Planos de informação utilizados para obter as unidades de paisagem cultural



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Utiliza-se o método de agrupamento *K-means* para gerar sucessivas análises a partir da variação no número de classes de saída, iniciando com duas classes até sete classes de saída (Figura 71).

Figura 71 - Variação no número de classes de saída, de duas classes (a) a sete classes (f), utilizando o método de agrupamento *K-means*

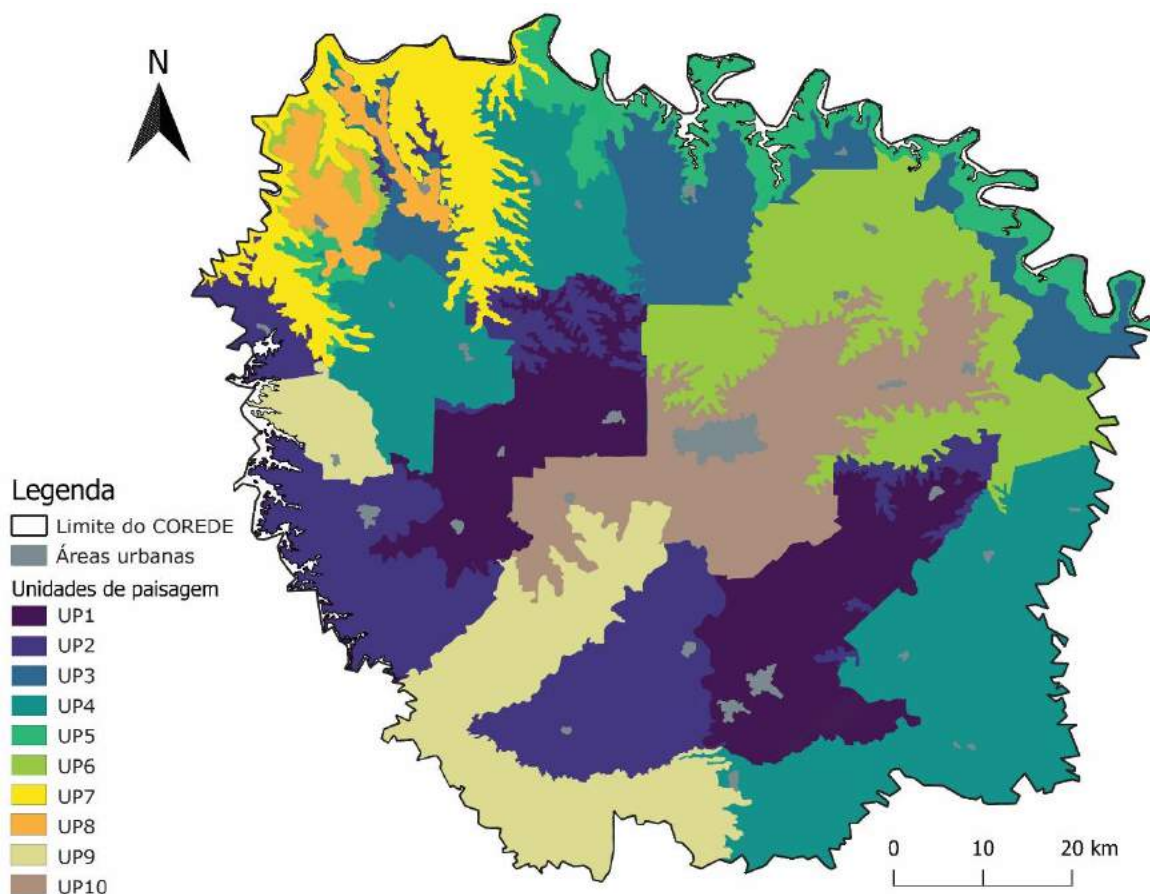


Fonte: elaborado pela autora (2020)

Como os mapas que foram agrupados contém sete classes de saída cada, o método de agrupamento *K-means* não conseguiu identificar mais do que sete grupos no resultado. As tentativas de obter mais do que sete grupos resultaram nas mesmas combinações de classes, que, quando analisadas, mantiveram sob a mesma classe algumas regiões que são distintas quanto aos aspectos geobiofísicos e antrópicos. Concluiu-se que não está representada toda a variabilidade

da paisagem cultural, principalmente quanto aos elementos físicos registrados na pesquisa de campo, na leitura visual e nos percursos comentados. Toma-se, então, o resultado obtido com o método *K-means* para as sete classes de saída e, após análises, foram inseridas manualmente as demais classes correspondentes à sobreposição dos mapas, chegando-se ao total de dez classes ou dez unidades de paisagem cultural. A Figura 72 apresenta as unidades de paisagem cultural propostas para o Corede Norte.

Figura 72 - Unidades de paisagem cultural do Corede Norte



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Quanto à divisão espacial das UPs cultural, foram consideradas as definições de tipos e tipologia (ou regiões) definidas por Corrêa (1986) para o processo de divisão regional. “Os tipos caracterizam-se pelos seus atributos específicos, não implicando a existência de contiguidade espacial [...] A região, por outro lado, a par de sua especificidade, pede sequência no espaço” (p. 38). Os tipos, definidos também como classes, aqui são denominados como unidades de paisagem, ocupam áreas distintas e não contíguas espacialmente, mesmo quando fazem parte da mesma unidade. As regiões equivalem à soma de cada uma das áreas ocupadas pelas UPs.

## UP1

Paisagem que faz transição entre as unidades de morro e serras baixas e o planalto. A vegetação é de grande porte e esparsa e o uso do solo é principalmente destinado à intensa produção de cereais (Figura 73), beneficiada pela boa fertilidade da terra. Nas encostas íngremes, percebe-se a pecuária de animais de grande porte e o florestamento com espécies exóticas. Essa unidade encontra-se em área originalmente recoberta por vegetação da FOM, onde o desmatamento intenso deixou remanescentes bastante fragmentados, relegados às áreas mais íngremes. A área urbana, de seis municípios, encontra-se nesta UP (Áurea, Barão de Cotegipe, Estação, Getúlio Vargas, Jacutinga e Ponte Preta). A UP compreende o maior número de municípios com estimativa de crescimento populacional (crescimento de até 0.85%) e apresenta três faixas de valores para o PIB, entre R\$20.000,00 e R\$40.000,00. O Idese apresenta valores na faixa médio superior. Quanto ao potencial para o turismo, compreende as duas faixas de classificação (médio e alto), sendo o município de Áurea com alto potencial. Na UP estão situadas duas terras indígenas, Ventarra e Mato Preto. Possui poucos registros de sítios arqueológicos, havendo somente no município de Getúlio Vargas, os quais somam até quatro ocorrências.

Figura 73 - UP1, Áurea, em 05/08/2020



Fonte: autora (2020)



**UP2**

A paisagem desta UP é definida pela homogeneidade, com marcante horizontalidade característica de região de campos. O relevo ondulado das extensas coxilhas forma um ritmo constante de sobe e desce, que só é percebido nitidamente devido à terra nua, onde se desenvolve a agricultura extensiva, com predominância de cultivo da soja, milho, trigo e cevada (Figura 74). O solo é geralmente de baixa fertilidade, sendo necessário o uso de corretivos químicos para controle da acidez. A altitude varia de 540 a 700 metros. A vegetação é de estepe gramíneo lenhosa e contato estepe-FOM, com alguns capões de mato e matas de galeria que acompanham os cursos d'água. As características desse tipo de vegetação, menos densa, facilitam o avanço das fronteiras agrícolas e isso possui reflexos negativos para a preservação da biodiversidade dessa vegetação que já está bastante degradada. A região de estepe possui 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de

ameaça de extinção. Os municípios apresentam grande variação nos valores de PIB, de R\$20.000,00 a R\$50.000,00. Os índices do Idese ficam entre médio superior e alto, com destaque para Ipiranga do Sul (1.944 habitantes, 65% na zona rural) que, na avaliação de 2016, possuía a 6ª colocação no Estado, estando os blocos renda e educação na 9ª e 10ª posição, respectivamente. A estimativa de crescimento populacional para o período 2010-2017, era de -1.00% a 0.85%. Quanto ao turismo, predomina o médio potencial e, em Entre Rios do Sul está com alto potencial devido aos esportes náuticos praticados no lago da UHE Passo Fundo. Uma parte da Terra Indígena Mato Preto está dentro dessa UP, não havendo nenhum registro de sítios arqueológicos. A borda lateral direita da UP, entre os municípios de Erebang e Estação, coincide com a linha de divisão das sub-bacias do Rio Passo Fundo e Apuaê-Inhandava. Essa UP faz a drenagem para o Rio Passo Fundo.

Figura 74 - UP2, Ipiranga do Sul, em 09/08/2020



Fonte: autora (2020)

### UP3

Paisagem dinâmica, conformada por morros e serras baixas, onde as encostas são marcantes e constantes elementos na paisagem. Nas encostas íngremes, observa-se remanescentes da FOM, bastante fragmentados entre áreas de criação de animais de grande porte (Figura 75). Nessa UP, existem pouquíssimos exemplares de araucárias, predominando outras espécies sem valor comercial. Predomina solo de alta fertilidade, sendo algumas áreas de baixa profundidade devido às rochas basálticas proeminentes, principalmente em locais de relevo acidentado e encostas íngremes. Quanto ao uso do solo, predominam os cultivos temporários diversificados, seguido do extrativismo vegetal em área florestal, produção de cereais em pequenas propriedades, além de cultivos permanentes como fruticultura (laranja, uva e maçã). A maioria dos municípios possui valores de PIB de R\$30.000,00 a R\$40.000,00, com destaque para Aratiba que possui o maior valor de PIB do Corede Norte. No Idese, Aratiba apresenta os melhores valores entre os índices do Corede e do RS e, os demais municípios, apresentam índice médio superior. As taxas de decréscimo populacional ficam entre 0.00 e -1.00%. Em relação ao potencial para o turismo, a UP compreende os níveis médio e alto potencial no município de Marcelino Ramos. Nessa UP, encontra-se o maior número de registros de sítios arqueológicos.

Figura 75 - UP3, Marcelino Ramos, em 02/08/2020



Fonte: autora (2020)

**UP4**

Paisagem conformada por morros e serras baixas, e por áreas de transição entre esses e o planalto, evidenciada no relevo que passa a ampliar as áreas de menor inclinação e, também percebida no uso do solo. São áreas com frequente neblina no inverno, principalmente nos fundos de vale. A vegetação (FOM) de grande porte esparsa e intensa possui exemplares de araucária, geralmente em áreas de encosta e, apesar de contida em fragmentos empobrecidos, possui destaque na paisagem ao conformar o extrato superior da vegetação (Figura 76). São 15 espécies da fauna e 20 espécies da flora com algum nível de ameaça de extinção. Compreende o Parque Natural Municipal de Sertão destinado para fins de pesquisa. Os solos, em geral, são de alta fertilidade, sendo de baixa profundidade em locais de relevo acidentado devido a afloramentos de rochas basálticas. Quanto ao uso do solo, predominam os cultivos temporários diversificados, seguido do extrativismo vegetal em área florestal, produção de cereais em pequenas propriedades, além de fruticultura. Quanto aos dados socioeconômicos, os municípios apresentam valores de PIB de até R\$30.000,00; concentra os municípios com as maiores taxas de decréscimo populacional, sendo nula ou negativa a estimativa de crescimento. O Idese apresenta índices na faixa médio superior, exceto para Charrua e Benjamin Constant do Sul que possuem índice médio. O potencial turístico é baixo em todos os municípios mencionados. Encontra-se a Terra Indígena Ligeiro e parte da Terra Indígena Votouro-Kandóia. Nos municípios de Itatiba do Sul e Sertão há ocorrência de até oito sítios arqueológicos.

Figura 76 - UP4, Floriano Peixoto, em 03/08/2020



Fonte: autora (2020)



## UP5

O Rio Uruguai é o mais notável elemento da paisagem. No trecho que compreende a UP, o rio integra o lago da UHE Itá, que abrange os municípios de Aratiba, Mariano Moro, Severiano de Almeida e Marcelino Ramos. Cercado por morros e encostas originalmente cobertos pela FED, o Rio Uruguai foi palco de intensas alterações na paisagem a partir da construção da UHE Itá, quando extensas áreas ribeirinhas foram alagadas, comunidades tiveram que ser retiradas, assim como espécies da fauna e da flora, e, sítios arqueológicos ficaram submersos. Para além do impacto social e ambiental percebido, mudanças no microclima da região são incontestáveis. A paisagem foi modificada, restando as lembranças na memória daqueles que tiveram em algum momento suas vidas vinculadas a um espaço que não pode mais ser acessado. A exploração do solo é intensa, apesar do relevo possuir declividade acentuada, com destaque para a pecuária de animais de

grande porte e cultivos temporários diversificados em pequenas propriedades. A vegetação nativa é encontrada em pequenos fragmentos, estando bastante empobrecida e apresentando quatro espécies com alto risco de extinção. Quanto à fauna, cinco espécies endêmicas da FED possuem alto risco de extinção. Dois parques naturais estão nessa UP: o Parque Natural Municipal do Apertado em Severiano de Almeida e o Parque Natural Municipal Mata do Rio Uruguai Teixeira Soares em Marcelino Ramos. Os municípios que integram essa UP possuem valor de PIB de até R\$30.000,00, exceto Aratiba que apresenta os maiores valores para o PIB e Idese no Corede, enquanto os demais municípios apresentam valor médio superior. A estimativa de crescimento populacional é de 0.00% a -1.00%. Marcelino Ramos apresenta alto potencial para o turismo. Possui elevado número de sítios arqueológicos, com até 45 registros em Marcelino Ramos e Aratiba.

Figura 77 - UP5, Severiano de Almeida, em 08/08/2020



Fonte: autora (2020)

**UP6**

Paisagem caracterizada por encostas marcantes e constantes, que se debruçam sobre os vales, onde se encontram o maior número de exemplares das espécies da flora características da FOM, com presença de alguns exemplares de araucária nos fragmentos florestais. A FOM possui 15 espécies da fauna e 20 espécies da flora com algum nível de ameaça de extinção. Predomina solo de alta fertilidade, sendo em algumas áreas de baixa profundidade devido aos afloramentos basálticos rochosos, principalmente em locais de relevo acidentado e encostas íngremes. Quanto ao uso do solo, predominam os cultivos temporários diversificados, seguido do extrativismo vegetal em área florestal, produção

de cereais em pequenas propriedades, além de cultivos permanentes como fruticultura. A economia é baseada também na suinocultura e avicultura, sendo que a maioria dos municípios possui valores de PIB até R\$30.000,00 e Erechim com até R\$50.000,00. O Idese situa-se no valor médio superior, exceto Três Arroios com valor alto. A estimativa de crescimento populacional é de 0.00% a -1.00%, exceto Erechim que apresenta estimativa de até 0.85% de crescimento populacional. Compreende municípios classificados com médio potencial para o turismo e, Erechim apresenta alto potencial. O município de Viadutos apresenta a maior concentração de sítios arqueológicos da UP, com até 14 registros.

Figura 78 - UP6, Três Arroios, em 08/08/2020



Fonte: autora (2020)



## UP7

Exuberantes paisagens cênicas e belas vistas dos vales encaixados podem ser admiradas. A UP é formada pelos vales dos rios Passo Fundo, Erexim e Douradinho, até a foz no Rio Uruguai (Figura 79), abrangendo toda a faixa do território ribeirinho no limite noroeste do Corede. As encostas íngremes são constantes na paisagem, ocorrendo também afloramentos rochosos. Nesses locais a umidade constante ocasiona neblina e frio intenso no inverno. Os fundos de vale, com imponentes escarpas e cadeias de serras baixas, transmitem sensação de agitação, movimento e surpresa a cada nova mirada. A inclinação acentuada do terreno permite a existência de significativas áreas de fragmentos de floresta agarrada às encostas, com tonalidade verde escura e que irradia uma atmosfera primitiva e selvática. A vegetação da FED possui algumas espécies da flora com alto risco de extinção, principalmente aquelas com valor madeireiro, devido ao extrativismo desenfreado praticado nas últimas décadas. A silvicultura tem cada vez ocupado maior espaço, as áreas de encosta têm sido destinadas ao plantio de espécies exóticas, como acácia-negra, eucalipto e pinus, destinadas a abastecer as agroindústrias da região.

Apesar do solo de alta fertilidade, as áreas agricultáveis são pequenas e utilizadas para cultivos temporários diversificados, pecuária de animais de grande porte e extrativismo vegetal. Essa UP apresenta a maioria dos municípios com valores de PIB de até R\$20.000,00. A estimativa de crescimento populacional vai de 0.85% ao decréscimo de -1.75%. O Idese apresenta valor médio. O potencial turístico vai de baixo a médio e uma parte da Terra Indígena Votouro faz parte da UP. A UP possui a maior concentração de sítios arqueológicos do Corede Norte.

Figura 79 - UP7, Rio Passo Fundo, Faxinalzinho, em 10/08/2020



Fonte: autora (2020)

**UP8**

Estreitas faixas de superfície em cota elevada, com relevo suave ondulado, ladeadas por vales encaixados. Paisagem marcada pela horizontalidade, aqui definida como platô. A altitude acima de 845m permite ventos constantes e baixa umidade, que concebem um clima rigoroso no inverno. A vegetação original é de FOM, mas restam pequenos e inexpressivos fragmentos na área da UP. São áreas com solos de alta fertilidade, porém pouco profundos, explorados intensamente para agricultura, predominando a produção de cereais e

graníferas, fato que é propiciado pelas características do relevo (Figura 80). Essa UP compreende uma parte da Terra Indígena Votouro-Kandóia em Faxinalzinho. Quanto aos dados socioeconômicos, compreende as menores faixas de valores de PIB até R\$30.000,00 e o Idese é classificado como valor médio. Faxinalzinho apresenta estimativa de crescimento populacional de até 0.85%, e decréscimo de até -1.00% em Erval Grande. O potencial para o turismo é baixo em Faxinalzinho e médio potencial em Erval Grande.

Figura 80 - UP8, Faxinalzinho, em 10/08/2020



Fonte: autora (2020)



## UP9

Paisagem homogênea, de grande amplitude visual, com marcante horizontalidade devido ao relevo ondulado das extensas coxilhas. A agricultura extensiva é observada por campos longínquos, onde predomina o cultivo de cereais, com destaque para a soja (Figura 81). O solo é geralmente de baixa fertilidade, sendo necessário o uso de corretivos químicos para controle da acidez. A altitude varia de 540 a 700 metros, com ventos constantes e baixas temperaturas no inverno. Essa condição definiu a vegetação de estepe gramíneo lenhosa, e o que se percebe atualmente são alguns capões de mato e florestas de galeria no percurso dos cursos d'água. As características desse tipo de vegetação, menos densa, facilitam o avanço das fronteiras agrícolas e isso possui reflexos negativos para a preservação da biodiversidade

desse tipo de unidade de vegetação que já está bastante degradada. A região de estepe possui 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de ameaça de extinção. Os valores do PIB são bastante variáveis dentre os municípios que compõem a UP, com Quatro Irmãos possuindo um dos maiores valores no Corede, fato determinado principalmente pelos efeitos econômicos das atividades de uso do solo. Também apresenta dois municípios com alto Idese (Quatro Irmãos e Sertão). A estimativa da taxa de crescimento populacional para o período 2010-2017, era de 0.0% a -1.75%. Quanto ao turismo, apenas Quatro Irmãos apresenta médio potencial. O município de Sertão possui até quatro registros de sítios arqueológicos.

Figura 81 - UP9, Sertão, em 07/08/2020



Fonte: autora (2020)

**UP10**

Nessa UP, a condição de planalto, com paisagem dinâmica permeada por morros e baixadas, garante ao observador da paisagem a contemplação de uma relação intrínseca e incessante entre a superfície terrestre e a abóbada celeste, e o cenário do pôr-do-sol, propiciado por essas relações, é o ápice de uma beleza singular. Os ventos constantes amenizam o calor do verão, porém, ampliam a sensação de frio no inverno. A FOM apresenta-se em remanescentes muito fragmentados devido ao desmatamento intenso. Os solos são de boa fertilidade e nas áreas propícias à agricultura predominam as graníferas e cerealíferas,

seguido da pecuária (Figura 82) e do extrativismo vegetal. Os municípios que fazem parte da UP apresentam valores de PIB de R\$30.000,00 a R\$50.000,00. Ocorre estimativa de crescimento populacional somente para o município de Erechim, para os demais é nula ou negativa. O Idese apresenta valor médio superior e alto valor no município de Paulo Bento. Na UP, o potencial turístico predominante é médio e, em Erechim, alto potencial. Quanto aos sítios arqueológicos, há poucas ocorrências, Erechim e Gaurama apresentam até quatro registros.






Figura 82 - UP10, Viadutos, em 01/08/2020



Fonte: autora (2020)

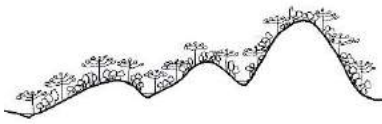

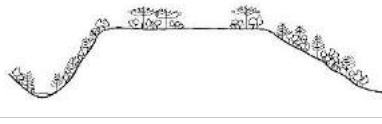
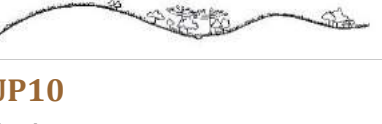
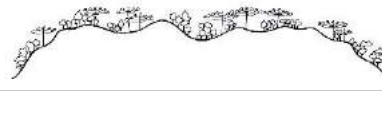
A seguir é apresentado o Quadro 8 com uma síntese para compreensão dos elementos que compõem as estruturas da paisagem cultural de cada unidade identificada.

Quadro 8 - Síntese dos elementos que constituem cada unidade de paisagem

Definição / Fisiografia	Geobiofísicos				Antrópicos									
	Tipo de solo	Relevo	Vegetação	Unidades de proteção	Espécies ameaçadas	Marcos paisagísticos	Características	Uso do solo	PIB	Crescimento populacional	Idese	Turismo	Terras indígenas Quilombos	Sítios arqueológicos
<p><b>UP1</b></p> <p>Transição entre serras baixas e planalto; Pequenas propriedades rurais; Expectativa de crescimento populacional; Cidades pequenas com maior número de habitantes.</p> 	Derivados de rochas basálticas são solos profundos e muito porosos, com textura argilosa e de baixa fertilidade. E pequenas áreas de alta fertilidade com argila de alta atividade.	Morros baixos. Altitudes de 694 a 845m.	100% FOM, desmatamento intenso, remanescentes bastante fragmentados.	Parque Natural Municipal de Erechim. Parque Natural Municipal de Sertão.	FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora ameaçadas.	Paisagem dinâmica permeada por baixadas e morros.	Concentra a área urbana de 6 cidades, estando entre elas a 2ª maior cidade do Corede Norte, Getúlio Vargas.	Predominam graníferas e cerealíferas (soja e milho) em pequenas propriedades rurais. Em algumas áreas as limitações para o uso são o relevo acentuado e a profundidade do solo.	Compreende três faixas de valores de PIB, até R\$50.000,00.	Compreende o maior número de municípios com estimativa de crescimento populacional (até 0.85%).	Valor médio superior.	Compreende três faixas de classificação. Erechim e Áurea com alto potencial.	Ventarra, em Erebangó; Mato Preto, em Getúlio Vargas, Erebangó e Erechim;	Até 4 ocorrências.
<p><b>UP2</b></p> <p>Coxilhas; Médias e pequenas propriedades rurais; Sem expectativa de crescimento populacional; Maiores valores de PIB, agricultura extensiva; Municípios com alto IDESE.</p> 	Derivados de rochas basálticas, são solos profundos e muito porosos, com textura argilosa de baixa fertilidade.	Ondulado. Altitudes de 543 a 694m.	Estepe gramíneo lenhosa, com alguns capões e florestas de galeria.	O intenso uso agrícola tem reflexos negativos na conservação da biodiversidade.	ESTEPE - 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de ameaça.	Paisagem homogênea, com marcante horizontalidade característica de região de campos.	Abrange a área urbana de 3 municípios, Campinas do Sul é a maior em extensão territorial.	Predominam graníferas e cerealíferas, com destaque para a soja e milho. É constantemente necessário corrigir a fertilidade química do solo para aumentar a produtividade.	Concentra o maior número de municípios com os melhores valores de PIB.	Compreende municípios com taxa de crescimento negativa e nula e com expectativa de aumento populacional de 0.85%.	A maior concentração de municípios com alto Idese.	Predomina potencial médio.	Parte da Terra Indígena Mato Preto.  Quilombo Mormaça e Quilombo Arvinha em Sertão.	Até 4 registros em Sertão.
<p><b>UP3</b></p> <p>Morros e serras baixas; Pequenas propriedades rurais; Sem expectativa de crescimento populacional; Extrativismo vegetal.</p> 	Predomínio de solo de alta fertilidade, e algumas áreas com solos de baixa profundidade, em locais de relevo muito acentuado.	Acidentado, encostas íngremes. Declividades acima de 25%. Altitude varia de 393 a 860m.	100% FOM, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora, potencialmente ameaçadas.	Encostas íngremes, vales dissecados. A araucária, contida em fragmentos empobrecidos, é o componente de destaque na paisagem.	Compreende a área urbana de Mariano Moro e uma parte de Aratiba.	Predominam as graníferas e cerealíferas, e, o extrativismo vegetal.	Municípios com valores de PIB até R\$ 40.000,00, com destaque para Aratiba que possui o maior valor de PIB do Corede Norte.	Estimativa de decréscimo populacional até -1.00%.	Médio superior, e Aratiba com alto índice.	Médio potencial, e alto potencial no município de Marcelino Ramos.	-	Nessa UP se encontra o maior número de registros de sítios arqueológicos.
<p><b>UP4</b></p> <p>Morros e serras baixas; Pequenas propriedades rurais, cultivos diversificados; Municípios com menor número de habitantes; Maiores taxas de decréscimo populacional.</p> 	Caracteriza-se por ser de alta fertilidade com argila de alta atividade, sendo que as limitações para o uso são o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras no solo.	Acidentado, encostas íngremes. Declividades acima de 25%. Altitude varia de 393 a 860m.	100% FOM, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	-	FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora, potencialmente ameaçadas.	Encostas íngremes, vales dissecados. A araucária, contida em fragmentos empobrecidos, é o componente de destaque na paisagem.	Apresenta o maior número de áreas urbanas (9), e concentra os municípios com menor população.  Predominam as pequenas propriedades rurais.	Cultivos temporários diversificados, extrativismo vegetal, produção de grãos em pequena escala, além de cultivos permanentes.	Maioria dos municípios com valores de PIB até R\$ 30.000,00.	Concentra os municípios com as maiores taxas de decréscimo populacional. A estimativa de crescimento populacional vai de 0.00 a -1.75%.	Compreende três faixas de valores entre médio e alto. Três Arroios com valor alto.	De baixo a alto potencial.	Terra Indígena Ligeiro, em Charrua.	Concentra o maior número de registros de sítios arqueológicos.
<p><b>UP5</b></p> <p>Rio Uruguai e morros aluviais; Pequenas propriedades rurais; Sem expectativa de crescimento populacional; Pecuária de animais de grande porte; silvicultura.</p> 	Predomínio de solo de alta fertilidade, com argila de alta atividade (EMBRAPA, 2019).	Montanhoso, declive acentuado. Altitudes de 393 a 694m.	100% FED, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.	Parque Natural Municipal do Apertado em Severiano de Almeida, e o Parque Natural Municipal de Marcelino Ramos.	FED: 5 espécies da fauna e 4 espécies da flora com alto risco de extinção.	Bela paisagem cênica com remanescentes da Floresta Estacional Decidual, serras, morros e o Rio Uruguai. Criação de animais	Concentra a área urbana de 2 cidades Aratiba e Marcelino Ramos. Predominam as pequenas propriedades rurais.	Exploração intensa, apesar de o relevo possuir declividade acentuada, destaque para a silvicultura, pecuária e os cultivos temporários diversificados.	Até R\$30.000,00, exceto Aratiba que possui do maior valor de PIB do Corede Norte.	Estimativa de crescimento populacional é de 0.00% a -1.00%	Índice médio superior e Aratiba com índice alto.	O potencial para o turismo é considerado médio, e Marcelino Ramos com alto potencial.	-	Apresenta elevado número de sítios arqueológicos, com até 45 registros em Marcelino Ramos e Aratiba.





Geobiofísicos				Antrópicos										
Definição / Fisiografia	Tipo de solo	Relevo	Vegetação	Unidades de proteção	Espécies ameaçadas	Marcos paisagísticos	População	Uso do solo	PIB	Crescimento populacional	Idese	Turismo	Terras indígenas	Sítios arqueológicos
<p><b>UP6</b></p> <p>Morros e serras baixas;</p> <p>Pequenas propriedades rurais; estimativa de crescimento populacional apenas para Erechim;</p> <p>Cultivos diversificados, pecuária, suinocultura e extrativismo vegetal.</p> 	<p>Apresenta solos com altos teores de ferro, predominantes em áreas de relevo ondulado.</p> <p>Também solo de alta fertilidade, em locais de relevo muito acentuado.</p>	<p>Acidentado, encostas íngremes. Declividades acima de 25%. Altitude varia de 393 a 860m.</p>	<p>100% FOM, pequenos fragmentos preservados em áreas íngremes.</p>	-	<p>FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora, potencialmente ameaçadas.</p>	<p>Encostas íngremes, vales dissecados. A araucária é o componente de destaque na paisagem.</p>	<p>Possui 2 áreas urbanas, pequenas propriedades rurais.</p>	<p>Predominam graníferas e cerealíferas. Pecuária e extrativismo vegetal.</p>	<p>Valores de PIB até R\$30.000,00 e Erechim com até R\$50.000,00.</p>	<p>Estimativa de crescimento populacional é de 0.00% a -1.00%, exceto Erechim que apresenta estimativa de até 0.85% de crescimento populacional.</p>	<p>Municípios com valor médio superior, exceto Três Arroios com valor alto.</p>	<p>Compreende municípios classificados com médio potencial para o turismo, e, Erechim com alto potencial.</p>	-	<p>O município de Viadutos apresenta a maior concentração de sítios arqueológicos da UP com até 14 registros.</p>
<p><b>UP7</b></p> <p>Vales encaixados;</p> <p>Pequenas propriedades rurais, cultivos diversificados;</p> <p>Silvicultura e pecuária; Menores valores de PIB;</p> <p>Maior concentração de sítios arqueológicos.</p> 	<p>Apresenta solos pouco evoluídos, constituídos por material mineral ou por material orgânico com menos de 20 cm de espessura.</p>	<p>Encostas íngremes e fundos de vale.</p>	<p>100% FED, grandes fragmentos preservados em áreas íngremes.</p>		<p>FED - 5 espécies da fauna e 4 espécies da flora com alto risco de extinção.</p>	<p>Vale do Rio Passo Fundo até sua foz no Rio Uruguai, cascatas e acidentes geográficos.</p>	<p>Os vales encaixados do Rio Douradinho são ocupados por pequenas propriedades rurais, já nos vales do Rio Erechim são área de terra indígena, estando mais preservada a cobertura vegetal.</p>	<p>Cultivos temporários diversificados em pequenas propriedades. Pecuária e silvicultura.</p>	<p>Compreende as menores faixas de valores de PIB R\$20.000,00.</p>	<p>Compreende decréscimo de -1.75% a aumento de até 0.85% em Faxinalzinho.</p>	<p>Médio e médio superior.</p>	<p>Baixo e médio em Erval Grande.</p>	<p>Parte da TI em Faxinalzinho.</p>	<p>Possui a maior concentração de sítios registrados, Faxinalzinho com 58 ocorrências.</p>
<p><b>UP8</b></p> <p>Platôs;</p> <p>Pequenas propriedades rurais;</p> <p>Estimativa de crescimento populacional;</p> <p>Agricultura extensiva.</p> <p>Significativa presença de sítios arqueológicos.</p> 	<p>Solos com baixo potencial nutricional e teores de alumínio em profundidade, são áreas ricas em matéria orgânica na superfície, solos argilosos, derivados de rochas basálticas.</p>	<p>Suave ondulado, inclinação entre 2 e 5%. Altitude média 845m.</p>	<p>100% FOM, pequenos fragmentos; muito próximo da FED</p>		<p>FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora ameaçadas.</p>	<p>Paisagem homogênea marcada pela horizontalidade e amplitude visual. Presença da araucária.</p>	<p>Área urbana de Erval Grande e Faxinalzinho, população indígena em Faxinalzinho, pequenas propriedades rurais.</p>	<p>Predominam graníferas e cerealíferas, com intensa exploração agrícola em alto grau de antropização.</p>	<p>Maioria dos municípios com valores de até R\$30.000,00.</p>	<p>Compreende estimativa de crescimento populacional em Faxinalzinho (até 0.85%) e decréscimo de até -1.00% em Erval Grande.</p>	<p>Valor médio.</p>	<p>Baixo potencial em Faxinalzinho e médio potencial em Erval Grande.</p>	<p>Votouro, Votouro-Kandóia, em Faxinalzinho.</p>	<p>Significativa presença de sítios arqueológicos em Faxinalzinho.</p>
<p><b>UP9</b></p> <p>Coxilhas;</p> <p>Significativo número de grandes propriedades rurais;</p> <p>Agricultura extensiva; Altos valores de PIB;</p> <p>Pequena estimativa crescimento populacional;</p> <p>Altos valores de IDESE.</p> 	<p>Solos profundos e muito porosos, com textura argilosa de baixa fertilidade. Também apresenta solos com altos teores de ferro, predominantes em áreas de relevo ondulado.</p>	<p>Ondulado. Altitudes de 543 a 694m.</p>	<p>Estepe gramíneo lenhosa, com alguns capões e florestas de galeria.</p>	<p>O intenso uso agrícola tem reflexos negativos na conservação da biodiversidade.</p>	<p>ESTEPE - 11 espécies da fauna e 23 espécies da flora com algum nível de ameaça.</p>	<p>Paisagem homogênea, com marcante horizontalidade característica de região de campos.</p>	<p>Abrange a área urbana Cruzaltense. Predominam as médias propriedades rurais, entretanto, ocorre significativo número de grandes propriedades.</p>	<p>Predominam graníferas e cerealíferas, com destaque para a soja e milho. É constantemente necessário corrigir a fertilidade química do solo para aumentar a produtividade.</p>	<p>Concentra o maior número de municípios com altos valores de PIB.</p>	<p>Compreende municípios com taxa de crescimento populacional negativa e nula e com expectativa de aumento populacional de 0.85%.</p>	<p>A maior concentração de municípios com alto Idese.</p>	<p>Predomina potencial médio.</p>	<p>Parte da Terra Indígena Mato Preto.</p> <p>Quilombo Mormaça e Quilombo Arvinha em Sertão.</p>	<p>Até 4 registros em Sertão.</p>
<p><b>UP10</b></p> <p>Planaltos;</p> <p>Maior número de habitantes e de indústrias;</p> <p>Pequenas e médias propriedades rurais;</p> <p>Agricultura extensiva, pecuária e extrativismo vegetal;</p> 	<p>Solos profundos e muito porosos, com textura argilosa e de baixa fertilidade, sendo necessário corrigir a fertilidade química do solo para aumentar a produtividade.</p>	<p>Morros baixos. Altitudes de 694 a 845m.</p>	<p>100% FOM, desmatamento intenso, remanescentes bastante fragmentados.</p>	<p>Parque Natural Municipal de Erechim. Parque Natural Municipal de Sertão.</p>	<p>FOM - 15 espécies da fauna e 20 da flora ameaçadas.</p>	<p>Paisagem dinâmica permeada por baixadas e topos de morro.</p>	<p>Abrange a área urbana de Erechim, Viadutos, Gaurama e Paulo Bento. Concentra o maior número de habitantes e de indústrias no Corede.</p>	<p>Predominam as graníferas e cerealíferas. Pecuária e extrativismo vegetal.</p>	<p>Compreende três faixas de valores de PIB, até R\$50.000,00.</p>	<p>Estimativa de crescimento populacional somente para o município de Erechim.</p>	<p>Médio superior e alto em Paulo Bento.</p>	<p>Predomina potencial médio, com Erechim alto potencial.</p>	-	<p>Erechim e Gaurama com até 4 ocorrências.</p>

Fonte: elaborado pela autora (2020)





## **6.2 Reconhecimento das unidades de paisagem cultural propostas para o Corede Norte**

Percebe-se a necessidade de efetivar uma conexão entre a paisagem estrutural e a paisagem antrópica, abordadas anteriormente, pois se relacionam mutuamente e disso depende o desenvolvimento socioeconômico, assim como a preservação da paisagem cultural como um todo. Entende-se que é importante demonstrar no espaço as interações que podem ocorrer através dos recursos disponibilizados pela paisagem e, aqui, busca-se, de algum modo, possibilitar que o espaço e seus múltiplos atributos possam ser vivenciados por aqueles que desejarem explorá-lo.

Para tanto, acrescenta-se, neste momento, a abordagem de Kohlsdorf (2001) direcionada aos bens patrimoniais da paisagem, que envolvem memória e identidade como elementos essenciais do campo afetivo, devendo-se considerar a identidade como um processo no tempo, dotada de atributos. Instrumentos de ligação entre memória e identidade, como símbolo ou código, são elementos da fisionomia do espaço que permanecem no tempo e permitem ao sujeito reconhecê-los afetivamente como parte de determinado ciclo temporal. A memória das pessoas é construída a partir de noções espaciais, pela forma dos lugares e suas composições morfológicas, que se tornam elementos simbólicos. Quanto aos elementos visíveis, como as paisagens, o reconhecimento depende de suas características e de sua localização, principalmente da relação com outros elementos no espaço. A observação deve partir de um sentido de orientação, inverter a posição de algo que se observa pode mudar seu significado. “Assim o espaço, como objeto de conhecimento, existe em função do olhar que o encontra sob um certo viés, e que não o reconhece de outra maneira; por tal razão, a orientação é parceira constante da identidade” (KOHLSDORF, 2001, p. 07).

Kohlsdorf (2001) trabalha com a análise sequencial em percursos, estabelecendo categorias, atributos relacionados a elas e representações para definir a identidade do lugar e assim obter informações sobre paisagens culturais. Sendo a percepção do lugar, condicionada ao movimento, seleção e transformação de informações captadas, as categorias de análise funcionam como “radiografias” que irão definir a identidade dos lugares pelos trajetos realizados, abrangem processos qualitativos e quantitativos, e definem as estações, os intervalos métricos e temporais transcorridos, os campos visuais e os respectivos efeitos visuais. A partir de avaliações prévias, de fluxos de pessoas, são definidos os percursos mais frequentados por onde será realizada a análise sequencial, podendo-se incorporar também áreas segregadas que contém elementos de relevância para a paisagem.

Realiza-se, para o reconhecimento das unidades de paisagem cultural, uma análise simplificada em relação ao processo de análise sequencial desenvolvido pela autora, buscando-se definir os elementos marcantes da identidade da paisagem do Corede Norte, diante dos estudos realizados até este momento. Mantém-se a representação sensível a partir do movimento, seleção e transformação de informações decorrentes da percepção da paisagem para o que Kohlsdorf (2001) define como estações, intervalos e campos visuais, porém, aqui identificados como nós e percursos.

Toma-se também como referência uma abordagem diferenciada da anterior, em relação ao conteúdo e ao espaço onde é aplicado apesar de estabelecer componentes similares. O trabalho de Huang et al. (2020) apoia-se numa proposta de rede de infraestrutura verde para áreas urbanas de alta densidade, através do acoplamento das redes de paisagem ecológica e cultural.

A proposta assemelha-se aos elementos lineares da paisagem que introduziram o conceito de conectividade na ecologia da paisagem (ANTROP, 2000). Essa conectividade, de padrões de elementos da paisagem, conforma redes estruturantes do espaço com relevante importância para o funcionamento ecológico da paisagem. “Os conceitos de padrões e redes estão intimamente relacionados ao conceito de estrutura” (ANTROP, 2000, p. 259).

Mesclando essas abordagens (ANTROP, 2000; KOHLSDORF, 2001; HUANG et al., 2020), surge a ideia de elaborar uma rede que propicie o equilíbrio na integração dos elementos estruturantes e antrópicos da paisagem, com foco no reconhecimento e na valorização das expressões culturais e nos aspectos singulares da paisagem estrutural, como proteção dos recursos da paisagem e preservação da biodiversidade de espécies nativas.

A rede, que cobre a maior parte do território do Corede Norte, é constituída por nós e percursos que os conectam. Após identificação dos nós, foram analisadas as possibilidades para definição dos percursos, mediante a integração dos nós. A proposta, por trás da identificação dos nós, é de preservação de áreas com relevante caráter ambiental e/ou cultural e como incentivo ao turismo.

Os nós estruturantes foram selecionados conforme os elementos estruturantes estudados e os níveis de proteção, de interferência ou distúrbios induzidos pelo ser humano, como áreas de relevante paisagem cênica, parques naturais e áreas de proteção. Os nós antrópicos foram definidos a partir da classificação realizada para os pontos turísticos encontrados na área de estudo, como rotas turísticas, parques de águas termais, áreas de lazer e recreação, além das terras indígenas e dos sítios arqueológicos. Foram considerados os atrativos turísticos de alto e médio potencial.

Os percursos antrópicos conectam diferentes nós da paisagem e são lugares favoráveis para conhecer os costumes e as características relacionados aos descendentes das diferentes etnias

que se instalaram na região, descobrir os diferentes usos dados à terra em diferentes condições topográficas e, ainda, são convenientes para realizar atividades ao ar livre, passear e viajar. Os corredores viários foram tomados como base para definição dos percursos. E, também, foram considerados alguns fatores que podem ser obstáculos à determinação dos percursos, como estética, preferências da paisagem e necessidades recreativas.

Os percursos estruturantes conectam diferentes nós da paisagem estruturante, possuem o benefício de servir como corredor de fauna e difusor de espécies da flora. São importantes vetores para recuperação de áreas de preservação ocupadas por atividades não compatíveis e como meio de disseminar informações e conhecimentos sobre a variedade de espécies de fauna e flora endêmicas da região. Procurou-se considerar alguns fatores que podem ser obstáculos a afetar a distribuição e atividade das espécies, como o uso da terra (terra nua e florestas plantadas com espécies exóticas) e as rodovias. A conectividade paisagística foi o principal elemento avaliado para composição dos percursos e nós estruturantes, seguido da área das manchas ecológicas e sua importância quanto à preservação e como representação de unidades de vegetação e *habitat*.

Os percursos eco culturais, por sua vez, conectam nós de diferentes naturezas e são importantes para identificar corredores que possuem relevantes características tanto estruturantes quanto antrópicas, também, podendo ser chamados de corredores compostos.

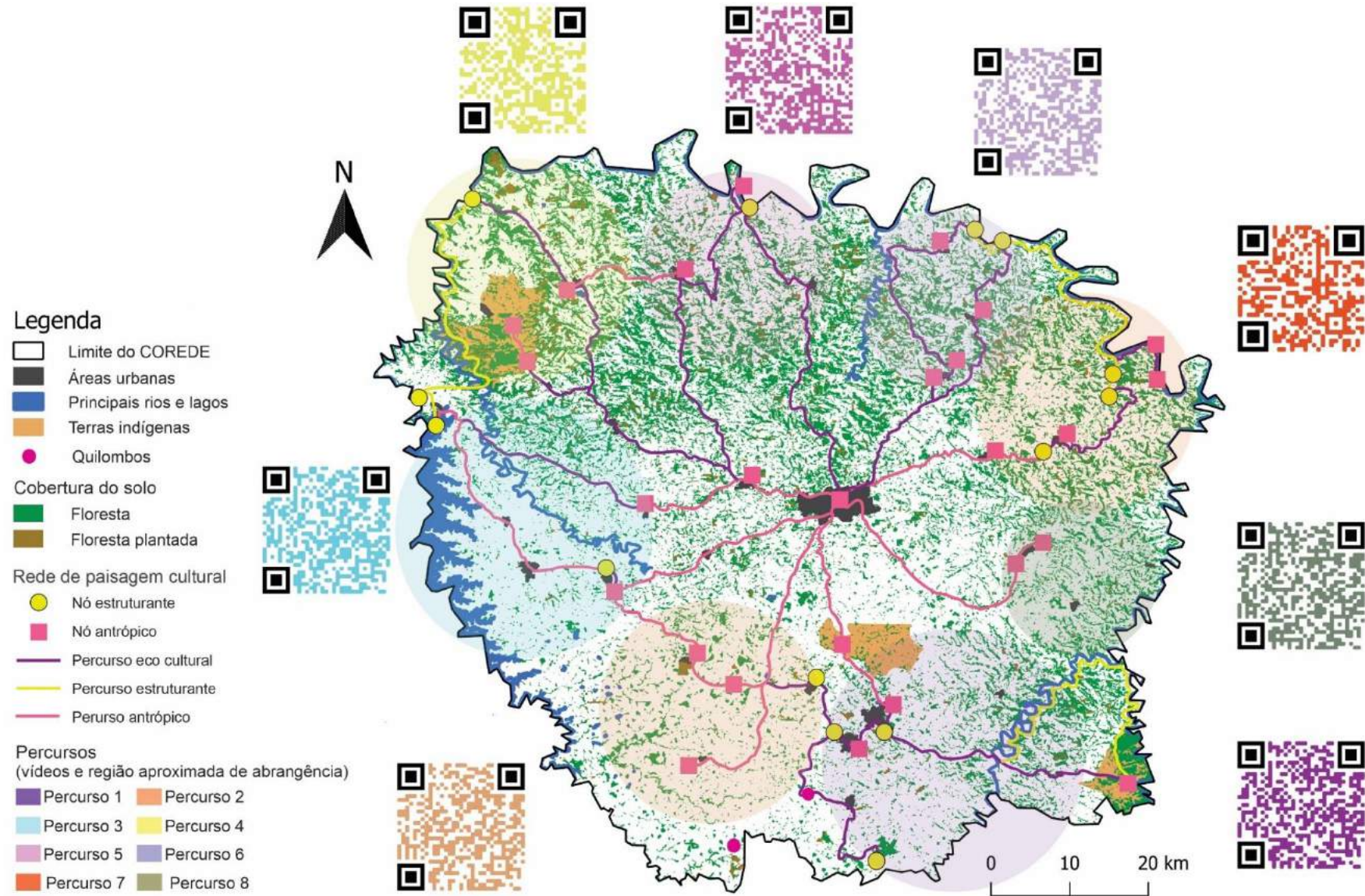
Os dados básicos foram obtidos por meio de estudos relacionados ao turismo, vegetação, vida selvagem e das paisagens cênicas de conhecimento da pesquisadora. As imagens de cobertura do solo foram obtidas por dados do Projeto MapBiomas (MAPBIOMAS V4.1, 2020). Os dados relativos a parques, unidades de preservação, rodovias, áreas de recreação e ecoturismo, foram obtidos principalmente através de departamentos municipais e publicações governamentais. O software QGis (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018) foi utilizado para classificar os dados das imagens.

O resultado pode ser observado na Figura 83, onde a rede de paisagem cultural é constituída por uma teia de nós (estruturantes e antrópicos) e percursos (estruturantes, antrópicos e eco culturais). Na mesma figura, estão inseridos códigos QR<sup>6</sup> (*Quick Response*) para acessar vídeos registrados durante a realização dos percursos, nas visitas a campo, onde é possível ver um pouco da paisagem do Corede Norte e ouvir os sons de alguns dos nós. Os círculos coloridos no mapa referem-se à área aproximada de abrangência do respectivo vídeo contido no QR Code.

---

<sup>6</sup> O código QR pode ser escaneado utilizando-se um telefone celular equipado com câmera e com um aplicativo instalado para a leitura.

Figura 83 - Rede de paisagem cultural



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Nesta rede, foram identificados 39 nós, sendo 14 nós estruturantes e 25 nós antrópicos. Optou-se por não sobrepor nós distintos mesmo quando estivessem muito próximos entre si para garantir a compreensão da diversidade agregada à área.

Os percursos compostos ou eco culturais foram fundamentais para demonstrar as interações e conectividades entre a paisagem estruturante e antrópica. Foram formados um total de 30 percursos, que resultaram em aproximadamente 690km, sendo seis estruturantes (aproximadamente 100km), 11 antrópicos (aproximadamente 250km) e 14 compostos (aproximadamente 340km).

Os nós de paisagem antrópica apresentam-se em maior número do que os nós estruturantes, assim como os percursos eco culturais apresentam-se em maior número e extensão do que os demais, resultado que é equivalente ao que se observa na Figura 83 quanto ao uso do solo.

Notadamente, percebe-se a diferenciação entre duas porções do território, com características distintas, sendo uma a porção superior, onde está a maior concentração de fragmentos de florestas, que determinou a localização dos percursos estruturantes, ocorrendo nessa porção também a maior concentração de nós estruturantes relacionados a amplas áreas com expressivas características relacionadas aos elementos naturais. E, outra sendo a porção inferior, onde ocorre uso intenso do solo para agricultura, sendo identificada possibilidade de um corredor estruturante, ao leste, no vale do Rio Piraçucê e vale do Rio Apuaê, em local onde se percebe aglomerados de fragmentos de vegetação (Figura 83).

Na borda do Rio Uruguai e Rio Passo Fundo identifica-se a possibilidade de dois corredores de fauna e flora pertencentes à região da Floresta Estacional Decidual, os quais aqui foram considerados como percursos estruturantes. Tais percursos não foram baseados totalmente pela existência de estradas no trajeto, entendendo-se que são primordialmente destinados à preservação da flora e da fauna. Já os percursos compostos e antrópicos foram definidos pela condição de existência de estradas (sem pavimentação, pavimentadas e pela ferrovia) devendo ser percursos acessíveis.

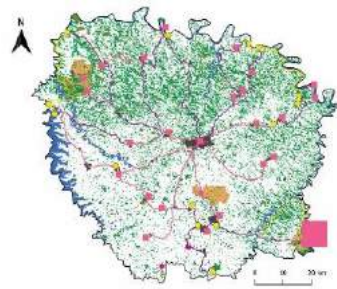
É possível que existam outros nós que acabaram por não serem identificados, assim como a possibilidade de outros percursos a serem planejados.

A seguir, são apresentados e analisados alguns dos nós identificados, os quais foram escolhidos aleatoriamente, buscando diversificá-los quanto às UPs cultural identificadas e considerando a qualidade do material captado.





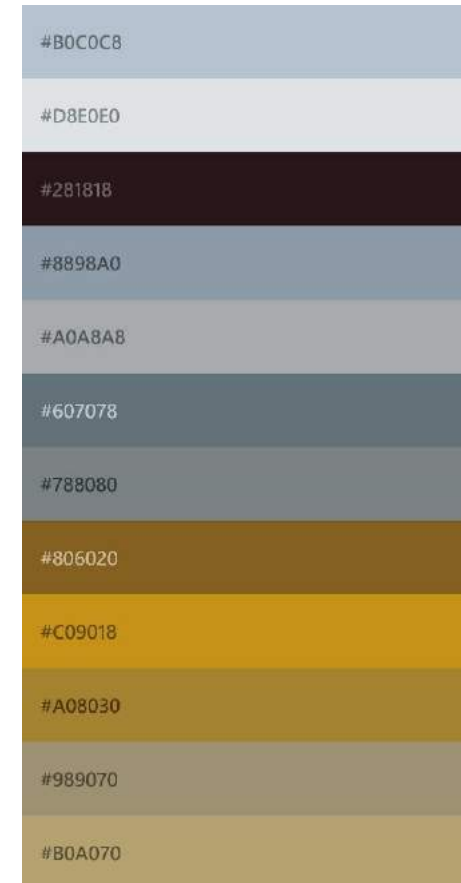
## Terra Indígena Ligeiro (Charrua) – UP4: Percurso 1, em 03/08/2020



Localização do nó



Acesso ao vídeo

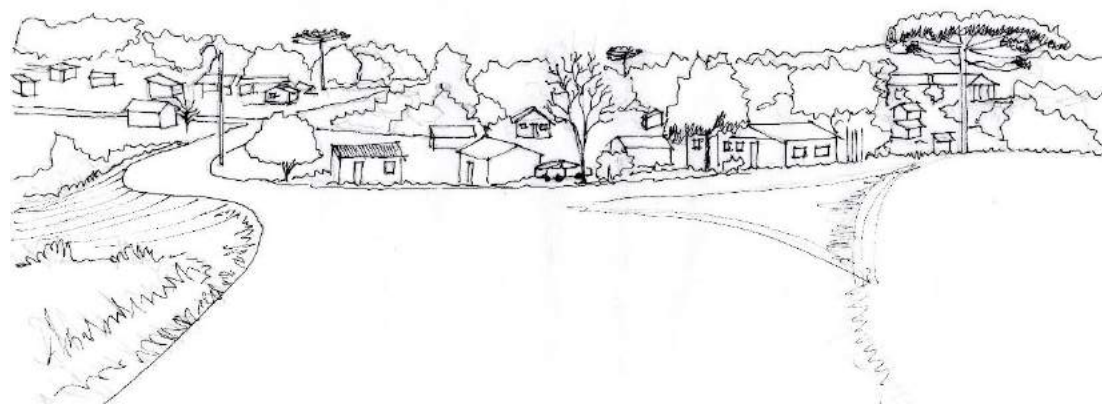
**Estímulos cromáticos**

Doze cores foram extraídas. Dois padrões são predominantes, o cinza-azulado e o amarelo-esverdeado, sendo esta última predominante em área, e ocorre variações na orientação, entre vertical e horizontal.

Predominam tonalidades opacas de verde, com baixa luminosidade. Tom amarelo profundo e escuro, e laranja de baixa saturação. A cor da vegetação evidencia a passagem do inverno, apesar de cada espécie apresentar sua própria variedade de cores, predominam os tons amarelo-alaranjado e laranja escuro.

Os morros, ao fundo, possuem uma “máscara” azulada que se assemelha às tonalidades azul-acinzentado do céu. No céu, alta luminosidade e baixa saturação, numa variação de tons claros e pálidos próximo à superfície terrestre.

[O desenho abaixo foi realizado em 2018, na Terra Indígena do Ligeiro, em Charrua.]

**Percurso comentado**

Planos sensoriais: a caminhada é leve, por estrada de chão batido, ouvindo bem o barulho dos passos nas pedras. Estou no centro da aldeia e me desloco até o ponto final onde fiz o vídeo. Ouço crianças brincando e mulheres falando, e sou vista por elas e eles. Ouço uma música distante. A audição e a visão são os sentidos mais buscados.

Aspectos físicos do ambiente: de modo geral, a ambiência é agradável. São espaços de grande amplitude visual, luminosos, repleto de casas e outras instalações. As potencialidades do espaço remetem ao conhecimento de uma cultura que detém saberes ancestrais e que contém características singulares quanto à música, à dança e ao artesanato.

Comportamento: mulheres sentadas próximo das casas em roda de conversa. Crianças brincando fora de casa. Algumas pessoas andando pelas ruas.

**Percurso sonoro**

Paisagem rural. Estrutura temporal: som contínuo, não evolutivo.

Estrutura espacial: vídeo captado em área aberta, próximo de algumas residências. Optou-se por utilizar o registro desse ponto específico devido à exposição dos indivíduos durante o registro no percurso realizado a pé. Ruas organizadas de forma não ortogonal.

Efeitos acústicos do espaço: os diversos sons são mesclados devido às condições físicas do local, pela proximidade entre as casas e com a rua, etc.

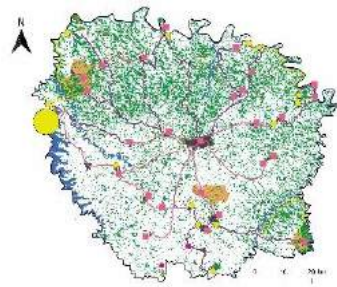
Sons captados: som abafado de música tocando, vindo do interior de uma residência; som de passos na estrada não pavimentada; pessoas falando ao longe; crianças gritando enquanto brincam também ao longe; e som de pássaros.

Intensidade: leve. Claridade: paisagem sonora pleno-saturado, os sons se confundem. Dimensões psicológicas: leve e saturado (mascaramento).





## Lago da UHE Passo Fundo (Entre Rios do Sul) – UP2: Percurso 3, em 11/08/2020



Localização do nó



Acesso ao vídeo

**Percurso comentado**

A área de lazer e recreação do lago da UHE Passo Fundo, no município de Entre Rios do Sul, é considerada um local de destino para passar o dia.

Aspectos físicos do ambiente: o local é amplo, com profunda amplitude visual, arborizado e aberto ao público. Possui infraestrutura para passar o dia, com quiosques, bancos, mesas, churrasqueiras e sanitários. É possível chegar de carro até o quiosque. A área do lago é delimitada por uma calçada para pedestres. A paisagem é marcada pela horizontalidade do lago, pela tonalidade terrosa quando o nível de água está baixo e pelo amplo visual da abóbada celeste.

Comportamento: não há pessoas no local. A posição dos quiosques indica que quando o local é ocupado ocorre uma concentração de pessoas nos locais arborizados.

Planos sensoriais: vento moderado e gelado. A caminhada é leve, o local tem pouco desnível a vencer; andar pela calçada é mais tranquilo do que pela grama ou pela terra, pois o pavimento é uniforme. Barulhos do vento e dos poucos veículos que passam na rua mais próxima.



[O desenho, à direita, foi realizado em 2018, em Entre Rios do Sul, às margens do lago da UHE Passo Fundo.]

**Percurso sonoro**

Paisagem cultural, carregada de elementos estruturantes e humanos. Estrutura temporal: sons descontínuos.

Estrutura espacial / efeitos acústicos: área livre com amplo espaço aberto e permeável, o que permite ouvir sons distantes. A massa de vegetação faz borda com a rua mais próxima e abafa o som dos veículos. O som da água somente é percebido quando bem próximo da margem.

Características do som: quanto à intensidade experimentada, a paisagem sonora é leve, dois níveis sonoros baixos; quanto a claridade experimentada, a paisagem sonora é clara, com a figura destacando-se do fundo.

Dimensões psicológicas: leve (quietude) a claro (distinto discernível).

**Estímulos cromáticos**

Foram extraídas 11 cores distintas. Os matizes de cinza apresentam-se em maior número. Percebe-se uma escala de cor estreita, com dois padrões em destaque, o cinza, claro no céu e brilhante na água, e, os tons terrosos, amarelo profundo e verde escuro. O azul, presente no céu, completa a escala.

As áreas com tonalidades dominantes são maiores e concentram-se na posição horizontal.

O matiz de cinzas domina quantitativamente a imagem registrada. As tonalidades apresentam-se opacas, brilhantes, claras e pálidas.

As tonalidades se interpenetram e são difusas, não sendo evidenciados claramente as posições das cores e os seus limites.

Há uma variação quanto às tonalidades do chão provocada pelos efeitos de sombreamento, sendo perceptível um tom brilhante à esquerda e outro profundo à direita da imagem. O mesmo efeito de luz e sombra é visível no céu e na água.

#D0C8C8

#202020

#B0B0B0

#C0C0C0

#C0C0B8

#808078

#986818

#584820

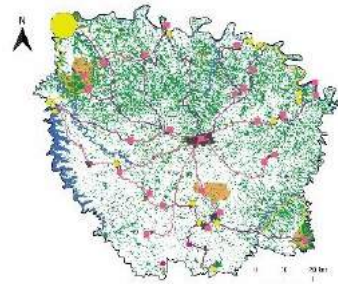
#C0B8B8

#C8C0B0

#C0B8A8







Localização do nó



Acesso ao vídeo

### Percurso comentado

O Goio-Ên é o local onde o Rio Passo Fundo desagua no Rio Uruguai. Também é onde está uma das mais importantes ligações viárias entre os estados do RS e SC. É um local de parada temporária.

Aspectos físicos do ambiente: deslocamento pela ponte desativada do Rio Passo Fundo até a igreja do Goio-Ên. Local de belas paisagens cênicas, sendo o rio o protagonista. A ponte, a vegetação de grande porte na cabeceira, residências e a igreja, são os principais elementos do ambiente. Sensação de inquietude ocasionada pelo barulho.

Planos sensoriais: o deslocamento é tranquilo, apesar do intenso barulho do trânsito de veículos, que é perturbador em alguns momentos, quando se está sobre a ponte. O campo visual é amplo, o reflexo da água ofusca os olhos.

Comportamento: sobre a ponte estão alguns pescadores, sentados em suas cadeiras. Alguns animais são vistos nos quintais das residências.

### Percurso sonoro

Paisagem cultural com elementos estruturantes geobiofísicos e humanos.

Estrutura espacial: vídeo captado no percurso sobre a ponte desativada do Rio Passo Fundo. Espaço amplo, aberto, que tem a água como elemento de força da paisagem. A rodovia RS480 situa-se próxima. Essa ponte é bastante utilizada por pescadores.

Estrutura temporal: som contínuo-descontínuo evolutivo. Ouve-se o som dos veículos trafegando na rodovia RS480, principalmente caminhões; o som do vento; pessoas conversando na ponte; e, abelhas voando próximo.

Intensidade experimentada: paisagem sonora potente –níveis sonoros de alta intensidade (som dos veículos). Não se ouve o barulho da água.

Clareza experimentada: paisagem sonora pleno-saturado – fundo predomina por conta da intensidade e da frequência em que ocorre.

Dimensões psicológicas: poderoso e claro discernível.

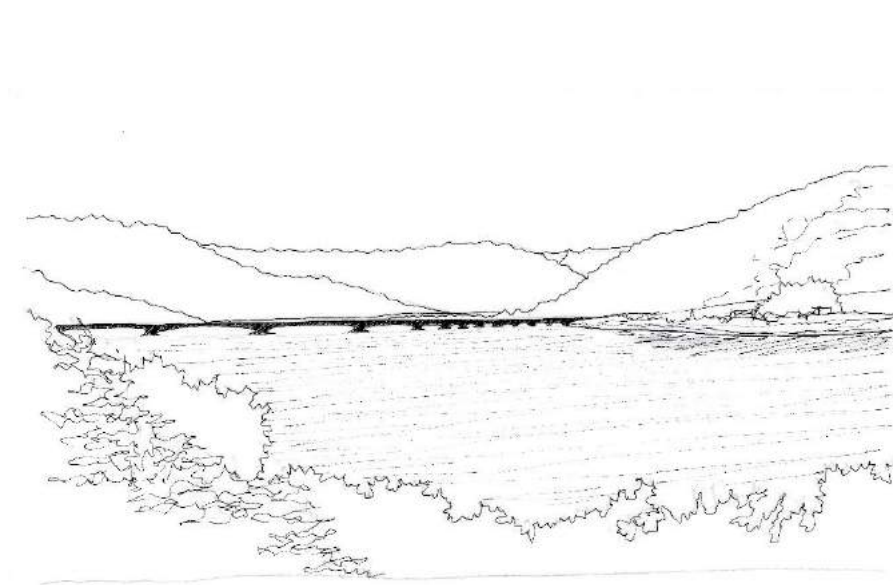
### Estímulos cromáticos

Foram extraídas 13 cores distintas com predominância do matiz amarelo e maior presença do matiz verde. Junta-se a esses, o matiz de cinza e o padrão de cores está completo.

As áreas que compreendem as cores definidas por esses padrões são predominantemente diagonais. A área delimitada pelo céu é marcada pelo azul-acinzentado e pela horizontalidade.

As bordas entre cores são bem definidas na maioria das áreas. São exceções as áreas de tons de verde e amarelo, que se interpenetram em uma mescla que identifica a vegetação queimada pela condição invernal.

O verde, com adição do amarelo, ganha luminosidade e força, tornando-se mais brilhante na paisagem, como na vegetação rasteira. Quando mesclado com o azul, o verde torna-se profundo e difuso, como nos morros ao fundo à direita.



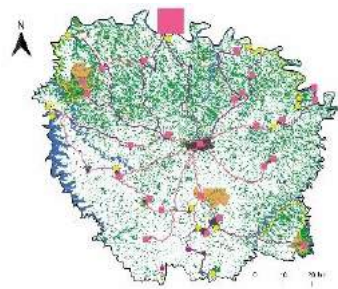
#A0B0B0
#D8D8D8
#383830
#606050
#808060
#604820
#806018
#889090
#A07818
#C09010
#A08850
#C09838
#C8A048

[O desenho, à esquerda, foi realizado em 2018, em Erval Grande, e tem ao centro a ponte que interliga os Estados do RS e SC.]





## Lago da UHE Itá (Aratiba) – UP5: Percurso 5, em 04/08/2020



Localização do nó



Acesso ao vídeo

**Percurso comentado**

O local do percurso é onde se encontra a usina hidrelétrica, os diques e o vertedouro. É um local de parada temporária.

Aspectos físicos do ambiente: local tranquilo, é possível ver a grandiosidade do lago. Existem muitas árvores ao redor da rodovia e nas margens do lago, e muitos urubus perto do local das turbinas. Veículos e pessoas são pouco avistados. É um local de bela paisagem cênica promovida pelo lago.

Planos sensoriais: a luz é forte, ressaltada pelos reflexos dos raios do sol no lago; ambiente tranquilo, pois não há barulho, mas, o volume de água represada é um tanto perturbador.

Comportamento: no local existe uma área com mirante para o paredão de rochas que represa o lago, esse local concentra os visitantes, possui bancos para sentar e observar a paisagem.

**Percurso sonoro**

Paisagem composta pelos elementos geobiofísicos (água como estruturante) e humanos.

Estrutura espacial: paredão da usina hidrelétrica e lago; área próxima com vegetação de grande porte e presença da rodovia; morro aos fundos, funcionando como barreira acústica.

Estrutura temporal: sons contínuos.

Intensidade experimentada: paisagem sonora leve -dois níveis sonoros baixos; ouve-se insetos em primeiro nível sonoro e pássaros em segundo.

Clareza experimentada: paisagem sonora clara – figura destaca-se do fundo.

Dimensões psicológicas: leve (quietude).

[O desenho à direita, foi realizado em 2018 e tem ao centro o Parque Municipal do Apertado, localizado em Severiano de Almeida.]

**Estímulos cromáticos**

Foram extraídas 15 cores da imagem, com predominância dos padrões azul, cinza, amarelo e verde. As áreas ocupadas por esses padrões são horizontais, delineadas pela lâmina d'água, pelo céu e pelas margens do lago, e as bordas dessas áreas são bem definidas.

Entre os padrões, uma tonalidade destaca-se como a mais brilhante no céu, na terra e na água, ressaltando a incidência de luz sobre cada um desses planos. Assim como a presença do preto refere-se a áreas sombreadas, que não são exatamente dessa cor, mas que a ausência de luz nos faz perceber como sendo áreas em preto.

Os demais tons são opacos, variando para o fraco, com baixa saturação e luminosidade. Na imagem, destacam-se os tons amarelos e verdes da vegetação em primeiro plano, que adquire alto contraste em relação ao espelho d'água.

#D8D8D0

#202018

#C0C8C0

#383838

#584010

#806010

#787878

#706840

#98A0A0

#B0B8B8

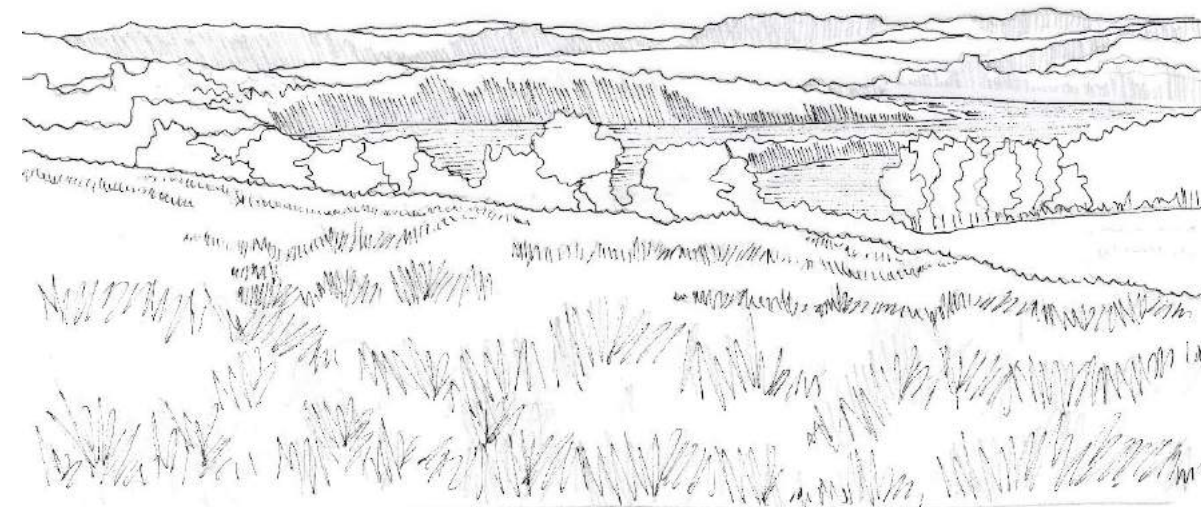
#C09018

#B07810

#B0B0B0

#A8A090

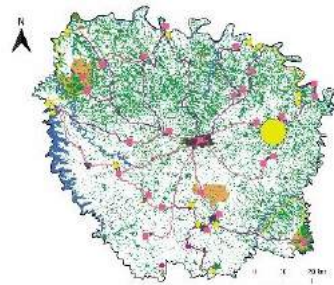
#B8B0A0







## Parque Norte (Viadutos) – UP10: Percurso 7, em 01/08/2020



Localização do nó



Acesso ao vídeo

**Percurso comentado**

O Parque Norte é uma propriedade particular, localizado em área rural, sendo um local de destino, pois contém a infraestrutura necessária para passar o dia

Aspectos físicos do ambiente: local de deslumbrante beleza cênica, localizado no topo de uma cadeia de morros, de onde pode-se avistar um trecho da borda nordeste do Corede Norte. O espaço valoriza a vista para a paisagem circundante, sendo este o principal atrativo. Contém vegetação arbórea nativa, um pequeno lago e área de contemplação.

Planos sensoriais: local tranquilo; deslocamento agradável entre pedriscos e árvores permitindo descobertas pelo caminho; interessante jogo de luzes entre a vegetação; temperatura agradável; vento suave; cheiro de mato.

Comportamento: Adultos e crianças frequentam o local, a maioria das pessoas permanece sentada nos bancos, no chão ou em suas próprias cadeiras; conversam, tomam chimarrão. As crianças correm e brincam.

**Estímulos cromáticos**

Foram extraídos 14 matizes da imagem, com predominância dos padrões azul e verde. Os tons verdes predominam com alta luminosidade devido à presença em intensidade do amarelo esverdeado vibrante na grama. O verde também presente na vegetação em primeiro plano tem a variação de tonalidades que chega ao opaco profundo.

Os tons de azul destacam-se também pela alta luminosidade e saturação, com tons brilhantes e claros predominando. Os tons de azul escuro e azul acinzentado ocorrem nos morros distantes cobertos pela máscara azulada.

Destacam-se aqui, duas tonalidades de cinza escuro e o preto, extraídas a partir das áreas sombreadas da imagem, predominantes nas árvores de grande porte presentes em primeiro plano.

**Percurso sonoro**

Paisagem cultural com elementos humanos e geobiofísicos.

Estrutura espacial: o efeito acústico mais notável do percurso é o barulho dos pedriscos e folhas secas durante a caminhada, em alguns trechos intensificados pela proximidade com a mata, em outros abafados pela amplitude da área aberta.

Estrutura temporal: sons descontínuos, pássaros, insetos e pessoas conversando. Intensidade experimentada: leve, dois níveis sonoros baixos. Clareza experimentada: paisagem sonora clara, figura destaca-se do fundo.

Dimensões psicológicas: leve (quietude). A sonoridade do local remete à tranquilidade, sossego e suavidade, que estão associadas às condições ambientais do dia ensolarado e com pouco vento.

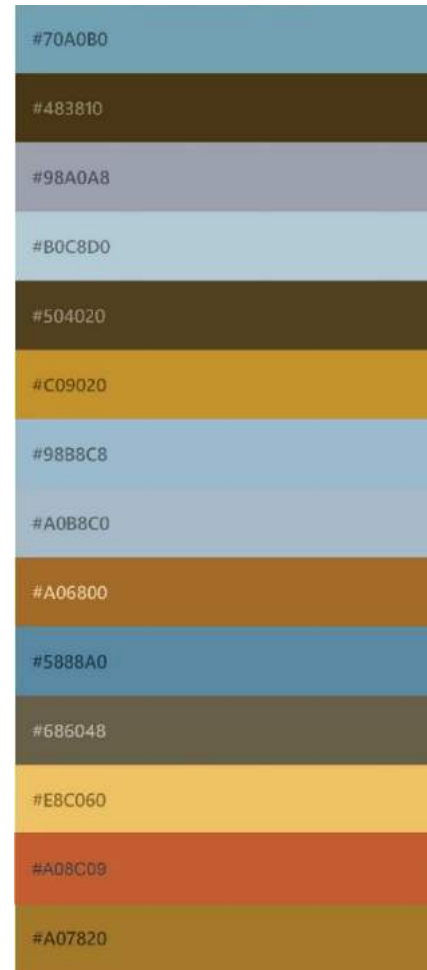


[O desenho à direita, foi realizado em 2018, no Parque Norte em Viadutos.]





Ponte rodoferroviária (Marcelino Ramos) – UP5: Percurso 7, em 02/08/2020



### Estímulos cromáticos

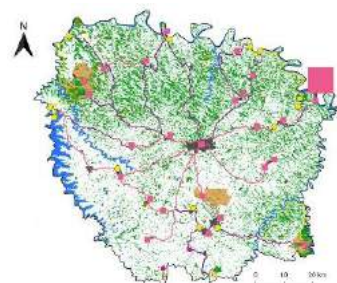
Da imagem da ponte, foram extraídos 14 matizes com predominância dos padrões azul, amarelo e laranja.

As tonalidades de azul apresentam-se em maior quantidade, refletindo as diversas nuances da cor no céu e na água. Correspondem a cores de brilhantes, com alta luminosidade, e, duas tonalidades opacas tendendo para fraco e profundo.

As tonalidades de amarelo correspondem à vegetação queimada pela geada e que agora está seca, e às árvores caducifólias da mata de borda com o rio.

As tonalidades da vegetação arbustiva também tendem para o laranja e tons terrosos de baixa saturação e baixa luminosidade, do opaco ao escuro e profundo.

As tonalidades de cinza escuro e marrom escuro são relativas às áreas sombreadas e áreas onde a paisagem do entorno é refletida na água.



Localização do nó



Acesso ao vídeo

### Percurso comentado

A ponte rodoferroviária é um importante elemento da paisagem cultural da cidade de Marcelino Ramos, e carrega relevante valor afetivo para os habitantes da cidade e região. É local de parada temporária, pois não oferece infraestrutura alguma.

Aspectos físicos do ambiente: ponte rodoferroviária, trilhos e estação ferroviária. Local aberto, com amplas visuais a partir da borda do rio. Sem pavimentação, carros e pessoas circulam no mesmo espaço. A paisagem apresenta beleza cênica, a partir da vista para o rio, ponte e estação.

Planos sensoriais: o movimento da caminhada é rápido devido à insegurança quanto ao trânsito de veículos; é exigido atenção ao trajeto devido às pedras e aos trilhos. Não se ouve o barulho da água, mas é possível sentir o frescor.

Comportamento: as pessoas direcionam-se até a ponte e fazem registros fotográficos; ficam no local em torno de 20 minutos; não há local para sentar e contemplar a paisagem; poucas pessoas seguem pelo caminho até a estação.

### Percurso sonoro

Paisagem cultural, com destaque para o Rio Uruguai, elementos estruturantes.

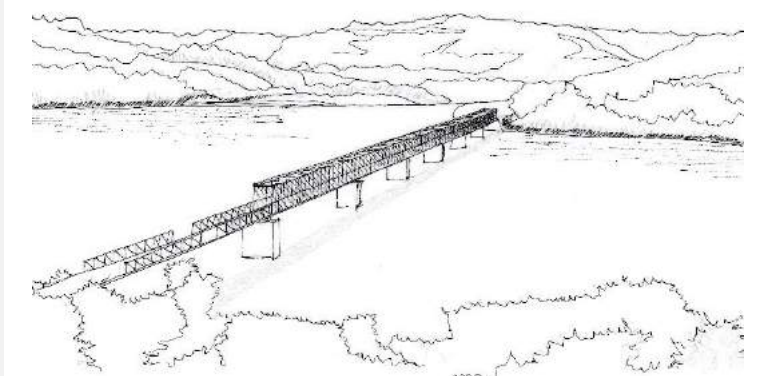
Estrutura espacial: a encosta que faz o limite com os trilhos e o rio é uma barreira acústica contra a dissipação do som. Da mesma forma, o som proveniente das residências localizadas na encosta é claramente perceptível. A ponte metálica emite sons ao passar veículos sobre ela.

Estrutura temporal: sons descontínuos; sons gerados por insetos na vegetação, veículos e pessoas conversando.

Intensidade experimentada: paisagem sonora potente, dois níveis sonoros de alta intensidade (veículos e pessoas falando). Claramente experimentada: Paisagem sonora pleno-saturado, fundo predomina e os sons se confundem.

Dimensões psicológicas: saturado, mascaramento. Sons que provém lados distintos.

[O desenho abaixo foi realizado em 2018, em Marcelino Ramos.]





### 6.3 Síntese do capítulo

As unidades de paisagem cultural evidenciam que o Corede Norte possui uma rica diversidade. Com base nos estudos do capítulo, em relação aos aspectos culturais, compreendidos pela paisagem estruturante e pela paisagem antrópica, conclui-se que não são os dados socioeconômicos que se refletem na paisagem, mas sim a paisagem que se reflete nos dados socioeconômicos. As dimensões cultural, social e econômica não são dissociadas do ser humano, elas são construídas por ele, a partir de ações que são definidas pelas condições geobiofísicas oferecidas pelo território. O ser humano adapta-se ao território oferecido e essa adaptação está refletida nos dados socioeconômicos. Há que se considerar, entretanto, que as possibilidades de melhoria dos dados socioeconômicos não são dependentes das condições geobiofísicas ofertadas.

Desta forma, a paisagem do Corede Norte é moldada por uma grande variabilidade de fenômenos dinâmicos, estruturantes e antrópicos, ou seja, pela combinação dos aspectos culturais, sociais e naturais. Ao se desejar o bem-estar humano e todos os entes da vida natural, é necessário que esse processo de modificações dinâmicas transcorra de forma harmônica. Para isso, é preciso planejar a ocupação do território e esse planejamento deve incluir a conservação da paisagem. Planejar a partir de uma visão integradora, considerando os nós e percursos, pode ser o ponto de partida para o reconhecimento de paisagens produtivas e atrativas.

As paisagens onde há um intenso parcelamento das propriedades privadas apresentam mosaicos extremamente heterogêneos, contendo muitos fragmentos pequenos de vegetação e parcelas reduzidas de campos agrícolas ou de pastagens. Diferenças semelhantes podem ser observadas em função do relevo: regiões mais acidentadas tendem a ter paisagens mais complexas e menos modificadas pela ação do ser humano em relação a regiões de relevo plano que apresentam intensas alterações antrópicas na paisagem.

A possibilidade de integração das paisagens é evidenciada pela criação de uma rede eco cultural, o que pode servir para promoção do turismo, preservação das paisagens, conservação da água, regulação do clima, identificação dos espaços de recreação e lazer, agregando o valor ecológico e o valor cultural dessa região tão rica quanto à sua biodiversidade e diversidade cultural.

Quanto à sobreposição das camadas dos elementos atuantes no território (estruturantes e antrópicos), compreende-se que o método de agrupamento mostrou-se útil para agrupar as camadas em estudo, entretanto, não foi possível obter resultado condizente somente com sete classes de saída. Todavia, isso não invalida o resultado apresentado pelo método, posto que é congruente aos dados de entrada que foram utilizados. Foram necessárias correções posteriores para adequar as UPs culturais à realidade observada na pesquisa de campo.

Importante perceber que o ser humano não constrói sozinho a paisagem cultural e, dentro desta premissa, não cabe somente descrever os padrões espaciais e suas modificações pelo tempo, pois é igualmente necessária e relevante a compreensão das dinâmicas que afetam as comunidades de plantas e de fauna, cujos processos são desencadeados pelo conjunto de ações antrópicas incidente no território. Os resultados da aplicação dos métodos utilizados, na pesquisa de campo, demonstram isso. Os visuais mais abrangentes da paisagem somente puderam ser percebidos através dos deslocamentos com veículo, no levantamento de campo.

O método da leitura visual proporcionou a experiência fabulosa de desenhar no local em estudo, de apreciar a paisagem e refinar o olhar para aspectos que só uma apreciação cautelosa poderia captar. Foi uma experiência singular que definiu caminhos para chegar a determinadas conclusões e análises e, principalmente, a mais profunda permissão para vivenciar o espaço estudado e senti-lo na sua ambiência.

O método de percursos comentados foi importante para registrar as particularidades das paisagens observadas através dos percursos realizados pelo Corede Norte. Além de auxiliar na identificação e caracterização das UPs culturais, os percursos comentados foram particularmente importantes para a construção da rede de paisagem eco cultural e para o estudo dos nós. Talvez, o método não tenha sido explorado em todo o potencial que possui. Ainda assim, contribuiu para a idealização efetiva do que nos propomos desenvolver aqui.

O método dos passeios sonoros possibilitou adentrar análises sobre aspectos da ambiência que interferem no comportamento dos indivíduos e na forma que esses se relacionam com o espaço. O método foi essencialmente utilizado nos estudos dos nós eco culturais, dando suporte para análises que englobaram um conjunto abrangente de elementos que compõem a estrutura e as dinâmicas dos espaços estudados. Da mesma forma como mencionado no método dos percursos comentados, compreende-se que o método dos percursos sonoros possui muito mais potencialidades do que foi possível explorar aqui. Mas, entende-se que constituiu uma das peças para construção da ideia de uma rede de reconhecimento eco cultural.

O método dos estímulos cromáticos objetivou a determinação dos padrões de cor e tonalidades presentes na paisagem capturada pela imagem fotográfica. A ferramenta utilizada extraiu somente as cores predominantes da imagem e isso se mostrou relevante ao método proposto por contribuir para a caracterização da paisagem, explorando os aspectos físicos e visuais mais significativos para a compreensão da estrutura da paisagem e do espaço estudado. As tonalidades captadas pelas fotografias, evidenciam a passagem da estação do inverno. Ressalta-se que, oportunamente, é possível analisar a cor da paisagem capturada na imagem em outros momentos, sendo possível investigar a dinâmica dessa paisagem através da comparação, o que pode ser realizado em outras estações do ano.

Quanto às UPs cultural, compreende-se que são o resultado da atuação de uma variedade de fenômenos, de ordem geobiofísica e antrópica, que, instituídos em escalas distintas, apresentam distintos níveis de intensidade de atuação e impacto no espaço. Entre esses, os aspectos geobiofísicos destacam-se como condutores das intervenções humanas no território. O resultado apresentado expõe a não contiguidade espacial de algumas UPs o que, em um primeiro momento, considerou-se como uma falha do processo de agrupamento. Entretanto, ao analisar outros estudos (CORRÊA, 1986; QUEIROZ, 2012), foi encontrado suporte para justificar o resultado obtido.

Os dados utilizados, em referência aos aspectos antrópicos, consideram uma estrutura temporal, e, por isso, uma nova combinação, utilizando novos dados, irá gerar provavelmente resultados distintos dos que foram aqui apresentados, sendo evidente a constante transformação que transcorre no território, movimentada pela força de elementos distintos e complexos.

As questões apontadas nos diagnósticos obtidos pelas análises geobiofísicas e dos elementos antrópicos foram apontadas nas caracterizações das UPs culturais, sendo essenciais para a conformação e o entendimento das unidades de paisagem. As potencialidades identificadas no diagnóstico também somaram-se à caracterização, destacando-se os sítios arqueológicos como promotores do turismo, lazer, recreação e como proposta educacional.

Quanto à rede de paisagem cultural, trata-se de uma aproximação a uma proposta de integração entre as paisagens estruturantes e antrópicas da área de estudos. Uma rede pressupõe determinado equilíbrio entre os seus componentes e, este estudo, foi importante para firmar a conclusão de que as atividades humanas moldam a paisagem e são moldadas por esta. A proposta apresentada é base para uma reflexão mais acurada a ser desenvolvida juntamente com novos estudos e análises de viabilidade, o que pode ser acrescido de análises em escala mais aproximada. Estudos mais acurados e observações mais detalhadas dos campos visuais podem registrar novos nós. A intenção, desta abordagem, e exploração do tema surgiu da necessidade de demonstrar que a rede já existe, entretanto, não é facilmente identificada nem tampouco reconhecida.







Três Arroios. Acervo da autora, 2020.



## CAPÍTULO VII

# Cidades pequenas na paisagem cultural do Corede Norte

---

Falar em cidade pequena implica em discutir o conceito que as define, sendo esse o primeiro e mais complexo passo a ser realizado, pois envolve diversos aspectos e um tanto de abstração, suportados pela falta de um consenso no meio científico-acadêmico e agravados pelos poucos estudos existentes sobre essa temática. O conceito de cidade pequena é relacional, existe somente dentro de um espaço maior, como numa rede territorial.

Os estudos sobre a importância das cidades pequenas, considerando-se a rede em que estão inseridas, dificilmente saem das academias. Geralmente são propostos por investigadores motivados a entender a importância dessas cidades na construção de suas redes urbanas, como um tema geográfico. Essa temática não é uma novidade, mas é um assunto pouco explorado, talvez pela complexidade envolvida, a começar pela classificação desses centros. As discussões sobre o conceito e as definições de cidade pequena são estimuladas no Brasil, principalmente pelos estudos de Sposito e Jurado da Silva (2013), Endlich (2009) e Soares (2009) e, em outros países, Bell e Jayne (2006), Hardoy e Satterthwaite (1991), entre outros.

Para a realização, deste estudo, foram estruturados dois momentos: o primeiro, um condensado sobre conceitos e fatores que determinam o que é cidade pequena a partir de uma estruturação espacial e de processos socioeconômicos. O segundo, uma análise de como as unidades de paisagem cultural tocam as bordas das cidades, no sentido de compreender como o limite da área urbana de algumas se comporta dentro da unidade de paisagem em que estão inseridas e como ocorrem as relações com o espaço rural que as circunda.

Para execução dessas análises, a abordagem metodológica envolve estudos que trazem abordagens socioculturais como uma aproximação aos fatores que podem ser identificados através de experiências visuais, através de métodos que identificam os elementos na percepção da paisagem, sendo possível a leitura dos itens constituintes e compreensão dos aspectos sociais, culturais, formais e estéticos (LYNCH, 1976; COSGROVE, 1998; SPIRN, 2000), já abordados, nos métodos utilizados, nos capítulos anteriores.

Para tanto, foram consideradas os seguintes métodos e etapas:

1. cartografia:
  - a. definição das cidades pequenas a serem analisadas, de acordo com a identificação de peculiaridades quanto à proximidade ou inserções das áreas urbanas em UPs distintas;
  - b. categorização dos usos do solo nas áreas rurais adjacentes às áreas urbanas das cidades pequenas em estudo;
  - c. elaboração de mapas a partir de imagens do Google Earth, delimitando as áreas urbanizadas e as áreas rurais de acordo com a categorização de usos.
2. Leitura visual:
  - a. observação da paisagem e registros em croquis e fotografias.

## 7.1 A dinâmica da rede das cidades pequenas do Corede Norte

Até o momento, as análises, desta tese, detêm-se a estudar o território como um todo, salientando os aspectos relevantes no espaço e que apresentam a relação uso humano *versus* ambiente natural. Todavia, ainda não foram abordados os espaços mais expressivos quanto à antropização, que são aqueles ocupados pelas cidades. Aqui, retoma-se a análise, em escala micro, para compreender a paisagem das cidades pequenas, localizadas na área de estudo, a partir da análise de como as unidades de paisagem cultural, e o espaço rural inerente a elas, tocam as bordas e adentram essas cidades.

Sendo a urbanização, um processo que gradualmente vai alterando a paisagem rural existente e criando novas paisagens altamente dinâmicas (COSGROVE, 1998; ANTROP, 2000), pode-se dizer que a paisagem da cidade é a paisagem construída pelo ser humano, espaços edificados e espaços livres. Já a paisagem rural é o resultado da atuação humana sobre o ambiente natural, ao longo do tempo, e a intensidade de uso sempre foi dependente de fatores culturais e econômicos.

Geralmente, as áreas adjacentes ou áreas de borda da malha urbana, não são consideradas como uma estratégia para o planejamento integrado com o meio, pois estão à mercê da especulação imobiliária, da produção de terra para parcelamento e da geração de lucros superiores do que aqueles obtidos na atividade rural.

No processo de ampliação da área urbana, muitas cidades ampliam seus limites e avançam sobre o espaço rural, geralmente de modo veloz e não amigável. O ambiente rural, dotado de suas características típicas de vida e de ser, é transformado em sua essência em área urbanizada, compreendendo uma complexa interação de diferentes processos transformadores da paisagem.

Nas cidades pequenas em estudo, a expansão da área urbana é lenta, e ocorre o uso rural em diversas áreas que constam oficialmente no perímetro urbano. Entretanto, em algumas dessas cidades pequenas, percebe-se que a ampliação da malha urbana ocorre em ritmo constante, mesmo que lento e numa dimensão contraditória. Os dados demonstram que as cidades estão diminuindo em população e isso segue como estimativa para o futuro. Todavia, novos parcelamentos de solo foram identificados nas visitas de campo e esses podem ser justificados pelo deslocamento de famílias do campo para a cidade.

Antrop (2000) menciona a importância de se considerar a ecologia da paisagem no processo de planejamento de áreas urbanas que avançam sobre o espaço rural, conforme relata na sequência.

A urbanização causa profundas mudanças no funcionamento ecológico da paisagem e gradualmente resulta em uma estrutura espacial em mudança, ou seja, forma novos padrões de paisagem. As cidades e a rede urbana existentes formam a estrutura para essa mudança, que está afetando áreas cada vez maiores no campo. A urbanização é estudada principalmente do ponto de vista social e econômico. Os planejadores urbanos pensam na otimização do uso da terra e na estética ao remodelar o ambiente. A ecologia da paisagem está ausente no planejamento urbano devido a diferentes objetivos e conceitos, mas principalmente devido à falta de informações significativas sobre essas paisagens altamente dinâmicas. (Tradução nossa). (ANTROP, 2000, p. 257).

O contexto, desta discussão, remete à conservação dos sistemas naturais, não apenas para proteção de suas funções ecológicas, mas para promover benefícios sociais e econômicos para a comunidade. A conciliação entre o planejamento urbano e o meio ambiente é uma maneira de minimizar os problemas ambientais que atingem as cidades, podendo-se citar a relação entre os desastres naturais e a ocupação de áreas não adequadas para urbanização (VASCONCELLOS, 2015).

Deste modo, buscando-se entender as relações das cidades pequenas do Corede Norte com a paisagem cultural que as permeia e considerando-se todo o contexto relativo à formação e às definições de cidade pequena anteriormente citados, pretende-se realizar uma descrição e caracterização do comportamento das UPs cultural em relação a essas cidades.

A começar, adota-se uma premissa que reflete e resume os processos socioespaciais e socioafetivos nas cidades em estudo, tendo o espaço rural como seu suporte de exposição, a qual aponta que existe um tempo, orientado pela natureza, que conduz a dinâmica econômica e as modificações na paisagem cultural. O olhar atento para as modificações da paisagem, perceberá que ela é o resultado da passagem do tempo e que, no caso do Corede Norte, as maiores transformações na paisagem através da ação humana são sazonais, pois são submetidas ao tempo da natureza. Esse tempo é o norteador dos momentos de plantio, de colheita – que são momentos de fartura –, assim como direciona aos períodos de secas e estiagens – que são momentos de catástrofe econômica para as cidades pequenas, comprometendo toda a economia regional.

O momento do plantio ocorre após a passagem do inverno, que é o período de maior intensidade de chuvas, após a maturação da terra que passou por longo período em descanso. E quando a primavera chega, a temperatura fica amena, a flora se regenera e a fauna procria. É esse o momento de renascer, brotar e produzir, o período ideal para novos plantios nas lavouras. Esse processo, resultado das ações de um conjunto de fenômenos, estimula e alvoroça todos os seres, transforma a paisagem num verde vibrante, que é o resultado das novas folhas da vegetação e das sementes que nascem do solo.



O momento da colheita é o encerramento desse ciclo, que ocorre ao final do verão. Todos os seres já estão cansados do calor escaldante e do trabalho de cuidar da plantação. É momento de alegria, quando a colheita foi boa, ou de contabilização das perdas quando a estiagem se fez presente. A vegetação está numa tonalidade verde escuro e profundo, as áreas de lavouras tendem do amarelo vibrante e profundo ao laranja, evidenciando os talos secos das plantas que foram colhidas. E, então, o outono logo chega para acalmar todo o alvoroço. As lavouras ainda continuam produtivas, como quando se semeia o trigo, mas, em geral, é um período para a terra descansar e se fortalecer.

Essas colocações são importantes para esclarecer a atuação do ambiente rural na formação das paisagens do Corede Norte. As cidades pequenas ocupam um trecho bastante reduzido do território e, notavelmente, a paisagem rural está presente em todos os momentos, em toda mirada, mesmo quando se está dentro da cidade. Essa paisagem rural é base formadora das unidades de paisagem cultural ao se considerar que os fatores sociais e econômicos se encontram e se estabelecem através da paisagem rural. Portanto, considerando-se que esses municípios são essencialmente dependentes das atividades primárias de produção, as ações econômicas e sociais estão aliadas às transformações do espaço rural e, conseqüentemente, da paisagem agregada a esse mesmo espaço.

Ao se considerar a região do Corede Norte, pode-se dizer que a paisagem rural segue um ritmo baseado no tempo da natureza e a paisagem das cidades pequenas, além desse tempo da natureza devido à proximidade com o espaço rural, segue um ritmo baseado na vida de relações estabelecidas a partir do movimento da sociedade. A união desse conjunto complexo de fatores que interagem mutuamente, movimentando-se no tempo e modificando o espaço, é a essência que caracteriza a paisagem cultural do Corede Norte.

Observadas as características das áreas urbanizadas das cidades pequenas, a ruralidade coloca-se, então, como o fator mais participativo e presente na paisagem. O contexto rural e a paisagem que o define estão presentes na paisagem da cidade pequena.

Falando especificamente do recinto urbano, as cidades pequenas do Corede Norte não apresentam distinções espaciais acentuadas entre si, diferentemente do que ocorre no plano social e econômico. Isso decorre de variados aspectos, principalmente aqueles relacionados à colonização, aos processos produtivos, à base primária da economia e aos processos de urbanização decorrentes do desenvolvimento socioespacial, que ocorreram de modo muito semelhante nessas cidades. Acredita-se que a denominação de cidade, no caso desses núcleos, não é equivocada, pois existe uma infraestrutura própria de cidade que assim permite defini-las, ao mesmo tempo em que não é negada a desigualdade socioespacial da rede urbana em que estão inseridas. Há conteúdo urbano presente nessas cidades, percebido na infraestrutura, nas funções

político-administrativas, econômicas e sociais, mesmo que a área urbana seja pequena em extensão territorial e mesmo que sejam poucas pessoas que residam nesse espaço.

A partir dos processos de urbanização, a rede urbana passa a ser o meio pelo qual a produção, a circulação e o consumo de bens ocorrem de modo efetivo (CORRÊA, 2006) e isso não é diferente nas cidades pequenas, onde se apresentam pontos de comunicação com outros centros, como os relacionados à saúde, à educação, aos serviços e à economia. Entretanto, é nos aspectos relacionados à produção primária, onde essas transformações são mais percebidas, como resultado de processos que ocorrem em diversas escalas, inclusive fora da rede urbana, sendo essas dinâmicas territoriais também motivo de transformação da paisagem da cidade pequena. Nesse contexto, pode-se citar a opção pelo plantio de cultivares que apresentam maior lucro para o agricultor, sendo esse mercado movido pela economia global, a qual define os custos de produção (aquisição de sementes, insumos e defensivos agrícolas) e o valor do produto para a comercialização (valor das *commodities*).

Historicamente, essas cidades foram criadas para suprir necessidades das atividades agrícolas, mas, recentemente, as famílias buscam a vida urbana como forma de acesso a benefícios socioculturais, geralmente sem perder seus laços com o campo, que continua sendo fonte de renda. Assim, essas famílias trazem para o meio urbano seus hábitos culturais e constroem os elementos importantes para sanar suas necessidades, criando, dessa forma, uma atmosfera que incute o meio rural nos modos de viver urbano, não como idealização, mas como prática.

Em tempos passados, a reduzida mobilidade espacial, mais precária do que em tempos atuais, fez surgir muitos pequenos núcleos, que eram dotados de maior número de habitantes e com maior diversidade de serviços do que hoje. Como exemplo, pode-se citar a existência de hotéis e de hospitais em praticamente todos os pequenos núcleos. Hoje, a ausência dos hospitais pode ser justificada pela existência das UBS, e, a ausência de hotéis pela maior facilidade de deslocamentos através de veículos. Em relação à mobilidade espacial, melhorias foram ocorrendo gradualmente na região, suscitando alterações quanto às funções desses pequenos centros dentro da rede urbana, e, como resultado, muitos deles perderam a função de centralidade. A população passou a preferir o deslocamento mais longo, para centros com maior infraestrutura para suprir suas necessidades, mesmo aquelas mais básicas. Assim também as mudanças ocorridas na produção dos bens primários, ocasionadas principalmente pela mecanização, tem gradualmente reduzido a densidade populacional dos municípios pequenos.

Os estudos de Sposito e Jurado da Silva (2013), realizados em cidades pequenas paulistas, identificaram tipos que configuram características espaciais diferenciadas quanto às relações com o rural e a presença de ruralidades no espaço urbano. À luz do trabalho desses autores, foi possível definir duas tipologias predominantes de cidade pequena observadas no Corede Norte:

- a primeira tipologia, que se pode considerar como dominante, apresenta até 4 mil habitantes, onde se evidencia a presença constante de ruralidades dentro do espaço urbano, como a criação de animais em pequena escala, áreas ocupadas por plantações e circulação de maquinário agrícola, como carroças puxadas por bois, e trator, sendo esse um meio de deslocamento utilizado por algumas famílias. A economia é bastante frágil e dependente da produção agrícola, seja moderna ou arcaica, e do envio de recursos externos oriundos de verbas governamentais. O núcleo urbano abriga a escola, a Unidade Básica de Saúde (UBS), a prefeitura, a Câmara de Vereadores, o Centro Cultural, as igrejas e os estabelecimentos comerciais que atendem as necessidades rotineiras de consumo humano, com destaque para: mercado, farmácia, posto de combustíveis, salão de beleza, comércio de vestuário, dentista, banco e Correios, e outros estabelecimentos de comercialização de produtos e insumos agrícolas. Essa tipologia possui menor abrangência no seu alcance máximo espacial e representa o maior número das cidades pequenas;
- a outra tipologia é formada por um menor número de cidades, que possuem até 8 mil habitantes, com um alcance espacial superior e expressam relativa influência econômica e centralidade, considerando-se a rede urbana. Nessas cidades, a presença de ruralidades dentro do espaço urbano é discreta, ocorrendo em menor escala, como as plantações em lotes pequenos. São cidades que possuem maior nível de ofertas de serviços e variedade de estabelecimentos que atendem as cidades menores localizadas nas proximidades. Dentre os estabelecimentos, que se somam a aqueles observados na tipologia anteriormente citada, pode-se destacar a presença de: hospital, laboratório de exames clínicos, clínica odontológica, escola de idiomas, rodoviária, floricultura, comércio de veículos e maquinário agrícola, e comércio de móveis e eletrodomésticos.

Com base nessa caracterização geral, realizada entre as cidades pequenas e a paisagem cultural que as abriga, os estudos prosseguem, a fim de analisar as relações estabelecidas entre as UPs cultural e a área urbana das cidades pequenas.

## **7.2 A localização das cidades pequenas nas unidades de paisagem cultural do Corede Norte**

Corrêa (2006), em seu estudo sobre a rede urbana, identificou que a região do Alto Uruguai no Rio Grande do Sul, localização que abrange o Corede Norte, faz parte das regiões com mais elevada densidade de pequenos centros urbanos no Brasil. Considerando-se o território do Corede Norte e os dados relativos ao Censo 2010, 15 municípios apresentam maior número de habitantes no meio rural do que no meio urbano. As cidades de Getúlio Vargas e de Erechim possuem a maior

população no Corede, com aproximadamente 16 mil e 100 mil habitantes, respectivamente. Os números indicam uma significativa verticalização em relação às demais cidades e possuem a maior parcela da economia baseada na produção industrial. Consequentemente, o município de Erechim apresenta elevada densidade demográfica, se comparado aos demais, com 223 hab/km<sup>2</sup>. O município de Estação, com 6.011 habitantes, possui a segunda maior taxa de densidade populacional, com 59 hab/km<sup>2</sup>, enquanto Getúlio Vargas é o terceiro no *ranking*, com 56 hab/km<sup>2</sup>. O município de Quatro Irmãos possuía, em 2010, cerca de 1.775 habitantes, e a menor densidade demográfica, isto é, 6,6 hab/km<sup>2</sup>. A média entre os demais municípios é de 18.71 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2011b).

Assim, a rede urbana que faz a interligação entre todas as cidades do Corede Norte tem no topo da hierarquia o município de Erechim, o qual apresenta polarização sobre as demais cidades em função da infraestrutura, indústrias, prestação de serviços, e demais aspectos que promovem maior atração de fluxos e capitais em comparação com as demais cidades, as quais são dependentes do meio rural como base da economia, mas que, mesmo assim, participam da rede espacial de consumo e produção.

As cidades são bem distribuídas no território do Corede, logo estão dispostas homogeneamente dentro das UPs. Somente a UP8 (região dos vales encaixados) e a UP9 (região menor ocupada por silvicultura) não possuem área urbana.

De modo geral, as regiões mais altas do território estão localizadas na porção central e na porção sudoeste do Corede Norte, principalmente nos municípios de Erechim, Erebangó, Getúlio Vargas, Estação, Sertão, Quatro Irmãos e Ipiranga do Sul. Os picos mais altos estão nos topos de morros e serras baixas que formam cadeias na porção noroeste, nos municípios de Barão de Cotegipe e São Valentim. Essas regiões fazem parte da sub-bacia do Rio Passo Fundo, na porção esquerda do Corede Norte. As regiões mais baixas encontram-se nos vales dos rios afluentes do Rio Uruguai e da sub-bacia Apuaê-Inhandava, numa faixa de norte a sudeste. Os municípios de Erval Grande, Itatiba do Sul, Barra do Rio Azul e Aratiba concentram as áreas mais baixas. E as áreas urbanas situadas nos pontos mais baixos são as de Barra do Rio Azul, Aratiba, Mariano Moro, Severiano de Almeida e Marcelino Ramos, todas na porção norte, próximas ao Rio Uruguai.

A localização das áreas urbanas implica em absorver condições climáticas diferenciadas quando comparadas às porções superior e inferior do Corede, seja pela temperatura, ocorrência de neblina, intensidade de chuvas e de ventos, ou elementos da estrutura vertical da paisagem. A localização dos municípios também define condicionantes para o uso do solo e, como efeito, afeta os índices de desenvolvimento socioeconômico quando as condições de exploração são limitadas pela topografia, ações que conformam a estrutura horizontal da paisagem.

A compreensão da inserção das cidades pequenas no contexto das unidades de paisagem cultural e, de modo específico, nas unidades de paisagem estrutural e antrópica, permite o melhor entendimento das ações humanas, do potencial de crescimento populacional, da malha urbana e das transformações socioeconômicas, dentre todas as demais já anteriormente apontadas. Deste modo, são traçados dois perfis passando pela cidade de Erechim – norte/sul e leste/oeste, ao longo do Corede Norte que permite visualizar como se inserem nas unidades de paisagem algumas das cidades pequenas (ver Figura 84 e Figura 85).

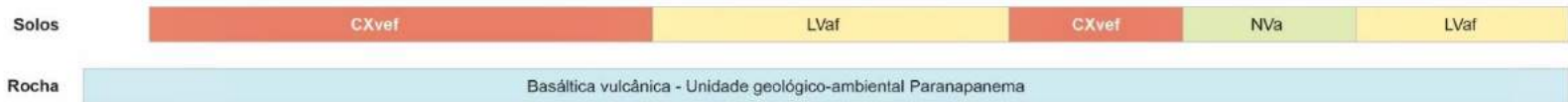
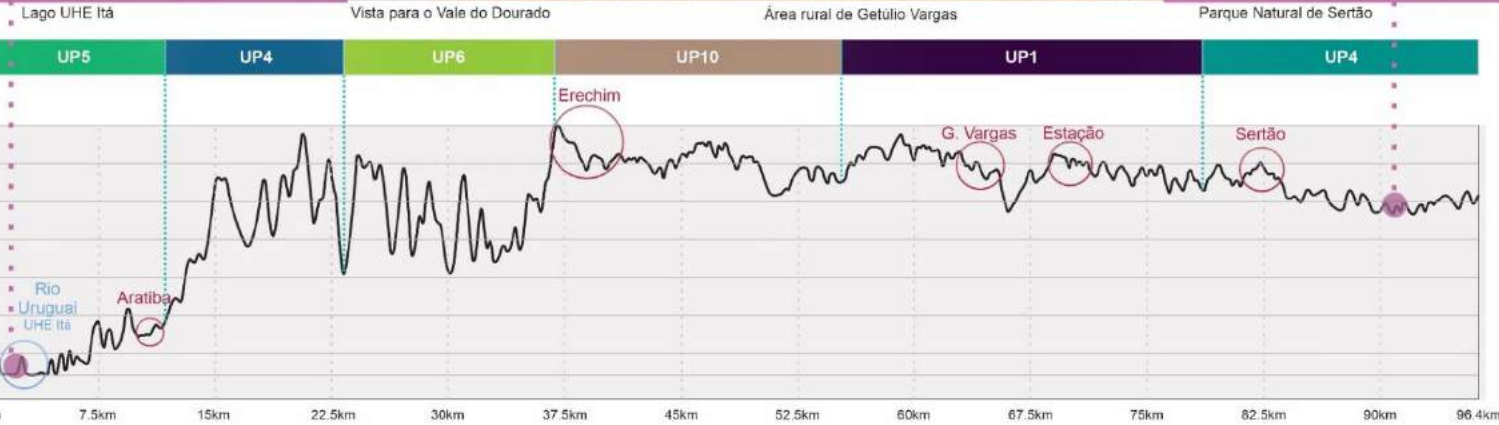
Figura 84 - Perfil da paisagem cultural (oeste - leste)



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Figura 85 - Perfil da paisagem cultural (norte – sul)

Rio Uruguai - Aratiba - Erechim - Getúlio Vargas - Estação - Sertão



**Legenda**  
CXvef Cambissolo Háplico Eutroférico   
 LVaf Latossolo Vermelho Aluminoférico   
 NVa Nitossolo Vermelho Aluminico  
● Nós eco culturais

Fonte: elaborado pela autora (2020)



Ao analisar as cidades em questão neste trabalho, constatou-se que a localização mais comum das áreas urbanas é em áreas planas elevadas, seguida pela localização em vales. Refletindo sobre alguns estudos que abordam a localização espacial das cidades (MCHARG, 1995; RENNER, 2018), verifica-se que os terrenos planos são áreas ideais para o crescimento urbano, pois minimizam a ocorrência de problemas, como desastres naturais, além de facilitar a mobilidade e a expansão urbana sem fragmentação.

Considerando-se o território do Corede Norte, a partir dos elementos geobiofísicos que formam o espaço, procurou-se identificar a adequabilidade quanto à urbanização, ou seja, foram identificadas as áreas com potencial para o uso urbano. Com base nos estudos de McHarg (1995), foram agrupados os atributos referentes ao relevo, à geologia, à hidrologia, aos solos e às declividades.

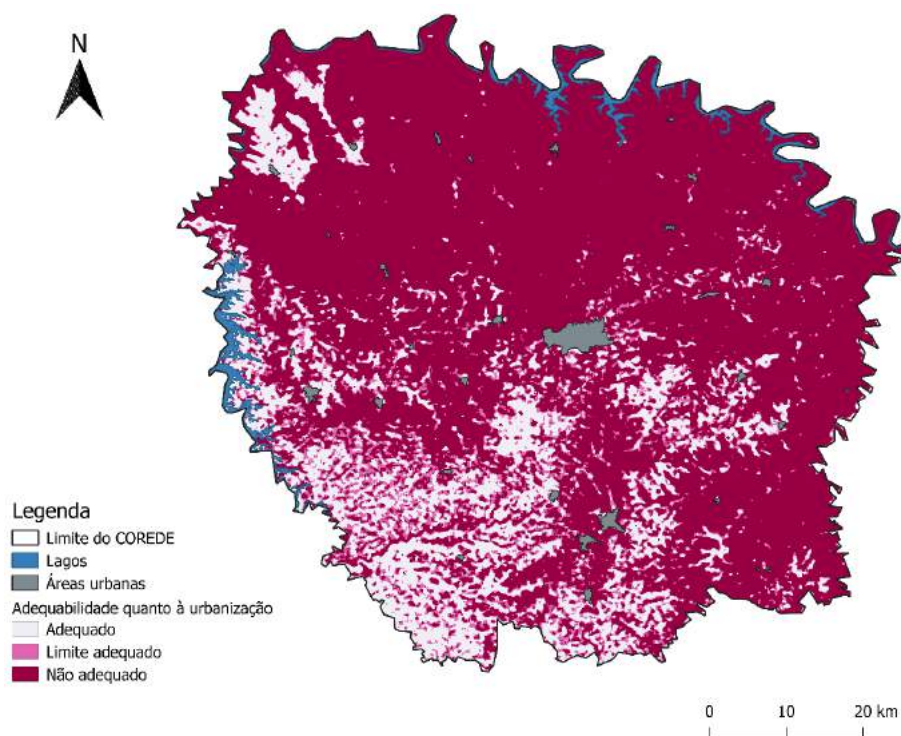
Relevo e declividades: áreas com relevo íngreme e declividades superiores a 25% foram consideradas inadequadas para urbanização, assim como áreas planas em cota de inundação.

Hidrologia: áreas de preservação permanente como banhados, bordas de rios e nascentes, de acordo com a legislação específica, foram consideradas inadequadas para urbanização.

Geologia e solos: áreas com fina camada de solo e com possibilidade de descolamento de rocha foram consideradas inadequadas para urbanização.

O resultado pode ser visualizado na Figura 86.

Figura 86 - Análise de áreas adequadas para urbanização



Fonte: elaborado pela autora (2020)

A diferenciação entre as porções do território fica novamente evidente na Figura 86. Na região fisiográfica conformada por serras baixas e morros, porção superior, são restritas as áreas adequadas para urbanização. Apresentam-se somente em pequenos trechos que suportam apenas cidades pequenas, como fato que já ocorre, totalizando 13 núcleos urbanos localizados em área não adequada para urbanização.

A noroeste estão em destaque as áreas conformadas por planaltos, onde situam-se os núcleos urbanos de Erval Grande e Faxinalzinho. A porção sul, principalmente de sul a oeste, apresenta maior extensão de áreas adequadas para urbanização, as quais, todavia, são intensamente ocupadas para produção de grãos.

### **7.3 Limite e forma urbana das cidades pequenas**

As cidades pequenas possuem limites claros, onde é visível o ponto onde iniciam e onde acabam, fato que remete à discussão no meio acadêmico quanto ao que é urbano e ao que é rural no Brasil.

Esse debate é necessário quando se estuda as cidades pequenas, pois as indagações tornam-se mais palpáveis. Endlich (2010) sistematiza alguns critérios utilizados na caracterização e diferenciação do rural e do urbano no Brasil e em outros países, os quais seriam: limites oficiais ou delimitação administrativa, tratando o rural e o urbano como “adjetivos territoriais”; definição de níveis demográficos, “o rural como dispersão e o urbano como aglomeração”; densidade demográfica, diferenciação entre urbano e rural através do número de habitantes por quilômetro quadrado; e, ocupação econômica da população, onde urbano e rural são definidos através da identificação da natureza das atividades econômicas. A autora analisa esses critérios e conclui que, nenhum deles responde, efetivamente, aos questionamentos colocados pela realidade urbana e rural brasileira.

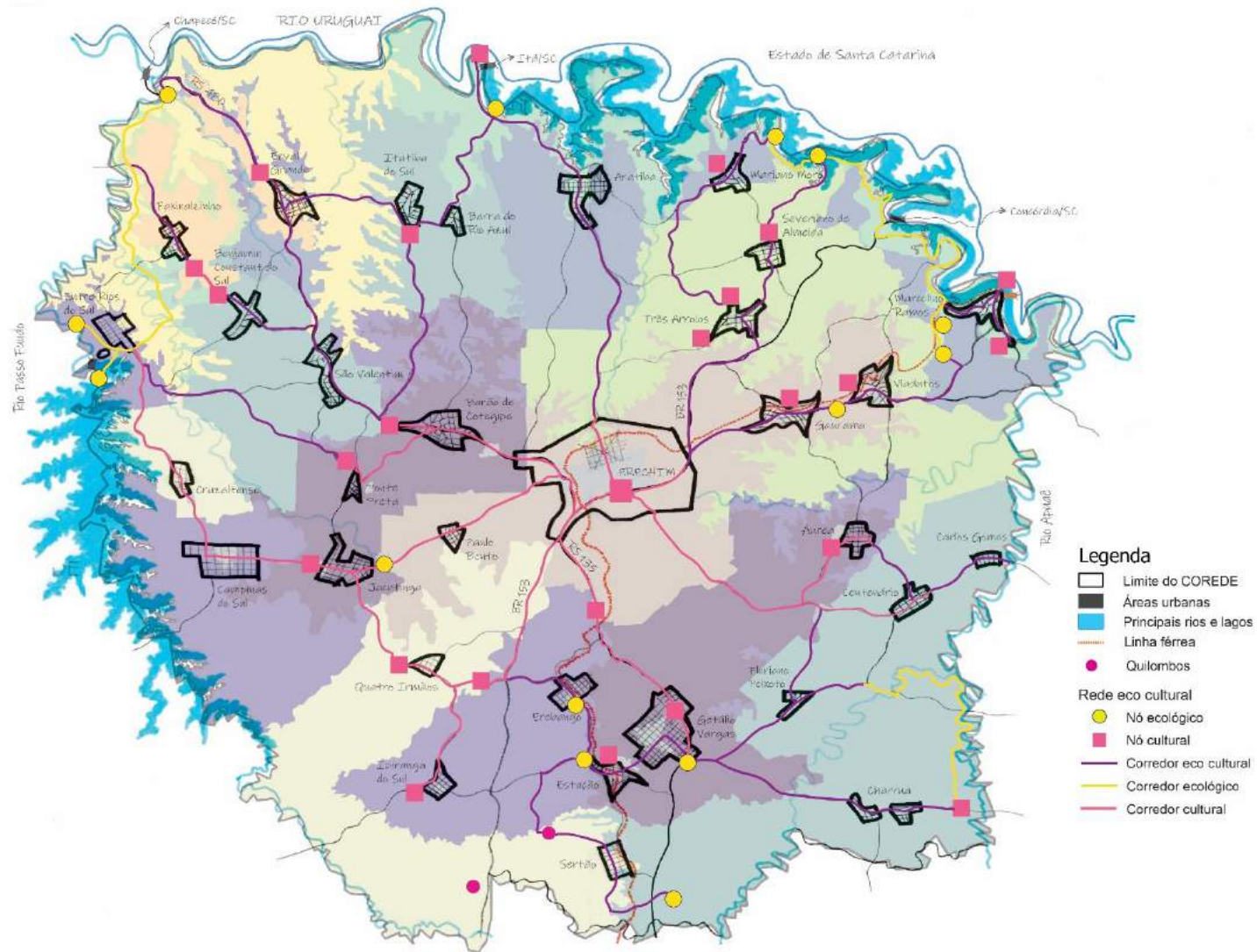
Para as cidades em estudo, o rural e o urbano são o resultado de processos socioeconômicos que ocorreram no decorrer da história dessas cidades até hoje, representando diferentes condições de vida. A pouca industrialização, nessas cidades, faz com que sua existência seja condicionada à existência do rural. Então, como diferenciar essas condições de vida, se, como colocado anteriormente, o viver na cidade não implica em se afastar das atividades agrícolas? Endlich (2010) endossa, o que aponta Lefebvre (2009), ressaltando que existe uma nova condição de vida, que é a condição urbana, ao elencar que ocorre uma disseminação da condição social urbana sobre o rural, no contexto da modificação dos costumes e das técnicas de trabalho, nos valores de trocas e consumo.

Outro aspecto relevante a ser retomado é a qualidade da paisagem, que tem adquirido importância diante da conscientização das pessoas em relação à preservação dos aspectos de

relevante valor visual. A qualidade da paisagem pode ser determinada por diversos fatores, incluindo os valores de conservação da natureza, das áreas agrícolas e florestais, dos recursos hídricos, do patrimônio cultural, dos valores residenciais e da qualidade visual (DUPONT et al., 2017). As questões relativas à qualidade visual são controladas pelas intervenções humanas. E, entende-se que as intervenções devem estabelecer relações entre o existente e o planejado para que as transformações no espaço sejam adaptadas à paisagem, considerando-se as características fisionômicas, significados e funções. Para tanto, análises são necessárias para integração do planejamento e ocupação do território à paisagem em busca de promover a qualidade visual do lugar.

Quanto à forma urbana das pequenas cidades e suas respectivas malhas urbanas, verifica-se que ocorre uma variação em relação ao relevo onde estão localizadas, sendo cidades espraiadas com relevo acidentado, e cidades com maior aglomeração onde o relevo é ondulado. Nas cidades da porção norte do Corede, o relevo é composto por serras baixas e morros, o traçado urbano é somente em parte definido pela topografia, percebendo-se o empenho para a distribuição ortogonal da malha urbana. Nas cidades onde a linha férrea percorre a área urbana, o traçado urbano próximo toma a forma definida pelo percurso da linha, destacando a influência desta na evolução urbana das cidades. Nas cidades da porção sul do Corede, de relevo ondulado, predomina a conformação de malha urbana ortogonal, com ressalvas às pequenas cidades ao sudeste, localizadas na região das serras baixas (ver Figura 87).

Figura 87 - As interações da paisagem cultural com a forma urbana



Fonte: elaborado pela autora (2020)

É importante destacar que, na figura acima, a malha urbana está sendo representada através de escala ampliada.

Ao analisar a Figura 87, percebe-se a posição de linearidade de muitas cidades em relação aos eixos rodoviários principais e à linha férrea. Tais núcleos urbanos formaram-se a partir da existência desses eixos. Na execução do trecho da linha ferroviária, década de 1910, muitos povoados foram criados ao longo de seu percurso, os quais se tornaram facilitadores da colonização do território e áreas centrais para os demais povoados, como é o caso do município de Erechim.

Ainda, quanto à Figura 87, percebe-se que, em relação às cidades e respectivas malhas urbanas, alguns elementos podem ser percebidos em contraste diante das diferentes UPs. Cidades localizadas na porção inferior do Corede apresentam malha urbana predominantemente ortogonal, fundamentadas em ângulos retos sobre a superfície horizontal. Já as cidades localizadas na porção superior apresentam malha urbana predominantemente sinuosa como resultado da adaptação às características da superfície, ainda que existam áreas articuladas onde foi inserida a ortogonalidade na malha, entretanto, claramente incoerentes quanto às inclinações adequadas para execução de vias.

A estrutura urbana é, em geral, simplificada, definida por uma rua principal, geralmente asfaltada, onde estão concentrados os prestadores de serviços, os principais edifícios públicos, a prefeitura, as escolas e as igrejas.

Em relação à sonoridade, destaca-se o ruído proveniente dos maquinários agrícolas e dos animais de pequeno e grande porte. Em relação aos aspectos olfativos, destacam-se o pólen e a poeira oriundos das plantações, e o cheiro proveniente das áreas de criação de animais (pequeno e grande porte) e de reflorestamento. As interações sonoras e olfativas afetam mutuamente o espaço rural e o espaço urbano, não somente nas bordas das cidades, posto que, muitas atividades agrícolas ocorrem dentro da área urbana, como a criação de animais de pequeno porte e as áreas agricultáveis.

Essas relações denotam a importância de se compreender como ocorre a apropriação do espaço rural pelo urbano, entendendo-se que isso é um processo dependente da condição espaço-tempo e, de que forma a paisagem pode ser aliada, ao planejamento do espaço, para promover uma melhor ambiência. Transcorre também o questionamento de se as UPs cultural apresentam algum aspecto que as diferencie em relação à maneira como tocam as cidades pequenas. Entende-se que é importante uma investigação que considere um olhar de fora para dentro da área urbana, percebendo quais imposições ou aberturas a UP coloca para a malha urbana. Além de compreender de que forma a UP cultural possibilita ou restringe as interações entre o rural e o urbano. Para tanto, não se pretende aqui aprofundar a discussão do que é urbano e rural. Importa

esclarecer, através de análises, se a apropriação do rural pelo urbano ocorre através de direcionamentos dados pela UP.

Observadas essas questões, compreende-se que os sistemas naturais são os elos principais de ligação entre o urbano e o rural, como continuidade e interação e que é necessária a abordagem desses sistemas no planejamento urbano e da paisagem.

Um planejamento que contempla a preservação ou recuperação dos sistemas naturais deve também abranger o ambiente rural, considerando-se a rede de conexões, especialmente a hidrológica. Admite-se que existem quatro grandes sistemas: (1) a infraestrutura azul, composta pelos corpos hídricos, como cursos d'água, lagos e canais; (2) a infraestrutura verde, que abriga as áreas vegetadas; (3) a infraestrutura cinza, referente às vias de tráfego; e, (4) a infraestrutura vermelha, que compreende as edificações (GUIMARÃES et al., 2018; LAMOND; EVERETT, 2019; WILLIAMS et al., 2019). As infraestruturas cinza e vermelha são encontradas em maior densidade nas cidades, entretanto, esses sistemas também são encontrados no ambiente rural da região em estudo.

O termo “infraestrutura verde-azul” representa a ideia de que os sistemas naturais devem ser considerados como componentes da infraestrutura necessária ao funcionamento e desenvolvimento das comunidades rurais e urbanas. Muitas pesquisas trazem contribuições expressivas e salientam que o planejamento da infraestrutura verde-azul é necessário, assim como é o planejamento da infraestrutura cinza, de modo a conservar ou restaurar os recursos naturais existentes, assim como promover interrelações entre as pessoas, a natureza e a cidade (BASSANI, 2013; VASCONCELLOS, 2015; TARDIN, 2016; BÉLANGER, 2017; BATTEMARCO et al., 2018).

Conclui-se que a infraestrutura verde-azul é planejada através de uma rede interconectada de sistemas com expressivas funções e valores ecológicos e ambientais, dos quais fazem parte as áreas urbanizadas, o espaço rural e outras áreas livres, contribuindo para preservação de ecossistemas e mananciais, para a melhoria da ambiência e qualidade de vida, e prevenindo desastres naturais.

A presença de curso d'água dentro do perímetro urbano ocorre em quase todas as cidades do Corede Norte, e a relação das cidades com seus rios varia entre a negação da existência do rio, quando canalizados, ao problema que o rio representa, como enchentes, poluição e outros. Posto que o abastecimento de água, na maioria dessas cidades, ocorre através de poços artesianos, nenhuma cidade trata o rio como elemento importante para os ecossistemas naturais, nem de valor para a ambiência urbana, e nem como membro agradável na composição da paisagem. Não há consciência das comunidades quanto à dependência que possuem em relação aos recursos

naturais e da finitude deles, pois se houvesse consciência, seriam conduzidos a ações de preservação, conservação ou recuperação dos cursos d'água.

As paisagens com perceptível presença de corpos hídricos, ou paisagens fluviais, têm muito mais a oferecer além da água (COSTA, 2006). Possuem significados e valores estéticos, ecológicos e culturais, avaliados por diversos autores que consolidam propostas de recuperação e valorização dessas áreas através de métodos distintos (MCHARG, 1995; SARAIVA, 1999; PALAZZO, 2001; COSTA, 2006; PELLEGRINO, 2006; STEINER, 2008; GORSKI, 2010; VERÓL, 2013; LOURENÇO et al., 2015). Mas, são coerentes ao afirmar que os critérios e valores das intervenções, nesses locais, devem estar de acordo com as unidades de paisagem que integram o mosaico paisagístico da região em questão.

Os rios atuam em conjunto com outros elementos dinâmicos naturais e culturais para formar a paisagem do lugar ao longo do tempo. Essa dinamicidade da paisagem, diante da atuação do ser humano no espaço, conduz à compreensão de que o rio urbano e a cidade “são paisagens mutantes com destinos entrelaçados” (COSTA, 2006, p. 12). Planejar a infraestrutura verde-azul, por seus sistemas, deve envolver a compreensão do funcionamento da bacia hidrográfica a que pertencem, considerando-se, para isso, o espaço urbano e o espaço rural da rede hidrológica, “representando uma unidade espacial paisagística reconhecida e assumida como unidade de gestão” (GORSKI, 2010, p. 41), que ainda pode articular a comunidade regional ao planejamento do território.

Significa dizer, em outras palavras, que a infraestrutura verde-azul deve ser a protagonista do planejamento do território, tratando-se do espaço urbano e do espaço rural como um todo interconectado pela rede hidrológica que viabiliza a vida de todos os seres. Ainda, interligada à rede de paisagem cultural de modo a possibilitar boas condições ambientais, sociais e econômicas, conectando cursos d'água, áreas de proteção ambiental, remanescentes florestais, *habitats* de vida selvagem e de comunidades de plantas, assim como parques, praças, áreas verdes (públicas ou privadas), propriedades rurais, áreas cultiváveis com algum valor ambiental e/ou paisagístico, e outras áreas que são suporte para os processos ecológicos e para a preservação da história, como os sítios arqueológicos, que contribuem para a saúde e qualidade de vida da população. A condução das ações culturais, na qual estão embutidas as infraestruturas cinza e vermelha, devem primar pela observação da rede de paisagem cultural.

No transcurso de compreender a interação entre as unidades de paisagem cultural e a cidade, percebe-se que existem interrelações entre os distintos processos eco culturais, determinados pelas ações humanas, os quais geram mudanças na estrutura espacial, criando novas paisagens. Nesse sentido, são apontadas, nas análises deste capítulo, possibilidades de conexão, recuperação e valorização dos sistemas verdes e azuis de algumas cidades pequenas em estudo, conectando com o espaço rural adjacente.



A partir desses processos eco culturais, entende-se que é importante compreender de que modo as unidades de paisagem cultural tocam as bordas das cidades pequenas, como o ambiente rural se comporta no limite da malha urbana.

Desse modo, objetivando entender os aspectos de interação entre o espaço rural e o espaço urbano, que se dão nos limites e no interior das cidades pequenas, foram realizadas análises específicas para algumas cidades que possuem proximidade entre a malha urbana e os limites de duas ou mais UPs, sendo elas: Aratiba, Erval Grande, Sertão e Viadutos, onde se procurou identificar aspectos significativos nas interações entre as diferentes UPs e a cidade. Ainda, foram realizadas análises para as cidades de Barra do Rio Azul e Campinas do Sul, considerando as particularidades e diversidade de elementos no limiar urbano-rural.

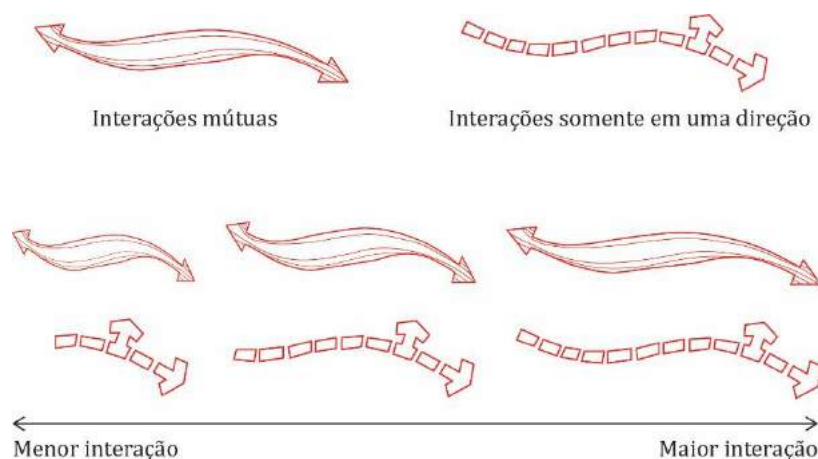
Foram diferenciadas as atividades de apropriação do território, a partir da demarcação do uso identificado em análise prévia, tomando a cidade como o espaço urbanizado, dotado de infraestrutura urbana (drenagem, abastecimento de água e luz etc.), e o espaço rural como a área onde se desenvolvem atividades agrícolas de produção e cultivo em distintas escalas. Como as atividades de uso do solo, relacionadas ao rural, apresentam variações, as quais geram diferentes impactos em relação ao meio em que se encontram e, nesse caso, diferentes impactos ao tocar o espaço urbano, foi necessário definir algumas classes:

- áreas produtivas relacionadas à atividade agrícola intensiva, como produção de soja, milho e trigo;
- áreas produtivas relacionadas à atividade agrícola não intensiva, pecuária e outros tipos de produção (piscicultura, fruticultura, suinocultura, avicultura), incluindo benfeitorias relacionadas a essas atividades;
- áreas de cobertura vegetal compostas por matas remanescentes e por florestamento de espécies exóticas.

Além disso, as análises utilizaram símbolos gráficos para reforçar os aspectos de interação entre o espaço rural e o espaço urbano, relativos às conexões interativas, barreiras e limites. Símbolos lineares ativos identificam interações dinâmicas. Símbolos lineares passivos se referem às interações estáticas. A intensidade das interações considera a posição particular de cada área, para as quais têm influência a topografia, a drenagem, os ventos, a posição das ruas e lotes.

A Figura 88 demonstra outras questões atribuídas aos símbolos utilizados nas análises.

Figura 88 - Símbolos lineares de interação



Fonte: elaborado pela autora (2020)

Pontos focais também foram identificados, considerando-se o destaque na paisagem. Fluxos de drenagem e pontos focais foram identificados. Nas áreas urbanas, os sistemas verdes tomaram destaque como áreas de potencial paisagístico, qualificadoras da ambiência urbana, agregadas ou não à um sistema azul (curso d'água). Os cursos d'água localizados fora da área urbana foram definidos como sistemas azuis, não sendo foco específico desta análise, mas importantes em relação à conectividade da rede hidrológica.

A interpretação da relação urbano-rural, a partir da apropriação do espaço, necessita considerar um conjunto de fatores específicos que variam de acordo com cada cidade pois, apesar dos aspectos culturais, costumes e hábitos possuem peso significativo na conformação dos espaços, aqueles relacionados à topografia e hidrologia são os principais definidores dessa relação.

Novamente, as diferenças entre a porção norte e a porção sul do Corede Norte ficam evidentes. Ao sul, as áreas agrícolas de produção de grãos ocupam mais espaço, estão na margem da malha urbana, e nos fundos de lote, nessas regiões as interações somente ocorrem do rural para o urbano. As áreas de produção de grãos são nocivas à saúde da população que reside nas proximidades, pois são utilizados insumos e produtos agrotóxicos que, no momento da aplicação, são levados para as proximidades através de correntes de ar. Da mesma forma, a poeira, do momento da colheita, pode causar problemas graves de saúde.

Ao norte, as áreas ocupadas por cultivares de grãos são fragmentadas, dividem espaço com a produção agrícola diversificada e com trechos de remanescentes florestais. Assim, ocorrem interações significativas do rural para o urbano, no sentido dos valores agregados ao ambiente urbano a partir das áreas verdes e de cultivos diversificados. Do mesmo modo, as interações do urbano para o rural passam a ser significativas no sentido da valorização do ambiente natural a partir da percepção dos seus benefícios à qualificação da ambiência urbana.

A seguir, são apresentadas as análises realizadas em seis cidades do Corede Norte.

### 7.3.1 Viadutos

Em Viadutos, a topografia acidentada impõe alguns limites para a expansão da malha urbana, principalmente ao leste e nordeste da cidade, coincidindo com os limites da UP6. Essa condição permite que pequenos maciços de vegetação sejam mantidos, assim como cultivos diversificados e pecuária, criando uma barreira entre a cidade e as áreas de produção de grãos e permitindo interações entre rural e urbano (da cidade para o rural e do rural para a cidade). Algumas áreas, principalmente ao sul e oeste, a produção de grãos adentra a malha urbana, estando contornada por ruas e residências e, nesses locais, não se percebe interação do urbano para o rural, mas sim do rural para o urbano. Observando a Figura 90, é perceptível a participação da linha férrea (desativada) na delimitação das áreas produtivas e na contenção da malha urbana em áreas íngremes ao leste. Ao sudoeste também se nota a existência de nova área de parcelamento, a qual anteriormente era área de produção de grãos, inclusive com presença de nascente de água. Quanto à hidrografia, são canalizados os pequenos cursos d'água que percorrem a malha urbana consolidada. Por estar em região elevada, sobre topo de morro, a área urbana não possui rios com grande volume de água. A malha urbana, situada na UP10, contorna a UP6 em sua porção leste, delimitando a transição entre uma área de relevo ondulado (onde está a área urbana) e outra de relevo íngreme, conformada por fundos de vale (ver Figura 89). Nessa situação, percebe-se a UP6 como uma delimitadora do crescimento da malha urbana, que propicia a manutenção das atividades agrícolas desenvolvidas na borda da cidade. A UP6, no contorno da malha urbana, sugere a existência de uma área corredor para preservação dos aspectos bióticos relacionados aos sistemas verdes e para preservação das águas superficiais, conforme sistema azul destacado, reforçando as interações rural-urbano e urbano-rural. Essa borda poderia ser ligada ao corredor verde identificado no percurso da linha férrea na malha urbana, também agregado à preservação dos cursos d'água e das nascentes localizadas na área urbanizada.

Figura 89 - Viadutos, área urbana, entorno rural e UP6 em destaque



Fonte: elaborado pela autora sobre imagem de Google Inc. (2020)

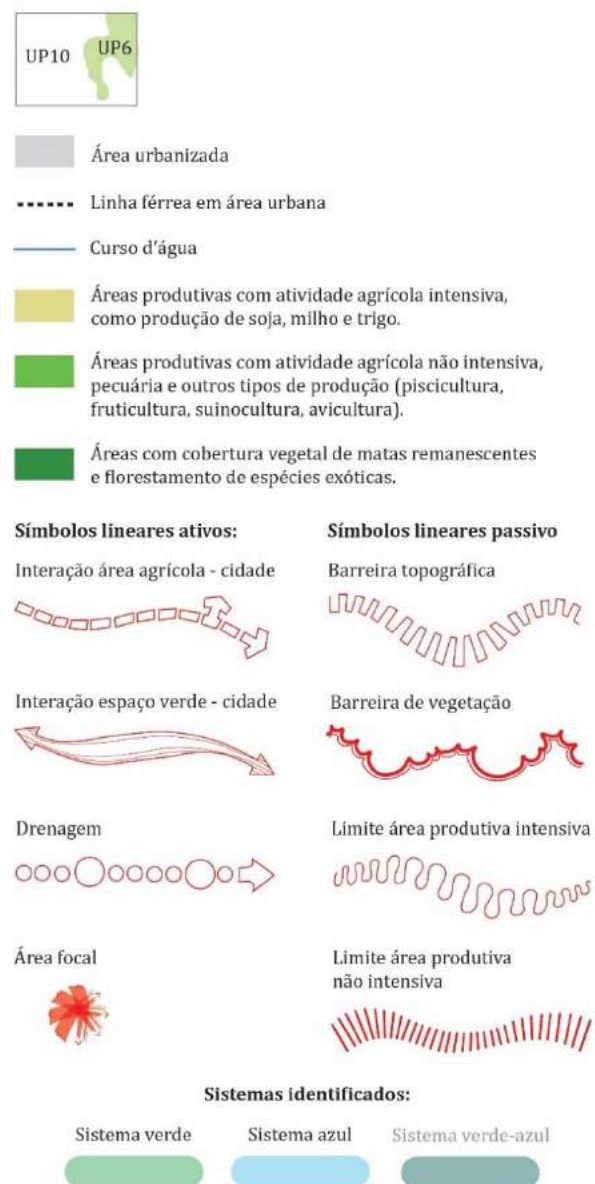




Figura 90 - Viadutos, relações UP cultural, cidade e rural



**Legenda**



Fonte: elaborado pela autora (2020)





### 7.3.2 Sertão

A cidade de Sertão está localizada em uma das regiões de cota mais elevada no Corede Norte. Os ventos constantes trazem sensação agradável no verão e intensificam a sensação de frio no inverno. O relevo ondulado, característico da transição entre as serras baixas e o planalto, não impõem barreiras topográficas à expansão da malha urbana. Quanto à hidrografia, existe uma nascente na área urbana e outras situadas no limite entre o urbano e o rural. Quanto à vegetação, a cidade está na UP4, caracterizada pela FOM, mas muito próxima da área de transição com a estepe. Os solos são de boa fertilidade e a produção de grãos ocorre intensivamente no município, chegando no limite da malha urbana, conforme pode ser visto na Figura 91 e Figura 92. A área urbana, localizada na UP4, tem sua porção sul contornando a UP9, onde se destaca a paisagem homogênea, de grande amplitude visual devido ao relevo ondulado, recoberto por cultivares de grãos. A vegetação apresenta-se principalmente em matas de galerias, no percurso dos cursos d'água. Neste caso, não se percebe a UP9 como delimitadora da malha urbana, visto que não ocorrem barreiras físicas. Considera-se que a expansão ocorra essencialmente na direção da UP9, a oeste e sul da área consolidada, posto que, ao leste, o relevo vai gradativamente tornando-se íngreme. Percebe-se, também, a linha férrea como limite da área urbana consolidada, sendo uma potencialidade à constituição de ambiências urbanas, motivadoras da valorização da cultura e da história do lugar. As interações das áreas produtivas com a área urbana ocorrem de modo intenso, destacando-se os aspectos visuais na paisagem, além dos aspectos olfativos e sonoros. Interações do urbano com o rural ocorrem pontualmente, mas se percebe o grande potencial que possuem como conectoras dos sistemas verde-azul, identificados ao leste.

Figura 91 - Sertão, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque



Fonte: elaborado pela autora sobre imagem de Google Inc. (2020)



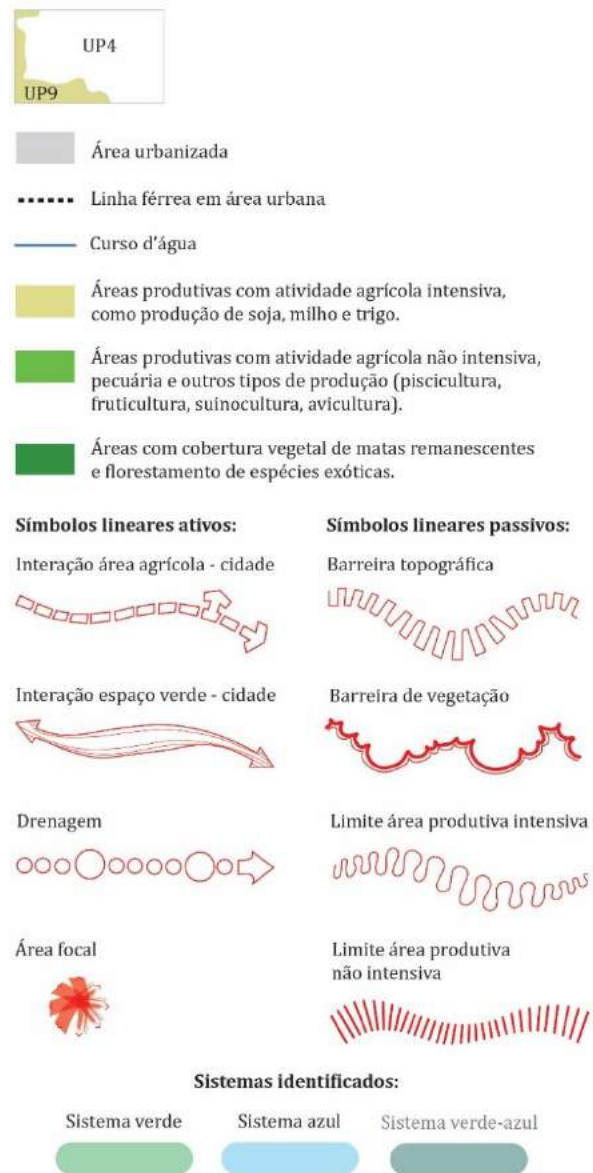




Figura 92 - Sertão, relações UP cultural, cidade e rural



**Legenda**



Fonte: elaborado pela autora, 2020.





### 7.3.3 Erval Grande

A cidade de Erval Grande está localizada na UP8, definida como uma região de platô com relevo leve ondulado, na porção noroeste do Corede. A vegetação é de FOM, apesar dos remanescentes estarem empobrecidos em relação à diversidade e estarem bastante fragmentados. As áreas vegetadas são em grande parte recobertas por espécies exóticas. E o cultivo de erva-mate, avicultura e suinocultura ocorre na maioria das áreas com atividade agrícola não intensiva. Os solos são de boa fertilidade e aliados ao relevo, e tornam a região dos platôs intensivamente utilizada para produção de grãos. Ao norte da malha urbana ocorre uma transição, desta UP, para outras duas, sendo a UP3 caracterizada por paisagem de encostas de morros onde predomina a criação de animais de grande porte, e, a UP7, caracterizada pelos vales encaixados do Rio Douradinho, com exuberantes paisagens cênicas, constituídas por fragmentos da FED, com uso do solo predominante para criação de animais de grande porte. Nesse local, ao norte da malha urbana, a UP cultural coloca-se como uma barreira topográfica que limita a sua expansão. Nas porções sul e leste, é visualizada a proximidade das áreas agricultáveis, que tocam os fundos de lote, ocasionando interações nem sempre agradáveis quanto aos aspectos olfativos (poeira e alergias) e em relação aos aspectos sonoros. A leste, também ocorre uma barreira de vegetação que funciona como uma proteção para as habitações próximas em relação aos aspectos negativos provocados pelas plantações. A oeste, a rodovia RS420 delimita a maior parte da área urbana. Um curso d'água corta a área urbana de sul a norte, correndo em direção aos vales encaixados, e apresenta-se como uma potencialidade para a melhoria da ambiência urbana e como conector entre unidades de paisagem, o que é visualizado também nos sistemas azuis identificados.

Figura 93 - Erval Grande, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque



Fonte: elaborado pela autora sobre imagem de Google Inc. (2020)

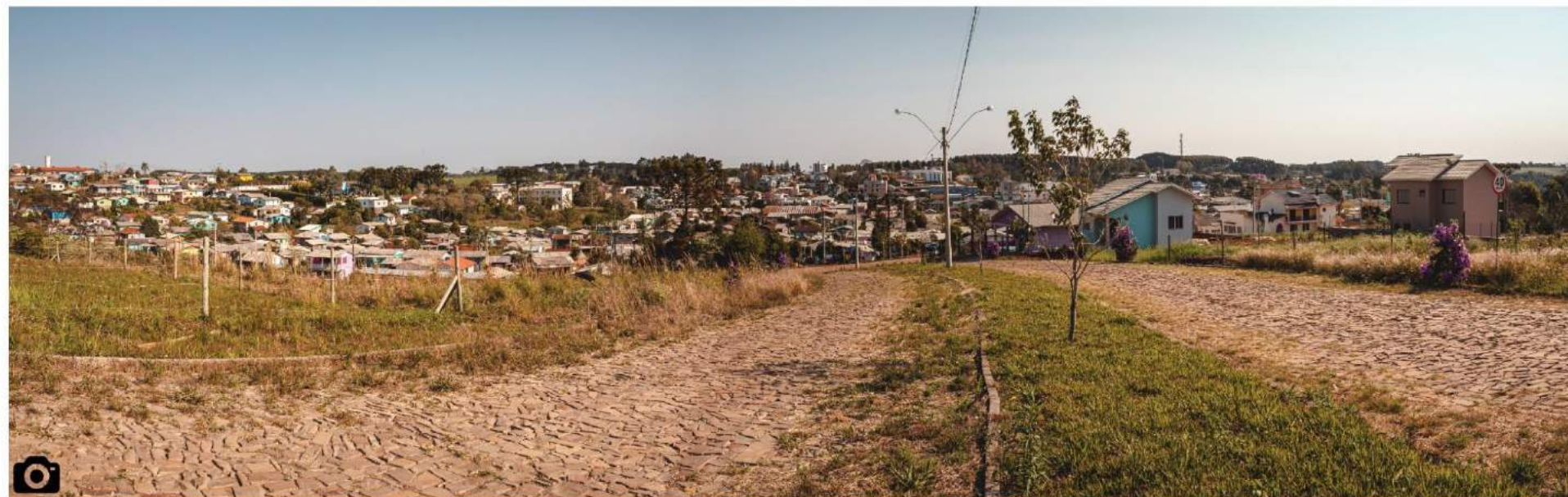
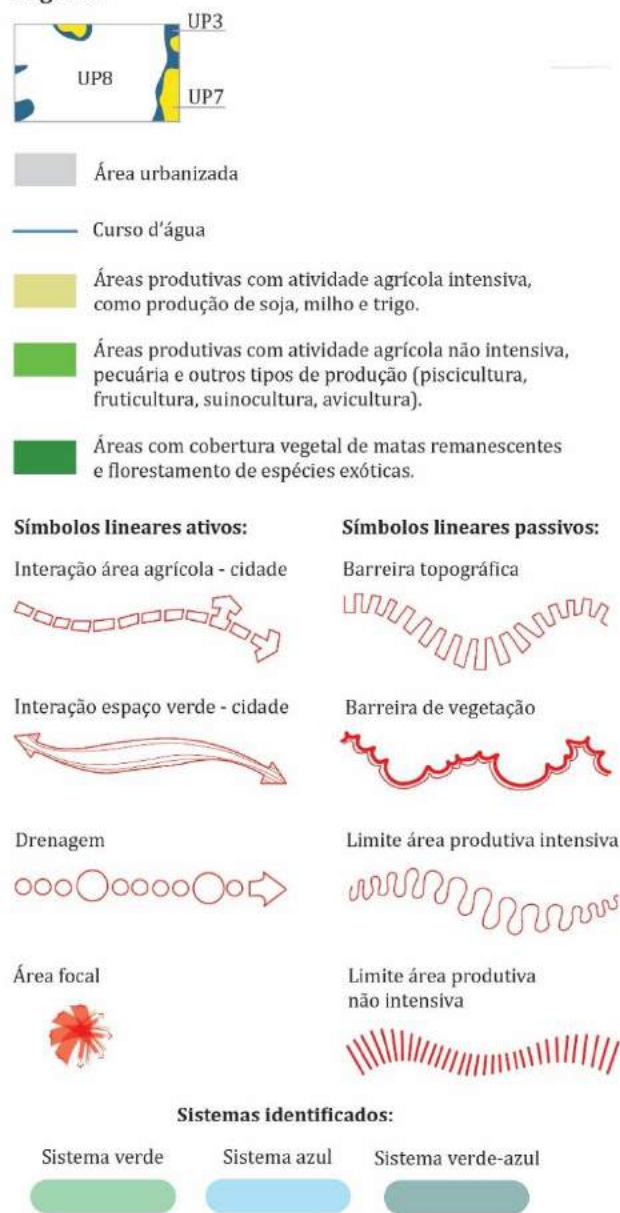




Figura 94 - Erval Grande, relações UP cultural, cidade e rural



**Legenda**



Fonte: elaborado pela autora (2020)



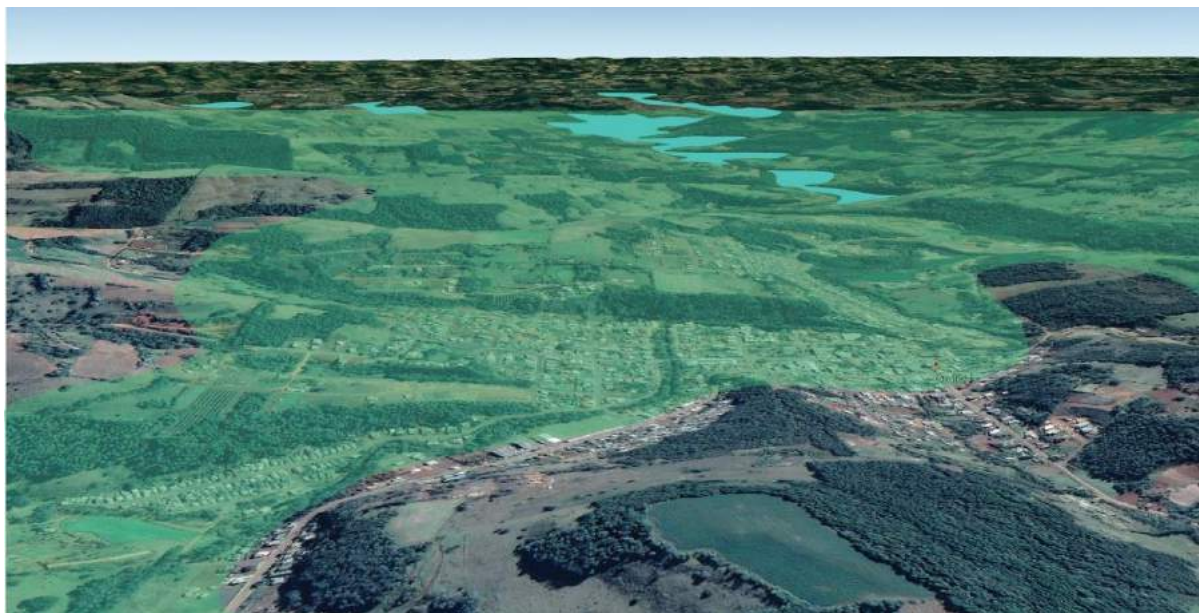




### 7.3.4 Aratiba

A cidade de Aratiba está localizada ao norte do Corede e próximo da área urbana encontra-se o lago da UHE Itá. Aratiba apresenta os maiores valores para o PIB e Idese no Corede Norte e esses dados também estão refletidos na qualidade da infraestrutura urbana. A malha urbana participa de duas diferentes UPs cultural, sendo a UP5 caracterizada pelos morros e serras baixas de borda do Rio Uruguai, área originalmente coberta por vegetação da FED e que tem o rio como principal personagem na paisagem, e, a UP3 que tem a paisagem caracterizada por encostas íngremes com remanescentes da FOM. Na UP5 está localizada a maior parcela da área urbana, denota-se uma ligação entre a rede hidrográfica que percorre a cidade até a foz no Rio Uruguai, apresentando intensa exploração do solo para cultivares agrícolas e pecuária de animais de grande porte nas proximidades da cidade. A UP3 compreende um trecho menor da área urbana, e, nas proximidades da malha apresenta maiores áreas de remanescentes florestais, evidenciando um maior contato entre as áreas verdes e a cidade. A área urbana, localizada em fundo de vale, apresenta barreiras topográficas que são as encostas dos morros, recobertas por vegetação de grande porte. Algumas barreiras de vegetação também são observadas e funcionam como filtro para reter os elementos poluentes do ar oriundos das lavouras de grãos. Destacam-se as diversas possibilidades de interação das áreas verdes de borda com a malha urbana, integrando-se com os cursos d'água para formar um sistema verde-azul de notável relevância para a paisagem fluvial circundante, para a preservação das águas superficiais e para a melhoria da ambiência urbana. Foram identificadas algumas áreas focais que estão localizadas em topos de morro e que possuem relativa significância nos visuais da paisagem, podendo ser agregadas ao planejamento dos espaços livres e de valorização da paisagem fluvial.

Figura 95 - Aratiba, área urbana, entorno rural e UP9 em destaque

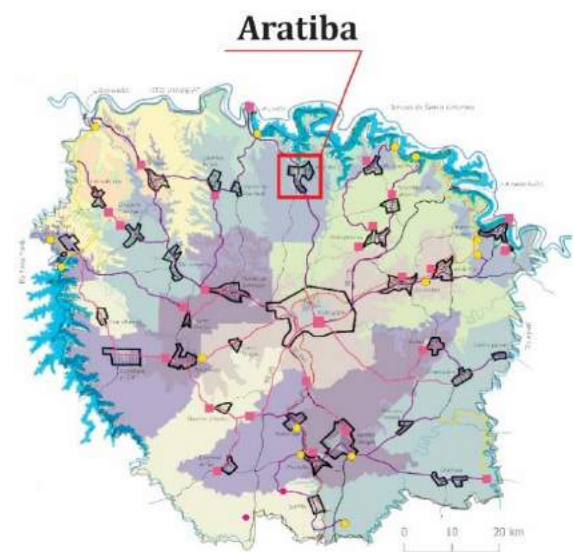


Fonte: elaborado pela autora sobre imagem de Google Inc. (2020)





Figura 96 - Erval Grande, relações UP cultural, cidade e rural



**Legenda**



- Área urbanizada
- Linha férrea em área urbana
- Curso d'água
- Áreas produtivas com atividade agrícola intensiva, como produção de soja, milho e trigo.
- Áreas produtivas com atividade agrícola não intensiva, pecuária e outros tipos de produção (piscicultura, fruticultura, suinocultura, avicultura).
- Áreas com cobertura vegetal de matas remanescentes e florestamento de espécies exóticas.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Símbolos lineares ativos:</b>     | <b>Símbolos lineares passivos:</b>      |
| Interação área agrícola - cidade<br> | Barreira topográfica<br>                |
| Interação espaço verde - cidade<br>  | Barreira de vegetação<br>               |
| Drenagem<br>                         | Limite área produtiva intensiva<br>     |
| Área focal<br>                       | Limite área produtiva não intensiva<br> |

- Sistemas identificados:**
- Sistema verde
  - Sistema azul
  - Sistema verde-azul



Fonte: elaborado pela autora (2020)

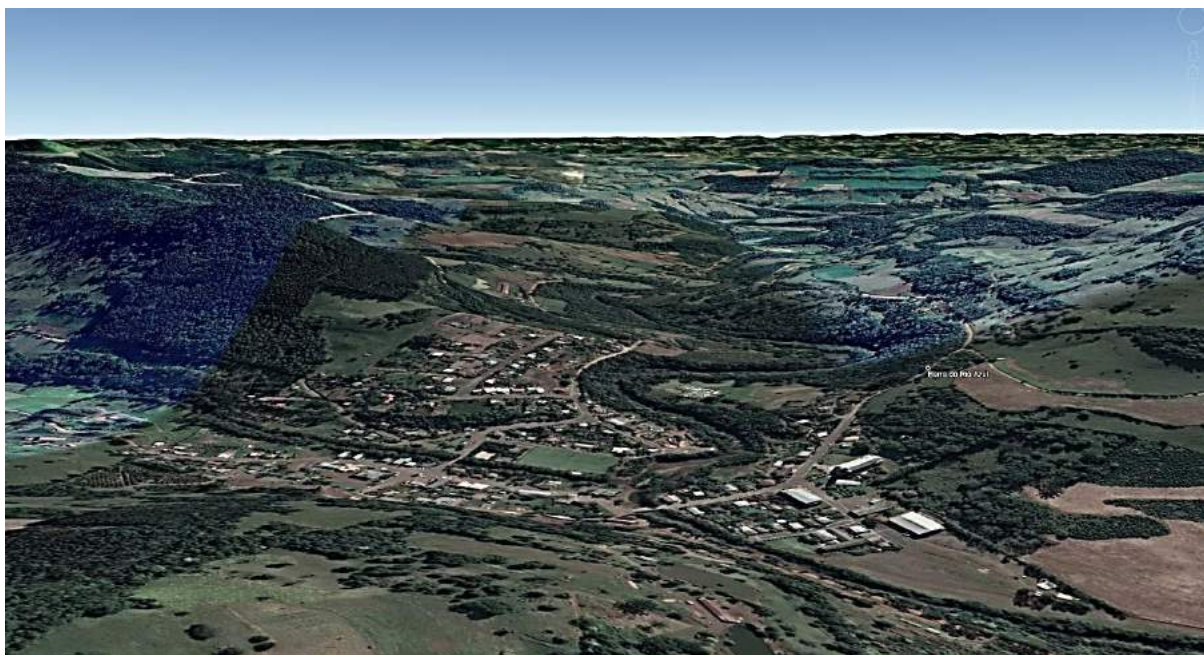




### 7.3.5 Barra do Rio Azul

A cidade de Barra do Rio Azul localiza-se na porção norte do Corede, em região com relevo marcado por morros e serras baixas. A confluência de dois rios separa em três partes a área urbana localizada em região de fundo de vale. A condição do relevo é definidora das atividades agrícolas que ocorrem nas proximidades da área urbana e, portanto, é a partir da topografia que são definidas as interações entre o rural e o urbano. A fronteira entre urbano e rural ocorre principalmente através dos remanescentes florestais (Figura 98). O percurso dos rios é ladeado por remanescentes de vegetação, mesmo dentro da área urbana, pois são áreas muito íngremes, e as áreas de várzea são parceladas (Figura 97). Nas proximidades também se encontram grandes áreas de cultivo de árvores exóticas. A principal atividade desenvolvida nas áreas que fazem borda com a cidade é a pecuária, seguida da fruticultura. No entanto, devido às dimensões reduzidas da área urbana, a presença dessas atividades, e de outras como a produção de hortaliças, torna pouco definido o limite entre urbano e rural. Fundos de lote se transformam em hortas que são contíguas a pomares, que, em seu prolongamento, cedem espaço para áreas de criação de animais de grande porte. Urbano e rural são adjacentes, contíguos, vizinhos, e se mesclam no espaço. As interações entre o rural e o urbano são intensas, captadas fisicamente e sensorialmente, através de formas bilaterais. A paisagem cultural tem presença significativa de elementos estruturantes que movimentam a malha urbana e que são percebidos nos deslocamentos e na agradável ambiência urbana. Os valores paisagísticos podem ser fortalecidos pelo planejamento urbano integrado aos sistemas naturais.

Figura 97 - Vista da cidade de Barra do Rio Azul



Fonte: (GOOGLE INC., 2020)

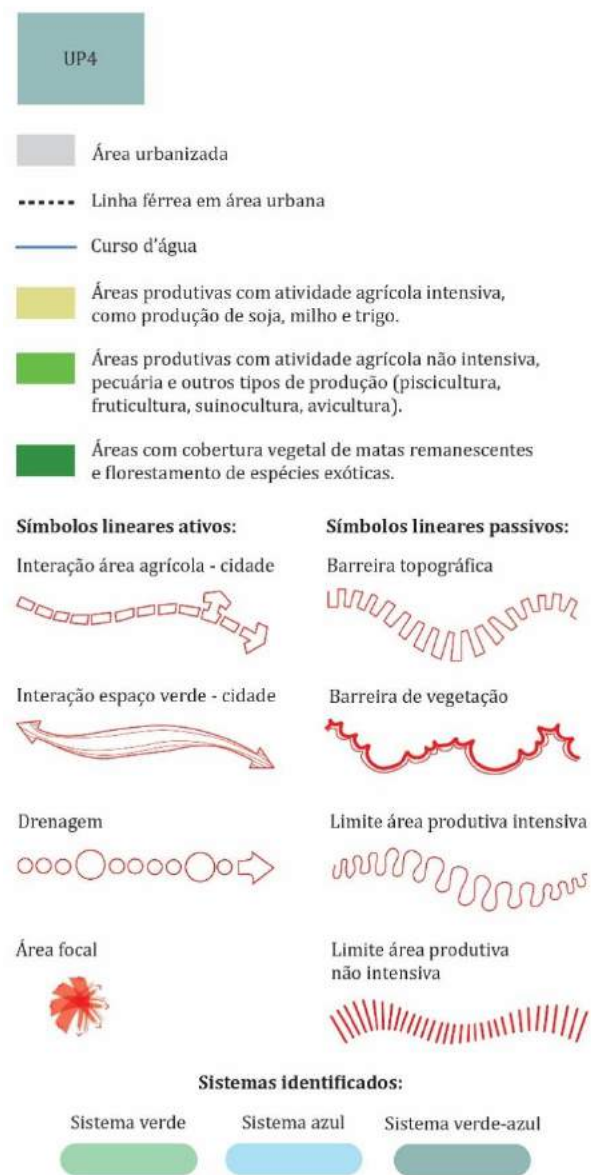




Figura 98 - Barra do Rio Azul, relações UP cultural, cidade e rural



Legenda



Fonte: elaborado pela autora (2020)





### 7.3.6 *Campinas do Sul*

Campinas do Sul, localizada na porção sul do Corede Norte, possui relevo ondulado que facilita a mecanização do solo e a consequente produção intensiva de grãos, conforme definições para a UP2. Essa condição do relevo faz com que a transição entre o espaço urbano e o rural ocorra de modo abrupto, principalmente em relação às áreas de produção intensiva de grãos. A malha urbana repentinamente depara-se com extensas áreas produtivas (ver Figura 99). E essas estão no limite dos fundos de lote, pois não há barreira que antecipe essa margem. Na porção oeste, é verificado o avanço da malha urbana sobre as áreas produtivas. Denota-se que todas as áreas que são possíveis de uso para produção de grãos apresentam-se na condição de uso intensivo para essa finalidade. Remanescentes florestais encontram-se em pequenas porções e muito fragmentados, ocorrendo em alguns pontos no limite entre a malha urbana e áreas de produção, estando mais concentrados ao noroeste, nos cursos d'água. Somente ao norte da cidade é que as áreas de produção agrícola não intensiva formam limite com a malha urbana. Cursos d'água presentes na área urbana são canalizados na maior parte de seus percursos. A hidrografia na porção noroeste, apresenta-se na extremidade da malha urbana, resguardando determinada área do contato direto com a produção intensiva, apesar de ser um elemento facilmente transponível para o avanço futuro da área urbana. A condição de ocupação do solo, nesta UP, faz com que as interações sejam predominantemente do rural para o urbano. Os vários cursos d'água que transpõem a malha urbana se colocam como possibilidades para conformar áreas livres qualificadas para a melhoria da ambiência urbana e da qualidade de vida dos habitantes.

Figura 99 - Área urbana de Campinas do Sul e sua relação com o espaço rural

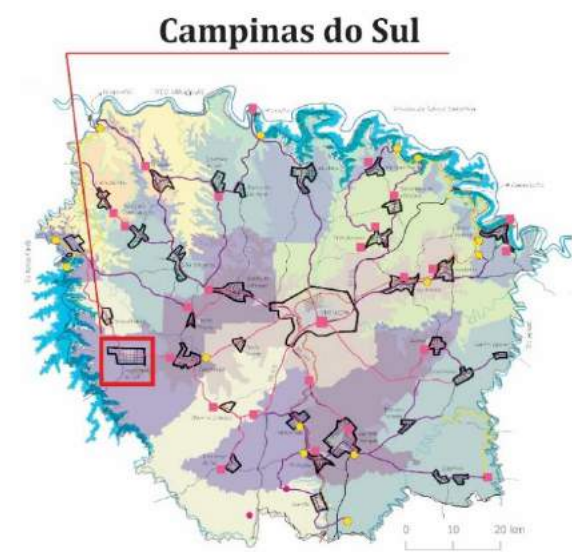


Fonte: (GOOGLE INC., 2020)

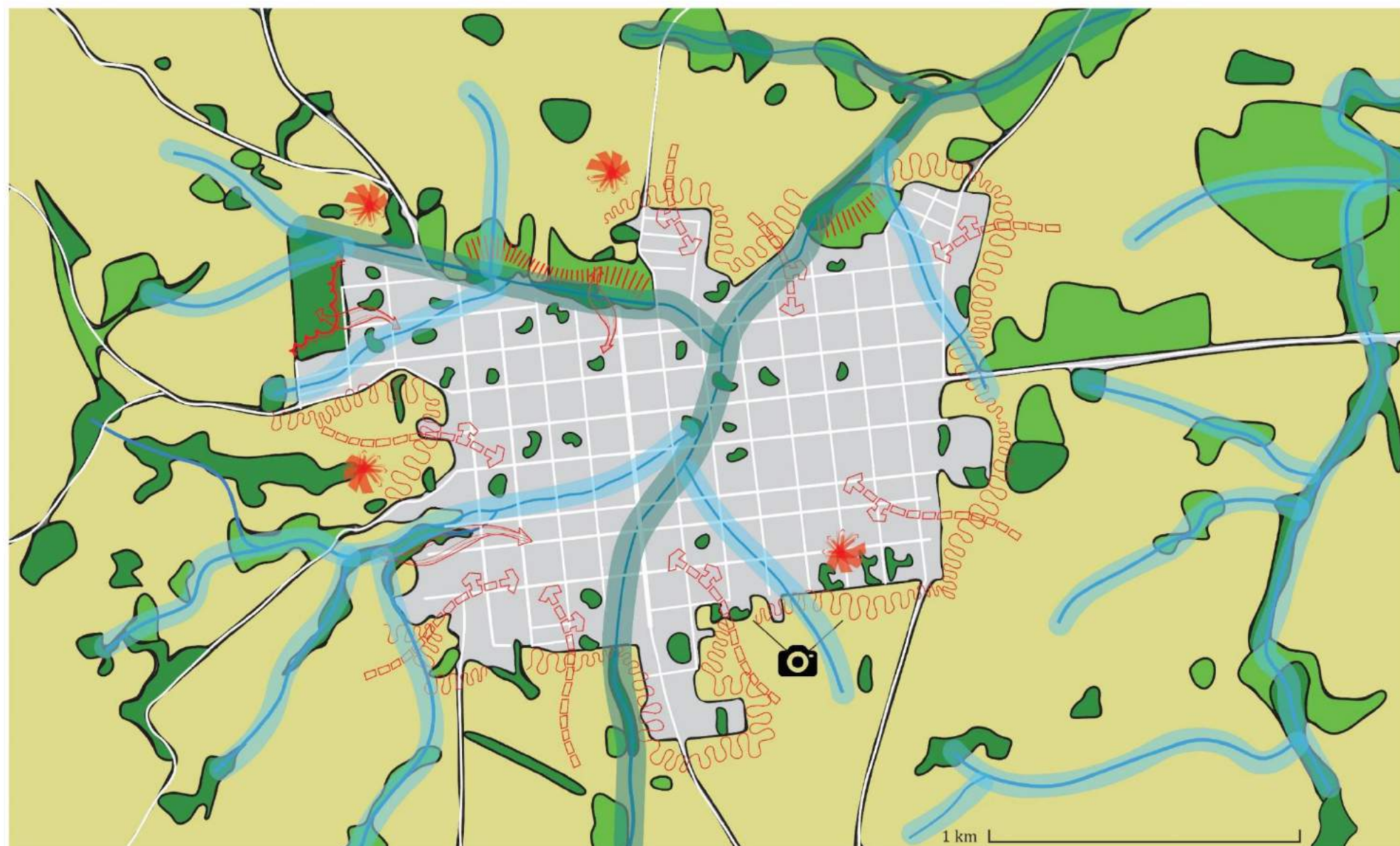
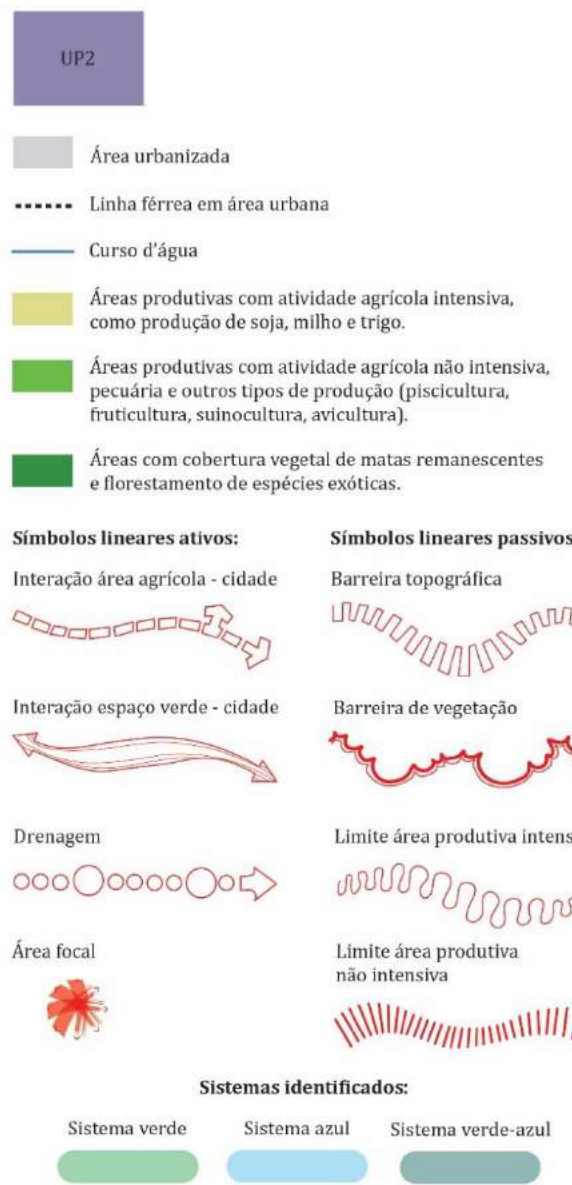




Figura 100 - Campinas do Sul, relações UP cultural, cidade e rural



**Legenda**



Fonte: elaborado pela autora (2020)





## 7.4 Síntese do capítulo

O Corede Norte faz parte das regiões com mais elevada densidade de pequenos centros urbanos no Brasil. Apresenta 15 municípios com maior número de habitantes no meio rural do que no meio urbano, sendo esses aqueles com menor população. Então, nas cidades pequenas, que apresentam restrições de acesso ao emprego e à renda, a população encontra sustento nas atividades agrícolas, o que explica o maior número de residentes no campo.

De acordo com os estudos realizados, a forma urbana das pequenas cidades é conduzida em função do relevo onde estão localizadas, sendo cidades espraiadas onde o relevo é acidentado, e cidades com maior aglomeração onde com relevo ondulado. Entretanto, percebe-se uma insistência em organizar a malha urbana ortogonalmente, ocorrendo muitos equívocos, pois o resultado não é condizente com a topografia, e o parcelamento ocorre em áreas não adequadas para urbanização, colocando em risco a população que ocupa essas áreas. Na porção superior do Corede, poucas áreas foram identificadas como adequadas para urbanização, e um total de 13 núcleos urbanos estão localizados nessa condição e, disso, é decorrente a forma urbana espraiada.

A linha férrea também é um elemento definidor do traçado urbano e da ocupação urbana nas cidades pequenas e juntamente com os eixos rodoviários estruturou a ocupação do Corede.

As diferentes unidades de paisagem cultural interagem de modo diversificado em relação ao espaço rural e ao espaço urbano. Essa afirmação, presente na hipótese desta pesquisa, foi confirmada ao analisar os estudos de caso deste capítulo, onde se percebe que, as unidades de paisagem que se aproximam da borda da malha urbana conformam limites, por vezes barreiras topográficas como ocorre em Viadutos e Erval Grande.

Essa questão apresenta maior evidência quando observados os estudos de caso de diferentes porções do Corede Norte. Na porção norte, verifica-se uma maior proximidade entre a malha urbana e as áreas verdes adjacentes que fazem parte do espaço rural, como em Aratiba e Barra do Rio Azul. As áreas verdes presentes nas imediações da malha urbana permitem maior facilidade de conexões rural-urbano, agregam valor paisagístico à paisagem, melhoram a ambiência urbana e são elementos-chave para o planejamento da infraestrutura verde-azul. Deste modo, ocorrem interações de dentro da malha urbana para fora e de fora para dentro.

Na porção ao sul, as unidades de paisagem cultural compreendem áreas de agricultura extensiva e quando essas UPs tocam a borda das pequenas cidades, as interações ocorrem de modo restrito, como em Sertão e Campinas do Sul. Em tais casos, as áreas adjacentes à malha urbana são ocupadas por um uso conflitante, principalmente quando as bordas da malha são ocupadas por habitações. Então, as áreas de agricultura extensiva trazem aspectos desagradáveis para a

ambiência urbana e não ocorrem interações de dentro da malha urbana para fora. Nessas situações, as interações somente ocorrem partindo do rural para dentro do urbano.

Diante disso, considera-se as análises relativas às interações, entre as UPs cultural e as cidades pequenas analisadas, de modo a serem relevantes para o planejamento do espaço urbano, entende-se que os sistemas verdes e azuis podem melhorar significativamente a qualidade do ambiente urbano das cidades pequenas, como espaço social de encontro a conectar regiões, inclusive o rural e o urbano, disponibilizando espaço para atividades culturais, esportivas e influenciando positivamente o microclima.

Nos sistemas azuis, destaca-se a importância dos rios como meios de vida natural no ambiente urbano e conectados aos sistemas verdes podem agregar qualidade visual e melhorar a ambiência urbana. É importante lembrar, conforme salientado por Renner (2018), que a forma da paisagem também determina o curso dos rios e, deste modo, as conectividades. Rios funcionam como conectores, uma rede hidrográfica que percorre todo o território.

Nas cidades onde há extensas áreas de produção de grãos, as áreas verdes podem funcionar como uma barreira para a poeira gerada nas áreas produtivas e também para impedir o avanço de nuvens de agrotóxicos que, carregadas pelo vento, caem sobre áreas residenciais e institucionais, como escolas e postos de saúde.

As áreas de lazer, principalmente quando combinadas com espaços verdes, melhoram a qualidade de vida da população. No caso das cidades pequenas, não se percebe espaços como tal. Parece que para a gestão pública a proximidade com o espaço rural anula a necessidade de espaços agradáveis de estar ao ar livre e em contato com o verde. É como se as pessoas não precisassem de locais de encontros e convivência.

Ademais, a infraestrutura verde-azul urbana precisa estar conectada e gerida em consonância com o espaço rural, visto que é composta por sistemas interconectados e dependentes que percorrem todo o território. Essas conexões precisam dar suporte às interações do urbano para o rural e do rural para o urbano, sendo imprescindível que sejam planejadas e aprimoradas em relação aos impactos na vida dos habitantes das cidades, à preservação/recuperação dos sistemas naturais e qualificação da paisagem cultural.







Itatiba do Sul. Acervo da autora, 2020.





# CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A paisagem cultural é de extrema importância para a qualidade de vida nas cidades pequenas por compor o ambiente e ser parte do cotidiano. Além disso, é importante para a identidade local e regional.

O estudo das cidades pequenas, em si, de modo isolado, não se suporta sem o estudo maior da paisagem na qual essas cidades estão inseridas, pois tais paisagens as “penetram” de modo mais intenso do que são penetradas por elas, diferentemente do que ocorre em uma metrópole.

O entendimento do contexto territorial, em seus aspectos físicos e subjetivos, é fundamental para compreender a constituição dessas cidades e de suas paisagens e, também, compreender como ocorrem as interações a partir dessa paisagem “maior” para a cidade pequena, ou seja, do rural para o urbano.

Esses aspectos geobiofísicos e antrópicos, que conformam a paisagem cultural, conduzem as dinâmicas urbanas e a organização espacial das cidades pequenas no território. Nessas cidades há mais população vivendo na área rural do que na área considerada urbana, que é a sede municipal, comprovando a hipótese desta tese, pois sendo o rural o maior agente promotor da paisagem do Corede Norte, as cidades pequenas se articulam através da paisagem territorial que este define.

A paisagem cultural define o tipo de interação entre o espaço rural e o espaço urbano das cidades pequenas do Corede Norte, é formada pela interligação entre o campo e a cidade, o campo muito presente na cidade, a vida rural presente na vida urbana. A paisagem cultural também está presente nas interações sociais, muito importantes no cotidiano dos municípios estudados, como elos de contato entre rural e urbano, sendo os elementos do ambiente rural os principais atores, como pode ser observado nas festas das comunidades rurais, com massiva presença dos moradores do espaço urbano.

Em relação aos estudos realizados nas cidades pequenas do Corede Norte, ainda é possível destacar que os limites e as distinções entre o que é urbano e o que é rural se dissipam à medida que nos aproximamos das bordas; a relação urbanidade-ruralidade é intensa e visível nessas cidades; o urbano persiste através de formas de assentamento que ocorrem em articulação com o meio rural, reforçando as relações culturais que caracterizam essas cidades pequenas; a topografia é o elemento definidor do tipo de uso e ocupação do solo, atuando inclusive no direcionamento da expansão urbana.

Tais fatos que conformam a realidade das pequenas cidades só podem ser compreendidos a partir da observação em campo. Falar de cidades pequenas exige uma percepção do espaço que só é obtida com base na vivência e no conhecimento do sentido prático da construção social e econômica. Aprofundar-se no estudo das cidades pequenas requer a investigação de uma valiosa realidade, repleta de aspectos significativos do ponto de vista empírico e social. Os dados estatísticos muito auxiliam para o entendimento de várias questões, mas, a observação direta – a leitura visual, os percursos comentados, os percursos sonoros e os estímulos cromáticos – permite apreender a realidade de modo mais efetivo. A cartografia e os métodos de análise em mapas muito auxiliam na compreensão da estrutura e organização do território como um todo, sendo válidas para as escalas macro e meso de análise. Entretanto, para a escala micro, somente observações *in loco* podem afirmar como transcorre a vida e como é a constituição do espaço e da paisagem nessas localidades.

A paisagem é um elemento visual dependente da interpretação de quem observa e da escala de observação, e, também é constituída por fatores históricos que devem ser valorizados e não esquecidos, além de uma rede de sistemas ecológicos que deve ser preservada para a manutenção da vida, funcionamento das cidades e evolução da paisagem cultural através do tempo.

Deste modo, os objetivos propostos para esta tese foram atendidos, sendo que os resultados apresentam as características mais peculiares e significativas do território quanto aos elementos estruturantes e antrópicos, considerando as condições do uso atual do solo refletidas na paisagem, como representação espacial da cultura de seus habitantes.

## **Sugestões para estudos futuros**

1. Analisar a constituição do sistema de espaços livres das cidades pequenas.
2. Prever uma rede eco cultural individual para os municípios, considerando os sistemas verdes e azuis.
3. Realizar análises da paisagem, pelo método dos estímulos cromáticos, a partir de fotografias em diferentes estações do ano, condições climáticas e de iluminação, em diferentes momentos do dia, destacando o contraste visual da paisagem.
4. Realizar análises por meio de mapas de saliência para obter previsões do padrão de observação humano diante de elementos propostos na paisagem de modo a avaliar o impacto visual em paisagens de expressivo valor estético/cultural.<sup>3</sup>
5. Analisar a localização dos sítios arqueológicos, como construção histórica, diversificada e mutante, perante a paisagem estrutural.
6. Identificar as unidades de paisagem cultural para as regiões adjacentes ao Corede Norte, propondo uma integração espacial através da rede eco cultural.







Viadutos. Acervo da autora, 2020.





# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABAS. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. **Águas subterrâneas, o que são?** Disponível em: <<http://www.abas.org/educacao.php#ind25>>. Acesso em: 1 out. 2019.

ADOBE SYSTEMS INCORPORATED. **Adobe Illustrator** Mountain View, Califórnia, EUA Adobe Inc., 2020a. .

ADOBE SYSTEMS INCORPORATED. **Adobe Photoshop Lightroom Classic** Mountain View, Califórnia, EUA Adobe Inc., 2020b. .

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, S. N. de S. A. **Atlas esgotos: despolição de bacias hidrográficas**. Brasília: ANA, 2017.

ALEGRE, M. **Aspectos do fato urbano no Brasil: análise quantitativa pelo método cartográfico**. 1970. Universidade Estadual Paulista - UNESP, 1970.

ANDRIOLA, J. V. **WA3116818, Paroaria coronata (Miller, 1776)**. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/cardeal>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ANTROP, M. Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe. **Landscape Ecology**, v. 15, n. 3, p. 257–270, 2000.

ANTROP, M. Why landscapes of the past are important for the future. **Landscape and Urban Planning**, v. 70, n. 1–2, p. 21–34, 2005.

ANTROP, M. Sustainable landscapes: Contradiction, fiction or utopia? **Landscape and Urban Planning**, v. 75, n. 3–4, p. 187–197, 2006.

AUGOYARD, J.-F. L'entretien sur écoute réactivée. In: GROSJEAN, M.; THIBAUD, J.-P. (Ed.). **L'espace urbain en méthodes**. Marseille: Editions Parenthèses, 2001. p. 127–153.

AUGOYARD, J.-F. La construction des atmosphères quotidiennes : l' ordinaire de la culture. **Culture et Recherche**, p. 58–60, 2008.

AUGOYARD, J.-F.; TORGUE, H. Sonic Experience, a guide to everyday sounds (selected excerpts). **OASE**, n. 78, p. 126–137, 2009.

BANDEIRA, P. S. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. In: **Determinantes e desafios contemporâneos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

- BANKS, M. **Dados visuais para pesquisa qualitativa**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARROS, L. R. M. **A cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe**. 4ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.
- BASSANI, J. H. **Tecnologias alternativas de drenagem urbana aplicáveis às cidades de pequeno porte**. 2013. Universidade de Passo Fundo, 2013.
- BATTEMARCO, B. P. et al. Sistemas de espaços livres e drenagem urbana: um exemplo de integração entre o manejo sustentável de águas pluviais e o planejamento urbano. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, n. 42, p. 55–74, 2018.
- BÉLANGER, P. **Landscape as infrastructure: A Base Primer**. New York: Routledge, 2017.
- BELL, D.; JAYNE, M. **Small cities: Urban experience beyond the metropolis**. 1. ed. New York: Routledge, 2006.
- BELL, S. **Elements of visual design in the landscape**. 2ª ed. London: Spon Press, 2005.
- BENCKE, G. A. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. [s.l: s.n.].
- BERTAGNOLLI, P. F. **WA932627, Tyto furcata (Temminck, 1827)**.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. **State of the world's birds: taking the pulse of the planet**. [s.l: s.n.]
- BOURDIEU, P. **A distinção: crítica social do julgamento**. 2ª ed. São Paulo: Zouk, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Águas subterrâneas. Um recurso a ser conhecido e protegido**. [s.l: s.n.].
- BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto-Lei nº 311, de 2 de março de 1938. Dispõe sobre a divisão territorial do país, e dá outras providências. . 1938.
- BRASIL. Portaria nº659, de 27 de novembro de 2015. **Diário Oficial da União**, n. Seção 1, p. 103, 2015a.
- BRASIL. Portaria nº531, de 5 de outubro de 2015. **Diário Oficial da União**, n. Seção 1, p. 43, 2015b.
- BROWN, A. L. Advancing the concepts of soundscapes and soundscape planning. n. November, 2011.
- BRUDER, J. **Tamanduá-mirim**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-pilosa/familia-myrmecophagidae/tamandua-mirim-tamandua-tetradactyla/>>. Acesso em: 7 maio. 2020.
- BUZATTO, C. R. et al. O gênero *Cattleya* Lindl. (Orchidaceae: Laeliinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 8, n. 4, p. 388–398, 2010.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. de. **Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005.

CÂMARA, G. et al. **Modelling land use changes in Brazil 2000-2050. A report by the REDD-PAC project**. [s.l: s.n.].

CANEPELE, J. C. G.; VIEIRA, L. de F. dos S.; VERDUM, R. Áreas abandonadas e possibilidade de pagamentos por serviços ambientais em Esperança do Sul/RS. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, n. 30, p. 113–138, 2017.

CARDOSO, F. B. da F. et al. Poços tubulares construídos no Brasil. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, Natal. **Anais...** Natal: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2008.

CARLOS, A. F. A. Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, n. 13, p. 179–187, 2003.

CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L. de; SPOSITO, M. E. B. **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2018.

CARVALHO, R.; MARQUES, T. A evolução do conceito de paisagem cultural. **GOT - Journal of Geography and Spatial Planning**, n. 16, p. 81–98, 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CASTI, E. **Reflexive cartography. A new perspective on Mapping**. Amsterdam: Elsevier Inc., 2015. v. 6

CEOLIN, G. B.; MIOTTO, S. T. S. O gênero *Collaea* DC. (Leguminosae, Papilionoideae) na Região Sul do Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 23, n. 4, p. 991–998, 2009.

COELHO, G. Cidade emoção: o olhar e o viver os espaços urbanos da Comunidade Emocional Jovens da carobinha no Rio de Janeiro. In: X Colóquio Quapá-SEL 2015, Brasília. **Anais...** Brasília: FAU-USP, 2010.

COHEN, R.; DUARTE, C. R. de S. Afeto e emoção - sentimentos e sensorialidade: as pessoas com deficiência em seus trajetos urbanos por algumas cidades - a realidade brasileira. **Revista do Centro de Pesquisa e Formação**, n. 6, p. 86–103, 2018.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM. **Sistema de Informações de Águas Subterrâneas**. Disponível em: <<http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/>>. Acesso em: 2 out. 2019.

CORRÊA, R. L. Região: um conceito complexo. In: **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1986. p. 22–50.

CORRÊA, R. L. **Estudos sobre a rede urbana**. 2. ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2006.

CORRÊA, R. L. As pequenas cidades na confluência do urbano e do rural. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, n. 30, p. 5–12, 2011.

COSGROVE, D. E. **Social formation and symbolic landscape**. Wisconsin: Wisconsin Press, 1998.

COSTA, L. B. da. Cartografia: uma outra forma de pesquisar. **Revista Digital do LAV**, v. 7, n. 2, p. 66–77, 8 ago. 2014.

COSTA, L. M. S. A. (org). **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Vianna & Mosley : PROURB, 2006.

COUNCIL OF EUROPE LANDSCAPE CONVENTION. **European Landscape Convention**: European Treaty Series. [s.l: s.n.].

CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Minerais e rochas**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Minerais-e-Rochas-4009.html>>. Acesso em: 3 jan. 2019.

DINIZ-FILHO, J. A. F. et al. Spatial patterns of terrestrial vertebrate species richness in the Brazilian Cerrado. **Zoological Studies**, 2008.

DOTTA, G.; VERDADE, L. M. Medium to large-sized mammals in agricultural landscapes of south-eastern Brazil. **Mammalia**, 2011.

DUARTE, C. R. Moldagem do lugar; remoldagem do olhar. In: DUARTE, C. R.; VILLANOVA, R. DE (Ed.). **Novos olhares sobre o lugar: ferramentas e métodos, da arquitetura à antropologia**. Rio de Janeiro: Contra Capa; FAPERJ, 2013. p. 27–46.

DUARTE, C. R.; VILLANOVA, R. de. **Novos olhares sobre o lugar: ferramentas e métodos, da arquitetura à antropologia**. Rio de Janeiro: Contra Capa; FAPERJ, 2013.

DUPONT, L. et al. Comparing saliency maps and eye-tracking focus maps: The potential use in visual impact assessment based on landscape photographs. **Landscape and Urban Planning**, v. 148, p. 17–26, 2016.

DUPONT, L. et al. Testing the validity of a saliency-based method for visual assessment of constructions in the landscape. **Landscape and Urban Planning**, v. 167, n. July, p. 325–338, 2017.

DYKES, J.; MACEACHREN, A. M.; KRAAK, M.-J. **Exploring Geovisualization**. London: Pergamon, 2005.

EMATER/RS. **Comunidades quilombolas**. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/inclusao-social-productiva/comunidades-quilombolas.php#.YCNLkzGSmUk>>. Acesso em: 4 mar. 2019.

EMBRAPA. **Solos tropicais**. Disponível em:

<[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/Abertura.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/Abertura.html)>. Acesso em: 3 jan. 2019.

ENDLICH, A. M. O estudo das pequenas cidades e os desafios conceituais: áreas de comparabilidade e complexidade mínima. **Huellas**, v. 15, p. 149–165, 2011.

ENDLICH, Â. M. **Pensando os papéis e significados das pequenas cidades**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

ENDLICH, Â. M. Perspectivas sobre o urbano e o rural. In: **Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural**. 2ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. p. 11–31.

ESPIG, M. J. A construção da Linha Sul da Estrada de Ferro São Paulo – Rio Grande (1908-1910) mão de obra e migrações. **Varia Historia**, v. 28, n. 48, p. 849–869, 2012.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DA CULTURA, TURISMO, E. e L. **Regiões turísticas**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, O. e G. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 4ª ed. Porto Alegre: SPOG, 2019.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA. **Comitês de Bacias do Rio Grande do Sul**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA. **Outorga**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA. **Unidades de conservação municipais**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Perfil socioeconômico COREDE Norte**. [s.l: s.n.].

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Zoneamento ambiental da silvicultura: estrutura, metodologia e resultados**. [s.l: s.n.].

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Zoneamento ambiental da silvicultura: diretrizes da silvicultura por unidade de paisagem e bacia hidrográfica**. [s.l: s.n.].

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Ação Regional - Turismo RS: Termas e Lagos**. Disponível em: <<https://cultura.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20180653/28095359-planejamento-termas-e-lagos.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

EVANS, K. L.; GREENWOOD, J. J. D.; GASTON, K. J. The positive correlation between avian species richness and human population density in Britain is not attributable to sampling bias. **Global**

**Ecology and Biogeography**, 2007.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Balança Comercial Brasileira do Agronegócio. **Informativo DEAGRO/FIESP**, n. Junho 2020, p. 1, 2020.

FERNANDES, M. V. C. de M. **A cor na paisagem**. 2006. Universidade Técnica de Lisboa, 2006.

FERREIRA, K. N.; ROSANELI, A. F. Visões do caminhar. Um passeio sobre teorias e práticas. In: Anais XVIII ENANPUR 2019, Natal. **Anais...** Natal: EDUFRN, 2019.

FGV PROJETOS. **Plano de desenvolvimento do turismo do Rio Grande do Sul: 2012-2015**. Rio de Janeiro: FGV Projetos, 2012.

FICK, S. E.; HIJMANS, R. J. WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. **International Journal of Climatology**, 2017.

FISCHER, J. Should agricultural policies encourage land sparing or wildlife-friendly farming? **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 6, n. 7, p. 380–385, 2008.

FONSECA, V. S. da S. **Distribuição geográfica da avifauna no Rio Grande do Sul - Brasil**. 2011. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011.

FORMAN, R. T. **Land Mosaics: the ecology of landscapes and regions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

FORTES, A. B. **Aspectos fisiográficos, demográficos e econômicos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Serviço Social da Indústria, 1959.

FRASER TAYLOR, D. R. (editor). **Geographic information systems. The microcomputer and modern cartography**. London: Pergamon, 2016.

FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Modalidades de Terras Indígenas**.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR - FUNCEX. Comércio exterior brasileiro em 2019: análise e compilação com base em informações geradas pelo FuncexData. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, n. 142, p. 23–29, 2020.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER - FEE. **Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) dos Coredes do Rio Grande do Sul - 2015**. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/serie-historica-nova-metodologia/?unidade=coredes>>. Acesso em: 5 set. 2019.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER - FEE. **Estimativas Populacionais (Revisão 2018)**. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/populacao/estimativas-populacionais-revisao-2018/>>. Acesso em: 13 jan. 2020.



FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (BRASIL). **Perfil socioeconômico RS - COREDES**. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Norte>>. Acesso em: 5 set. 2018.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER - FEPAM. **Projeto RS Biodiversidade**. Disponível em: <<https://sema.rs.gov.br/projeto-rs-biodiversidade>>. Acesso em: 7 out. 2018.

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Lista da Flora Gaúcha Ameaçada de Extinção**. Disponível em: <[http://www.mcn.fzb.rs.gov.br/conteudo/4816/?Homologada\\_a\\_nova\\_Lista\\_da\\_Flora\\_Gaúcha\\_Ameaçada\\_de\\_Extinção](http://www.mcn.fzb.rs.gov.br/conteudo/4816/?Homologada_a_nova_Lista_da_Flora_Gaúcha_Ameaçada_de_Extinção)>. Acesso em: 4 nov. 2019.

GEERTZ, C. **The interpretation of cultures**. New York: Basic Books, 2008.

GEORGIN, J. et al. Aspectos florísticos e fitossociológicos de uma floresta estacional decidual, na região do Alto Uruguai - RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1400–1412, 2015.

GIEHL, E. L. H. (coord. . **Flora Digital**. Disponível em: <<https://floradigital.ufsc.br/>>. Acesso em: 4 out. 2019.

GOMES, R. de C. da C. Buscando compreender as pequenas cidades. In: **Cidades brasileiras: territorialidades, sustentabilidade e demandas sociais**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009. p. 125–137.

GOOGLE INC. **Google Earth Pro 7.3.3.7699** California, EUA, 2020. .

GOOGLE LLC. **Google Earth Pro 7.3.2.5776** California, EUA, 2019. .

GORSKI, M. C. B. **Rios e cidades: ruptura e reconciliação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

GUIMARÃES, L. F. et al. O uso de infraestruturas verde e azul na revitalização urbana e na melhoria do manejo das águas pluviais: o caso da sub-bacia do Rio Comprido. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, n. 42, p. 75–96, 2018.

HAMILTON, K.; SELMAN, P. The 'landscape scale' in planning: Recent experience of biogeographic planning units in Britain. **Landscape Research**, v. 30, n. 4, p. 549–558, 2006.

HARDOY, J. E.; SATTERTHWAITTE, D. Environmental problems of Third World cities: a global issue ignored? **Public Administration & Development (1986-1998)**, 1991.

HARTIGAN, J. A.; WONG, M. A. Algorithm AS 136: A K-Means Clustering Algorithm. **Applied Statistics**, v. 28, n. 1, p. 100, 1979.

HAWKINS, B. A.; PORTER, E. E.; DINIZ-FILHO, J. A. F. Productivity and history as predictors of the latitudinal diversity gradient of terrestrial birds. **Ecology**, 2003.

HAZEU, G. W. et al. European environmental stratifications and typologies: An overview. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 142, p. 29–39, 2011.

HUANG, H. et al. Construction of complex network of green infrastructure in smart city under spatial differentiation of landscape. **Computer Communications**, v. 154, n. January, p. 380–389, 2020.

HUMPHREY, K.; UNDERWOOD, G. Domain knowledge moderates the influence of visual saliency in scene recognition. **British Journal of Psychology**, v. 100, n. 2, p. 377–398, maio 2009.

IBGE. **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil 2ª edição**. [s.l: s.n.]

IBGE. **Mapeamento de recursos naturais do Brasil - Escala 1:250.000**. [s.l: s.n.].

IBGE. **Bases cartográficas contínuas**. Disponível em: <[ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes\\_ambientais/](ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

IBGE. Regiões de Influência das Cidades 2018. p. 201, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Regiões de Influência das CIDADES**. [s.l: s.n.]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatísticas de gênero: uma análise dos resultados do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sinopse do censo demográfico: 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Grade Estatística 2010**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Os indígenas no Censo Demográfico 2010**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades IBGE**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Gestão do território: 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2104.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: desenvolvimento regional e estruturação da rede urbana**. Brasília: IPEA,

2001. v. 3

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. **Centro Nacional de Arqueologia**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>>. Acesso em: 4 mar. 2019.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. **O IPHAN**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/>>. Acesso em: 4 abr. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. **Normais climatológicas do Brasil**. Disponível em: <<https://clima.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 4 maio. 2019.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA. **Terras indígenas no Brasil**. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/>>. Acesso em: 4 out. 2019.

IPIRANGA, A. S. R. A imagem fotográfica como uma questão de método. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBEO, 2016.

IRGANG, B. E. **O gênero Eryngium L. (Umbelliferae) no Rio Grande do Sul**. 1973. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1973.

ITTEN, J. **The art of color. The subjective experience and objective rationale of color**. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc., 1973.

IUCN. INTERNACIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE'S RED LIST OF THREATENED SPECIES. **The IUCN Red List**.

IUCN. INTERNACIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE'S RED LIST OF THREATENED SPECIES. **IUCN Red List**. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/about/background-history>>. Acesso em: 4 out. 2019.

IUCN. **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1**. 2<sup>a</sup> ed. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012.

JONES, M. The concept of cultural landscape: discourse and narratives. In: PALANG, H.; FRY, G. (Ed.). **Landscape interfaces. Cultural heritage in changing landscapes**. Netherlands: Springer, 2003. p. 21-51.

**K-means Clustering: Algorithm, Applications, Evaluation Methods, and Drawbacks | by Imad Dabbura | Towards Data Science**. Disponível em: <<https://towardsdatascience.com/k-means-clustering-algorithm-applications-evaluation-methods-and-drawbacks-aa03e644b48a>>. Acesso em: 3 out. 2020.

KOHLSDORF, M. E. Percepção e preservação da paisagem cultural. **OLAM - Ciência & Tecnologia**, v. 1, n. 2, p. 187-211, 2001.

LAMOND, J.; EVERETT, G. Sustainable Blue-Green Infrastructure : A social practice approach to understanding community preferences and stewardship. **Landscape and Urban Planning**, v. 191, n. September 2018, p. 1–10, 2019.

LEAL, A. S. **As águas subterrâneas no Brasil. Ocorrências, disponibilidades e usos**. Brasília: ANEEL, 1999. .

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5ª ed. São Paulo: Centauro, 2009.

LEWIS, P. F. Axioms for reading the landscape: Some guides to the American Scene. In: MEINIG, D. W. (Ed.). **The interpretation of ordinary landscapes - Geographical Essays**. New York: Oxford University Press, 1979. p. 11–32.

LOURENÇO, I. B. et al. Rios urbanos e paisagens multifuncionais: estudo de caso - Rio Dona Eugênia. **Paisagem e Ambiente**, n. 36, p. 91–115, 2015.

LYNCH, K. **Managing the sense of a region**. London: MIT Press, 1976.

MACHADO, F. O.; CORDEIRO, J. S. Análise e caracterização da urbanização na área de recarga do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto - SP. In: XIV Encontro Nacional de Perfuradores de Poços e II Simpósio de Hidrogeologia do Sudeste, 1, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: 2005.

MAGNANI, J. G. C. O (velho e bom) caderno de campo. **Revista Sexta-feira**, n. 1, p. 8–11, 1997.

MAGNOLI, M. M. Em busca de “outros” espaços livres de edificação. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, n. 21, p. 141–174, 2006.

MAGNOLI, M. M. “Verde-amarelo” em Pindorama: a sociedade brasileira, a apropriação do território e o patrimônio ambiental. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, n. 37, p. 199–239, 2016.

MAIA, D. S. Cidades pequenas: como defini-las? Apontamentos para os estudos sobre as cidades pequenas. In: **Cidades brasileiras: territorialidades, sustentabilidade e demandas sociais**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009. p. 138–158.

MALUF, F. M. L. **A percepção da cor na paisagem urbana: estudo de caso na Vila Madalena-SP**. 2015. Universidade de São Paulo, 2015.

MANOSSO, F. C. Integração vertical e horizontal da paisagem, uma aplicação da teoria da paisagem. **Ensaios de Geografia**, v. 2, n. 4, p. 67–86, 2013.

MAPBIOMAS V4.1. **Land Cover**. Disponível em: <<https://plataforma.mapbiomas.org/map>>. Acesso em: 2 out. 2020.

MARCHIORETTO, M. S. et al. Biogeografia da família Amaranthaceae no Rio Grande do Sul. **Pesquisas, Botânica**, n. 59, p. 171–190, 2008.

- MARCON, A. P. **WA1286784, Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)**. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/pica-pau-verde-barrado>>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- MARTINS, M. S. **Diagnóstico de rede urbana do Rio Grande do Sul: o caso da região funcional de planejamento nove**. 2009. Universidade de Passo Fundo, 2009.
- MATTOS, T.; SANTORO, M. Ásia: novas fronteiras do comércio exterior do Brasil. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, n. 143, p. 36–46, 2020.
- MCHARG, I. L. **Design with nature**. 25th Anniv ed. New York: Wiley, 1995.
- MELLER, D. A. **WA3458082, Amazona pretrei (Temminck, 1830)**. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/papagaio-charao>>. Acesso em: 5 jul. 2020.
- MELO FILHO, D. R. C. de. **Para além da fisionomia: identificação da paisagem cultural do centro do Recife**. 2012. Universidade Federal de Pernambuco, 2012.
- MESQUITA, B. A. De. A expansão da fronteira agrícola num cenário de globalização da agricultura. **Revista de Políticas Públicas**, v. 22, p. 1080–1097, 2018.
- METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**, v. 1, n. 1/2, p. 1–9, 2001.
- MONDIN, C. A. **Levantamento da tribo Heliantheae Cass. (Asteraceae), sensu stricto, no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2004. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.
- MONDIN, C. A.; CERVI, A. C.; MOREIRA, G. R. P. Sinopse das espécies de Passiflora L. (Passifloraceae) do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 9, n. S1, p. 3–27, 2011.
- MONTEZUMA, R. C. M. et al. Unidades de paisagem como um método de análise territorial: integração de dimensões geo-biofísicas e arquitetônico-urbanísticas aplicada ao estudo de planície costeira no Rio de Janeiro. In: III Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, Belém, Pará. **Anais...** Belém, Pará: UFPA, 2014.
- NUCCI, J. C. Origem E Desenvolvimento Da Ecologia E Da Ecologia Da Paisagem. **Revista Geografar**, v. 2, n. 1, p. 77–99, 2007.
- OBSERVATÓRIO QUILOMBOLA. KOINONIA. **Comunidades quilombolas**. Disponível em: <<https://kn.org.br/comunicacao/atlas-observatorio-quilombola>>. Acesso em: 4 fev. 2019.
- OLIVEIRA, C. P. Águas subterrâneas: fontes legais e seguras de abastecimento. **Caderno Técnico da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas - ABAS**, n. 5, p. 112, 2012.
- OLIVEIRA, J. S. de. **Paisagem sonora além da audição: Representações sonoras urbanas das pessoas surdas**. 2017. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

PAIVA, M. **Mazama americana**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-cetartiodactyla/familia-cervidae/veado-mateiro-mazama-americana/>>. Acesso em: 5 abr. 2020.

PALANG, H. et al. Rural Landscapes: Past processes and future strategies. **Landscape and Urban Planning**, v. 70, n. 1-2, p. 3-8, 2005.

PALAZZO, D. **The living landscape. An ecological approach to landscape planning**. [s.l: s.n.].

PELLEGRINO, P. R. M. A paisagem da borda: uma estratégia para a condução das águas, da biodiversidade e das pessoas. In: **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Vianna & Mosley : PROURB, 2006. p. 57-76.

PESSOA, M. L. (Org. . **PIB e VAB do RS**. Disponível em: <<http://atlas.fee.tche.br/rio-grande-do-sul/economia/pib-vab-do-rs/>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

PINTO-CORREIA, T.; KRISTENSEN, L. Linking research to practice: The landscape as the basis for integrating social and ecological perspectives of the rural. **Landscape and Urban Planning**, v. 120, p. 248-256, 2013.

PIXELPERFECT APPS. **Palette**Istanbul/Turkey, 2020. .

PLIENINGER, T. et al. Exploring ecosystem-change and society through a landscape lens: recent progress in European landscape research. **Ecology and Society**, v. 20, n. 2, p. 01-10, 2015.

PLIENINGER, T.; BIELING, C. (ed.). **Resilience and the cultural landscape: understanding and managing change in human-shaped environments**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012a.

PLIENINGER, T.; BIELING, C. Connecting cultural landscapes to resilience. In: PLIENINGER, T.; BIELING, C. (Ed.). **Resilience and the cultural landscape: understanding and managing change in human-shaped environments**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012b. p. 03-26.

PRADO FILHO, K.; TETI, M. M. A cartografia como método para as ciências humanas e sociais. **Barbarói**, n. 38, p. 45-59, 2013.

PRUDENTE, P. No Title. p. 76-93, 2014.

PYWELL, R. F. et al. Wildlife-friendly farming increases crop yield: evidence for ecological intensification. **Proceedings of The Royal Society B**, v. 282, n. 1816, p. 0-8, 2015.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System Open Source Geospatial Foundation Project**, 2018. .

QUEIROZ, A. N. **Parque agroambiental em quadrilátero do interior paulista: uma estratégia**



**de planejamento paisagístico ambiental.** 2012. Universidade de São Paulo, 2012.

QUINTERO, C. A.; RECUERO LÓPEZ, M. El espacio urbano ‘calle’ a través de la mirada del paisaje sonoro. Una propuesta metodológica. **Territorios**, n. 38, p. 191, 2018.

RAPOPORT, A. **Cultura, arquitectura y diseño.** 1ª ed. Barcelona: Edicions UPC, 2003.

RBMA - RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Revisão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Fase VI/2008.** Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/rbma\\_fase\\_vi\\_06\\_estados\\_rs.asp](http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_06_estados_rs.asp)>. Acesso em: 12 abr. 2020.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas Subterrâneas. **Águas Doces no Brasil**, 1999.

REBOUÇAS, A. da C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. DA C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Ed.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 3ª ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. p. 01-37.

**Redes\_Sposito.pdf.** , [s.d.].

RÊGO, A. Q. **Paisagens sonoras e identidades urbanas: os sons nas crônicas cariocas e as transformações do bairro de Copacabana (1905-1968).** 2006. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

RÊGO, A. Q.; NIEMEYER, M. L.; VASCONCELLOS, V. Passeio sonoro: uma metodologia para procedimento de campo e registro de dados (Parque do Flamengo, RJ). In: Anais do 11º Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil - ENEPEA - Desafios., Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2012.

REIS, N. R. dos et al. Sobre os mamíferos do Brasil. In: REIS, N. R. DOS et al. (Ed.). **Mamíferos do Brasil.** Londrina: Nelio R. dos Reis, 2006. p. 437.

REIS, G. S. et al. Formação Serra Geral (Cretáceo da Bacia do Paraná): um análogo para os reservatórios ígneo-básicos da margem continental brasileira. **Pesquisas em Geociências**, v. 41, n. 2, p. 155-168, 2014.

RENNER, R. **Urban being: anatomy & identity of the city.** Salenstein: Niggli, 2018.

RIOS, S. O.; COSTA, J. M. A.; MENDES, V. L. P. S. A fotografia como técnica e objeto de estudo na pesquisa qualitativa. **Discursos Fotográficos**, v. 12, n. 20, p. 98-120, 2016.

RITTER, M. R.; MIOTTO, S. T. S. Taxonomia de Mikania Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Hoehnea**, v. 32, n. 3, p. 309-359, 2005.

RITTER, M. R.; WAECHTER, J. L. Biogeografia do gênero Mikania Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul. **Acta Botânica Brasilica**, v. 18, n. 3, p. 643-652, 2004.

ROCHA, M. Estructura y percepción psicoacústica del paisaje sonoro electroacústico. **Perspectiva Interdisciplinaria de Música**, n. 03–04, p. 78–90, 2010.

RODRIGUES, A. I.; COSTA, A. P.; DE SOUZA, F. Análise de dados visuais: desafios e oportunidades à investigação qualitativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 8, p. iv–xv, 2017.

ROSE, G. **Visual methodologies. An introduction to the interpretation of visual materials**. 2<sup>a</sup> ed. London: SAGE Publications, 2007.

RUSCHEL, A. R.; GUERRA, M. P.; NODARI, R. O. Estrutura e composição florística de dois fragmentos da Floresta Estacional Decidual do Alto Uruguai, SC. **Ciência Florestal**, v. 19, n. 2, p. 225–236, 2009.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, M. **Espaço e sociedade: ensaios**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SARAIVA, M. da G. A. N. **O rio como paisagem: gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

SCHAFFER, R. M. **A afinação do mundo**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011a.

SCHAFFER, R. M. **O ouvido pensante**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011b.

SCHLEE, M. B. et al. Sistema de Espaços Livres nas Cidades Brasileiras – Um debate conceitual. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, n. 26, p. 225–247, 2009.

SCHULP, C. J. E. et al. Mapping and modelling past and future land use change in Europe's cultural landscapes. **Land Use Policy**, v. 80, n. June 2017, p. 332–344, 2019.

SCHÜPBACH, B. et al. Seasonality, diversity and aesthetic valuation of landscape plots: An integrative approach to assess landscape quality on different scales. **Land Use Policy**, v. 53, p. 27–35, 2016.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO GOVERNANÇA E GESTÃO. **Mapa das Regiões Funcionais dos COREDES**. Disponível em: <<http://planejamento.rs.gov.br/midia/imagem/mapa22222>>. Acesso em: 17 mar. 2018.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO GOVERNANÇA E GESTÃO. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bacias-e-sub-bacias->

hidrograficas>. Acesso em: 9 nov. 2018.

SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMA. **Inventário florestal contínuo do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://www.florestal.gov.br/inventario-florestal-nacional/135-inventario-florestal-nacional-ifn/resultados-ifn/1477-resultados-ifn-rs>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM. **Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul** Porto Alegre CPRM, , 2006. .

SEVENANT, M.; ANTRON, M. Settlement models, land use and visibility in rural landscapes: Two case studies in Greece. **Landscape and Urban Planning**, v. 80, n. 4, p. 362–374, 2007.

SILVA, A. D. F. et al. Os valores patrimoniais da paisagem cultural: uma abordagem para o processo de intervenção. **Paisagem e Ambiente**, n. 24, p. 297–308, 2007.

SILVEIRA, F. . **Quati (Nasua nasua)**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-carnivora/familia-procyonidae/quati-nasua-nasua/>>. Acesso em: 10 jul. 2020a.

SILVEIRA, F. . **Mão-pelada (Procyon cancrivorus)**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-carnivora/familia-procyonidae/mao-pelada-procyon-cancrivorus/>>. Acesso em: 7 out. 2020b.

SIMENSEN, T.; HALVORSEN, R.; ERIKSTAD, L. Methods for landscape characterisation and mapping: A systematic review. **Land Use Policy**, v. 75, n. October 2017, p. 557–569, 2018.

SOARES, B. R. Pequenas cidades: uma revisão do tema. In: **Cidades brasileiras: territorialidades, sustentabilidade e demandas sociais**. v. 1 ed. Manaus: EUFAM, 2009. p. 117–125.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2ª ed. São Carlos: Rima, 2013.

SOTO, S.; PINTÓ, J. Delineation of natural landscape units for Puerto Rico. **Applied Geography**, v. 30, n. 4, p. 720–730, 2010.

SPIRN, A. W. Nature, Form, and Meaning: Guest Editor’s Introduction. **Landscape Journal**, v. 7, n. 2, p. ii–iii, 1988.

SPIRN, A. W. **The language of landscape**. New Haven: Yale University Press, 2000.

SPOSITO, E. S.; JURADO DA SILVA, P. F. **Cidades pequenas: perspectivas teóricas e transformações socioespaciais**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2013.

STEINER, F. R. **The living landscape: an ecological approach to landscape planning**. 2. ed.

Washington: Island Press, 2008.

TARDIN, R. **Espaços livres: sistema e projeto territorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 2016.

TASSINARI, P. et al. Rural buildings and their integration in landscape management. **Agricultural Engineering International: The CIGR EJournal**, v. 9, p. 1–20, 2007.

THIBAUD, J.-P. Les parcours commentés. In: GROSJEAN, M.; THIBAUD, J.-P. (Ed.). **L'espace urbain en méthodes**. Marseille: Editions Parenthèses, 2001. p. 79–99.

THIBAUD, J.-P. Je - tu - il , la marche aux trois personnes. **Urbanisme**, n. 359, p. 63–65, 2008.

THIBAUD, J.-P. A cidade através dos sentidos. **Cadernos PROARQ 18**, p. 1–16, 2010.

THIBAUD, J.-P. Ambiências de passagem - figuras, condutas, medidas. In: DUARTE, C. R.; VILLANOVA, R. DE (Ed.). **Novos olhares sobre o lugar: ferramentas e métodos, da arquitetura à antropologia**. Rio de Janeiro: Contra Capa; FAPERJ, 2013. p. 240.

THIBAUD, J.-P.; GROSJEAN, M. **L'espace urbain en méthodes**. Marseille: Parenthèses (éditions), 2001.

TIESKENS, K. F. et al. Characterizing European cultural landscapes: Accounting for structure, management intensity and value of agricultural and forest landscapes. **Land Use Policy**, v. 62, p. 29–39, 2017.

TORELLY, L. P. **Paisagem cultural: uma contribuição ao debate**. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/09.100/1869>>. Acesso em: 14 out. 2020.

TOREZANI, T. A. **RS em números: 2017**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2017.

TRUAX, B. **Acoustic Communication**. 2ª ed. Westport, Connecticut: Ablex, 2001.

TRUAX, B.; BARRETT, G. W. Soundscape in a context of acoustic and landscape ecology. **Landscape Ecology**, v. 26, n. 9, p. 1201–1207, 2011.

TUAN, Y.-F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina-PR: Eduel, 2012.

TV BOM DIA SC. **Festa Nacional da Czarnina**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=j0L0M453FsA>>. Acesso em: 1 fev. 2020.

UFRGS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Fauna digital do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/ambientes-do-rio-grande-do-sul/>>. Acesso em: 7 maio. 2018.

UN-HABITAT. **Urbanization and Development: Emerging Futures** UN Habitat World Cities

**Report 2016.** [s.l: s.n.].

VALERIANO, M. M. **Modelo digital de elevação com dados SRTM disponíveis para a América do Sul.** São Jose dos Campos, SP: INPE: Coordenação de Ensino, Documentação e Programas Especiais, 2004a. .

VALERIANO, M. M. **Modelo digital de elevação com dados SRTM disponíveis para a América do Sul.** São Jose dos Campos, SP: INPE: Coordenação de Ensino, Documentação e Programas Especiais, 2004b. .

VASCONCELLOS, A. A. de. **Infraestrutura verde aplicada ao planejamento da ocupação urbana.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

VASCONCELLOS, J. M. O. **Estudo taxonômico sobre Amaranthaceae no Rio Grande do Sul.** 1982. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1982.

VEIGA, J. E. da. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula.** Campinas: Autores Associados, 2002.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

VERÓL, A. P. **Requalificação fluvial integrada ao manejo de águas urbanas para cidades mais resilientes.** 2013. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

WATERTON, E. Whose sense of place? Reconciling archaeological perspectives with community values: Cultural landscapes in England. **International Journal of Heritage Studies**, v. 11, n. 4, p. 309–325, 2005.

WIESBAUER, M. B. et al. Influência da luz e inundação na germinação de *Dyckia distachya* Hassler, uma bromélia em vias de extinção. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. supl. 1, p. 717–719, 2007.

WIKIAVES. **Aves do Brasil.** Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br>>. Acesso em: 3 abr. 2019.

WILLIAMS, J. B. et al. Residents' perceptions of sustainable drainage systems as highly functional blue green infrastructure. **Landscape and Urban Planning**, v. 190, n. November 2018, p. 1–10, 2019.







Cruzaltense. Acervo da autora, 2020.



# APÊNDICES

---





## Apêndice 1

Lista de espécies da flora ameaçadas de extinção nativas da vegetação original da área de estudos.

Fonte: elaborado pela autora a partir de Giehl (2019) e Estado do Rio Grande do Sul, (2014a).

	Nome popular	Forma de vida	Distribuição geográfica no RS	Grau de ameaça
1	Caruru-açu* <i>Pseudoplantago friesii</i> Suess.	Erva	Somente no Alto Uruguai, em beira de matas, clareiras ou beira de caminhos, sendo espécie muito rara (VASCONCELLOS, 1982)	Criticamente ameaçada (CR)
2	Araticum-do-mato <i>Annona neosericea</i> H.Rainer	Árvore	No RS ocorre exclusivamente na Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
3	Pindabuna, corticeira <i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	Árvore	No RS é exclusiva da Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
4	Cortiça, embiú <i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	Árvore	No RS ocorre na floresta atlântica e na encosta meridional do planalto (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
5	Guaricanga-de-folha-larga <i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Palmeira	Mata pluvial de encosta atlântica	Criticamente ameaçada (CR)
6	Guaco* <i>Mikania dusenii</i> B.L. Rob.	Trepadeira	No RS ocorre no Alto Uruguai, em beiras de rios, lugares úmidos, bosques e galerias (RITTER; WAECHTER, 2004) (RITTER; MIOTTO, 2005)	Criticamente ameaçada (CR)
7	Begônia-de-per-dusén <i>Begonia per-dusenii</i> Brade	Erva	Floresta Estacional Decidual	Criticamente ameaçada (CR)
8	Bromélia <i>Aechmea calyculata</i> (E.Morren) Baker	Epífita	Mata Atlântica	Criticamente ameaçada (CR)
9	Gravatá* <i>Dyckia distachya</i> Hassl.	Rupícola	No RS é endêmica da bacia hidrográfica do Rio Uruguai. A maior parte das populações brasileiras foram extintas, restando apenas algumas touceiras no Salto Yucumã, no RS (WIESBAUER et al., 2007).	Criticamente ameaçada (CR)
10	Bromélia <i>Bryopteris difusa</i> (Sw.) Nees	Briófita	Floresta Ombrófila Mista	Criticamente ameaçada (CR)
11	<i>Collaea speciose</i> (Loisel.) DC.	Arbusto fanerófito	Mata Atlântica. No RS é dada como extinta (CEOLIN; MIOTTO, 2009)	Criticamente ameaçada (CR)
12	Canela <i>Aniba ósias</i> Mez	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
13	Canela <i>Licaria armeniaca</i> (Nees) Kosterm.	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
14	Canela-sassafrás <i>Ocotea ósias</i> (Vell.) Rohwer	Árvore	Floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)

15	Pau-andrade <i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	Árvore	Floresta com araucária e floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
16	Treme-treme <i>Chondrachyum scabrum</i> Nees ex Steud	Erva	É rara no RS, ocorre no norte e sudeste, em encosta de morros com afloramentos basálticos	Criticamente ameaçada (CR)
17	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	Árvore	No RS é restrita à Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
18	Cutia, mamoninha-do-mato <i>Esenbeckia hieronymi</i> Engl.	Arvoreta	No RS ocorre na Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Criticamente ameaçada (CR)
19	Corangão* <i>Gomphrena glabratooides</i> (Suess.) J.C. Siqueira	Erva	No RS ocorre no Alto Uruguai, habitando a mata pluvial. (VASCONCELLOS, 1982)	Em perigo (EN)
20	<i>Gomphrena pulchella</i> Mart.*	Erva	No Alto Uruguai e Missões, habita campos arenosos, sendo raríssima	Em perigo (EN)
21	Corango-açu* <i>Pfaffia paniculata</i> (Mart.) Kuntze	Erva ou trepadeira	Alto Uruguai e Missões, habita beira de mata, capoeiras e mata ciliar, espécie muito rara (VASCONCELLOS, 1982)	Em perigo (EN)
22	Araticum-de-paca, quaresma <i>Annona cacans</i> Warm.	Árvore	Nas matas das encostas atlântica e meridional da Serra Geral (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
23	Gravatá, caraguatá* <i>Eryngium ekmanii</i> Wolff.	Erva	Ocorre nas Missões e Alto Uruguai, habita locais sombrios e úmidos (IRGANG, 1973)	Em perigo (EN)
24	<i>Asterostigma lividum</i> (Lodd.) Engl.	Erva	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
25	Butiá, butiazeiro <i>Butia eriospatha</i> (Mart. Ex Drude) Becc.	Palmeira	Em campos na região das florestas com araucárias (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
26	Palmiteiro, juçara <i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmeira	Comum na floresta atlântica e raro no vale do Rio Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
27	Cabrera* <i>Melanthera latifolia</i> (Gardner)	Erva	No RS ocorre somente na região fisiográfica do Alto Uruguai, habita ambientes úmidos e sombreados de florestas, sobretudo ao longo de rios (MONDIN, 2004)	Em perigo (EN)
28	Cravo-do-campo <i>Trichocline catharinensis</i> Cabrera	Erva	No RS ocorre no planalto e região de estepe	Em perigo (EN)
29	Bromélia <i>Aechmea cylindrata</i> Lindm.	Epífita	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
30	Bromélia <i>Aechmea distichantha</i> Lem.	Epífita	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
31	Bromélia <i>Aechmea gamosepala</i> Wittm.	Epífita	Mata Atlântica	Em perigo (EN)



32	Bromélia <i>Billbergia nutans</i> H. Wendl.	Epífita	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
33	Gravatá <i>Dyckia waechteri</i> Strehl	Rupícola	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
34	Bromélia <i>Nidularium innocentii</i> Lem.	Epífita	Mata Atlântica	Em perigo (EN)
35	Tuna <i>Parodia Linkii</i> (Lehm.) R. Kiesling	Suculenta	Campos rochosos da Mata Atlântica	Em perigo (EN)
36	Carne-de-vaca <i>Clethra scabra</i> Pers.	Árvore	Floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
37	Xaxim <i>Alsophila capensis</i> (L.f.) J. Sm.	Pteridófito	Floresta Ombrófila Mista	Em perigo (EN)
38	Xaxim <i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	Pteridófito	Floresta Ombrófila Mista	Em perigo (EN)
39	Coronilha, sucará* <i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.	Árvore	No RS, ocorre nas florestas ribeirinhas da bacia do Rio Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
40	Ingá <i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	Árvore	No RS ocorre nas florestas com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
41	<i>Mimosa barnebianae</i> Fortunato & Tressens	Árvore	Floresta Estacional Decidual	Em perigo (EN)
42	Pau-jacaré <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
43	Canela <i>Ocotea pulchra</i> Vattimo-Gil	Árvore	Ocorre na floresta com araucária e eventualmente na floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
44	Imbuia <i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	Árvore	Floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
45	Baguaçu, pinha-do-brejo <i>Magnolia ovata</i> (A. S.-Hil.) Spreng	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
46	Riteira <i>Bunchosia 333ósius333a</i> (Vell.) J.F.Macbr.	Árvore	Floresta Atlântica e floresta do Alto Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
47	Pixirica <i>Huberia semiserrata</i> DC.	Arvoreta	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
48	<i>Mollinedia eugeniifolia</i> Perkins	Arvoreta	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
49	Canapia <i>Dorstenia tenuis</i> Bonpl. Bureau	Erva	Floresta Estacional Decidual	Em perigo (EN)

50	Figueira <i>Ficus eximia</i> Schott	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
51	Guamirim-ferro <i>Myrcia 334ósius</i> D. Legrand	Árvore	Floresta Atlântica e floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
52	Guamirim <i>Plinia cordifolia</i> (D. Legrand) Sobral	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
53	Azeitona-do-mato <i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green	Árvore	No RS é restrita à Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
54	Sobragirana, figueirinha <i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
55	Macuqueiro <i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	Árvore	No RS restringe-se à Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
56	<i>Pouteria beaurepairei</i> (Glaz. & Raunk.) Baehni	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
57	Pau-de-remo, carne-de-vaca <i>Styrax acuminatus</i> Pohl	Árvore	Floresta Atlântica e Depressão Central (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
58	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Em perigo (EN)
59	Quebra-machado* <i>Achatocarpus praecox</i> Griseb.	Arvoreta	Floresta Estacional do Alto Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
60	Periquito-da-serra* <i>Alternanthera micranta</i> R.E.Fr.	Erva	Alto Uruguai, habitando interior de mata e capoeira com solo úmido (MARCHIORETTO et al., 2008)	Vulnerável (VU)
61	Periquito-de-reineck* <i>Alternanthera reineckii</i> Briq.	Erva	Alto Uruguai, em campos úmidos e beira de banhados, sendo uma espécie rara (VASCONCELLOS, 1982)	Vulnerável (VU)
62	Sempre-viva, carrapichinho <i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC.	Erva	Alto Uruguai e outras regiões (MARCHIORETTO et al., 2008)	Vulnerável (VU)
63	Periquita-roseta* <i>Alternanthera tenella</i> Colla	Erva	Alto Uruguai em beira de mato e solos alterados, sendo muito rara (VASCONCELLOS, 1982)	Vulnerável (VU)
64	Mofungo-rabudo <i>Chamissoa acuminata</i> Mart.	Subarbusto	Alto Uruguai, e outras, é rara podendo ser encontrada na mata pluvial e mata de araucária, tanto no interior como nas bordas, em clareiras, beira de caminhos e rios, capoeiras e terrenos alterados. (MARCHIORETTO et al., 2008) (VASCONCELLOS, 1982)	Vulnerável (VU)
65	Mofungo-gigante <i>Chamissoa altíssima</i> (Jacq.) Kunth	Apoiante	Alto Uruguai, pode ocorrer no interior e borda da mata pluvial, capoeiras e margens de rios (MARCHIORETTO et al., 2008)	Vulnerável (VU)

66	Perpétua-gramínea <i>Gomphrena gramínea</i> Moq.	Erva	Em quase todo o RS, habita campos secos e pedregosos, solos com declive com drenagem rápida (MARCHIORETTO et al., 2008) (VASCONCELLOS, 1982)	Vulnerável (VU)
67	Corango-de-seda <i>Pfaffia gnaphaloides</i> (L.f.) Mart.	Erva	Em várias regiões do RS, habita campos secos e pedregosos, beira de rios e áreas cultivadas. (MARCHIORETTO et al., 2008) (VASCONCELLOS, 1982)	Vulnerável (VU)
68	Figueira-braba <i>Oreopanax fulvum</i> Marchal	Arvoreta	Ocorre na floresta com araucárias (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
69	Araucária, pinheiro-do-paraná <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Árvore	É dominante nas partes elevadas do Planalto (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
70	<i>Acmella serratifolia</i> R. K. Jansen	Erva	Ocorre em várias regiões do RS, no Alto Uruguai habita áreas úmidas ou semi-sombreadas de margens de rios e paredões rochosos, beira de estradas e interior de florestas, de 10 a 950m de altitude (MONDIN, 2004)	Vulnerável (VU)
71	Cambará <i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	Árvore	No RS ocorre esporadicamente em todas as formações florestais (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
72	Guaco <i>Mikania capricorni</i> B.L. Rob.,	Trepadeira	No Alto Uruguai gaúcho, habita capoeiras, bordas de campos e sobre vegetação arbustiva (RITTER; WAECHTER, 2004)	Vulnerável (VU)
73	Guaco <i>Mikania chlorolepis</i> Baker	Trepadeira	Em bordas e interior de matas (RITTER; MIOTTO, 2005)	Vulnerável (VU)
74	Guaco <i>Mikania hemisphaerica</i> Sch. Bip. Ex Baker	Trepadeira	No RS ocorre no Alto Uruguai e Planalto Médio, habita bordas e interior de matas (RITTER; WAECHTER, 2004) (RITTER; MIOTTO, 2005)	Vulnerável (VU)
75	Guaco <i>Mikania lindleyana</i> DC.	Trepadeira	NO RS ocorre em várias regiões e no Alto Uruguai, habita bordas e interior de matas (RITTER; WAECHTER, 2004) (RITTER; MIOTTO, 2005)	Vulnerável (VU)
76	Margaridinha-dos-pinhais <i>Pamphalea araucariophila</i> Cabrera	Erva	No RS é associada à Floresta Ombrófila Mista (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
77	Yacon-gaúcho <i>Smallanthus connatus</i> (Spreng.) H. Rob.	Erva	No RS ocorre em várias regiões e no Alto Uruguai, habita ambientes úmidos, semi-sombreados e alterados, margens de cursos d'água, clareiras, bordas e interior de florestas (MONDIN, 2004)	Vulnerável (VU)
78	Begônia-arbustiva <i>Begonia fruticose</i> (Klotzsch)	Erva	Mata de araucária	Vulnerável (VU)

79	Caroba, carobinha <i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Árvore	No RS ocorre na Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
80	Samambaia-do-mato <i>Blechnum spicant</i> Edemar Ferreira	Briófita	Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
81	Bananinha-do-mato, caraguatá <i>Bromelia balansae</i> Mez	Terrícola	Floresta Estacional Decidual	Vulnerável (VU)
82	Tuna <i>Hatiora rósea</i> (Lagerh.) Barthlott	Epífita	Floresta Ombrófila Mista e outras.	Vulnerável (VU)
83	Tuna <i>Parodia ottonis</i> (Lehm.) N. P. Taylor	Suculenta	Campos rochosos da Mata Atlântica	Vulnerável (VU)
84	Ora-pro-nobis <i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Liana	Mata Atlântica	Vulnerável (VU)
85	Jacaratiá, mamão-do-mato* <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	Árvore	É frequente na floresta do Alto Uruguai	Vulnerável (VU)
86	Cancarosa, espinheira-santa <i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	Árvore	Ocorre na floresta do Alto Uruguai e florestas de araucárias	Vulnerável (VU)
87	Coração-de-bugre <i>Maytenus boaria</i> Molina	Árvore	Ocorre na floresta de araucárias (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
88	<i>Maytenus glaucescens</i> Reissek	Árvore	Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
89	<i>Jacquemontia selloi</i> (Meisn.) Hallier f.	Subarbusto	Ocorre no Alto Uruguai e outras regiões	Vulnerável (VU)
90	Xaxim <i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	Pteridófito arborescente	No RS ocorre na Floresta Atlântica e na floresta de araucária onde é muito comum	Vulnerável (VU)
91	Grápia* <i>Apuleia leiocarpa</i>	Árvore	Florestas do Alto Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
92	Bico-de-pato* <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Árvore	No RS ocorre somente na Floresta do Alto Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
93	Cabreúva <i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Árvore	Ocorre na Floresta do Alto Uruguai e Depressão Central do RS (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
94	Canela-amarela <i>Nectandra grandiflora</i> Nees	Árvore	É esporádica na floresta do Alto Uruguai e outras regiões do RS (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
95	Canela <i>Ocotea nectandrifolia</i> Mez	Árvore	Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
96	Canela <i>Ocotea ósiasas</i> Vattimo-Gil	Árvore	Floresta Atlântica e floresta da encosta meridional da Serra Geral (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
97	Paineira* <i>Ceiba speciose</i> (A. St.-Hil.)	Árvore	Nativa da floresta do Alto Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)

98	Embiruçu <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	Árvore	Floresta Atlântica e eventualmente na floresta da encosta meridional da Serra Geral (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
99	Cedrinho <i>Trichilia lepidota</i> Mart.	Árvore	Mata Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
100	Arco-de-peneira <i>Trichilia pallens</i> C. DC.	Arvoreta	Mata Atlântica e encosta meridional da Serra Geral (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
101	Brinco-de-princesa <i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz	Arbusto apoiante	Mata Atlântica	Vulnerável (VU)
102	Samambaia <i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	Erva	Mata Atlântica	Vulnerável (VU)
103	Orquídea <i>Cattleya intermedia</i> Graham ex Hook.	Epífita/rupícola	Mata Atlântica em altitudes moderadas a baixas (BUZATTO et al., 2010)	Vulnerável (VU)
104	Orquídea <i>Miltonia flavescens</i> (Lindl.)	Epífita	Floresta Estacional Decidual	Vulnerável (VU)
105	Maracujá <i>Passiflora actínia</i> Hook.	Trepadeira	Floresta Ombrófila Mista, habitando o interior e a borda das florestas, capoeiras e capoeirões (MONDIN; CERVI; MOREIRA, 2011)	Vulnerável (VU)
106	Maracujá-azul <i>Passiflora amethystina</i> J.C. Mikan	Trepadeira	Floresta Estacional Decidual, habita capoeiras, beiras de estradas e bordas e clareiras de florestas (MONDIN; CERVI; MOREIRA, 2011)	Vulnerável (VU)
107	Maracujá <i>Passiflora edulis</i> Sims	Trepadeira	Ocorre na Estepe e Floresta Estacional Decidual, e outras regiões (MONDIN; CERVI; MOREIRA, 2011)	Vulnerável (VU)
108	Cedrinho, pau-amargo <i>Picramnia parvifolia</i> Engl.	Árvore	Na Floresta do Alto Uruguai, floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
109	Sobragi, falso-pau-ferro <i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Árvore	Ocorre na floresta Atlântica e na floresta da encosta meridional da Serra Geral (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
110	Café-do-mato	Árvore	No RS foi encontrada somente na Floresta com Araucária (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
111	Amargoso <i>Azara uruguayensis</i> (Speg.) Sleumer	Arvoreta	Floresta com araucária (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
112	Chal-chal <i>Allophylus puberulus</i> (Cambess.) Radlk.	Árvore	No RS ocorre na floresta com araucária e na floresta do vale superior do Rio Uruguai (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
113	Pau-amargo, quássia <i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	Árvore	Ocorre na floresta do Alto Uruguai e outros locais (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
114	Pau-de-santa-rita, santa-rita <i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.)	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)

	Kobuski			
115	Urtigão <i>Urera nítida</i> (Vell) P.Brack	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
116	Tarumã <i>Verbenoxylum reitzii</i> Moldenke	Árvore	Floresta Atlântica (SOBRAL et al., 2013)	Vulnerável (VU)
117	Samambaia-do-brejo <i>Deparia petersenii</i> (Kunze)	Terrícola	Mata Atlântica	Vulnerável (VU)
118	Araçarana <i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	Árvore	Floresta com araucária e Atlântica	Ameça iminente (LRnt)
119	Orquídea <i>Acianthera sonderana</i> (Rchb. F.)	Epífita/ rupícola	Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual	Dados insuficientes (DD)
120	Carobão, cinamomo-do-mato <i>Aralia warmingiana</i> (Marchal) J. Wen	Árvore	No RS ocorre na floresta do Alto Uruguai e na floresta da encosta meridional do planalto (SOBRAL et al., 2013)	Depende de conservação (LRcd)



## Apêndice 2

Espécies de mamíferos ameaçados residentes da área de estudos.

Fonte: Estado do Rio Grande do Sul, (2014b); Internacional Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species - IUCN (2018); Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2019)

	Nome popular	Categorias IUCN / Decreto Est. nº51.797	Habitat (UFRGS, 2019)
1	Ariranha	Em perigo – EN Há mais de 30 anos sem ser registrada no RS. UFRGS (2019) considera possivelmente extinta no RS (EW).	Margens e cursos d'água doce (rios, lagos e lagoas, várzeas de rios e florestas inundadas na época de cheia).
2	Onça-pintada	Quase ameaçada – NT / RS – CR	Mata Atlântica. Atualmente é encontrada somente no Parque Estadual do Turvo.
3	Veado-bororó	Vulnerável – VU / RS – EN UFRGS (2019) considera criticamente em perigo - CR	Mata Atlântica.
4	Queixada	Vulnerável – VU / RS – CR	Floresta Ombrófila Mista. Restrita atualmente a uma única localidade nas margens do Rio Pelotas ao noroeste, talvez se encontre também no Parque Estadual do Turvo e na Terra Indígena Nonoi-Rio da Várzea.
5	Anta	Vulnerável – VU / RS – CR	Florestas, próximo de rios e banhados. Atualmente encontrada somente no Parque Estadual do Turvo
6	Tamanduá-bandeira	Vulnerável – VU / RS – CR	Áreas abertas, capoeiras e vegetação alta. Há muitos anos não há registro da espécie no RS.
7	Tamanduá-mirim	Pouco preocupante – LC / RS – CR	Florestas, mas pode se deslocar também por áreas de campo.
8	Leão-baio	Pouco preocupante – LC / RS – EN	Mata Atlântica. Atualmente é encontrado somente no norte do estado.
9	Veado-mateiro	Dados deficientes – DD / RS – EN	Florestas densas de Mata Atlântica e Floresta Estacional Decidual.
10	Cateto	Pouco preocupante – LC / RS – EN	Floresta Ombrófila Mista. Atualmente na região do Parque Estadual do Turvo.
11	Tapiti (coelho-do-mato)	Pouco preocupante – LC / RS – EN	Floresta Ombrófila Mista. Em bordas de florestas densas, banhados e margens de rios.

12	Jagatirica	Pouco preocupante – LC / RS – VU UFRGS (2019) considera a espécie em perigo - EN	Vive em áreas de florestas de Mata Atlântica.
13	Irara	Pouco preocupante – LC / RS – VU	Mata Atlântica, bordas de florestas, florestas densas até galerias de mata.
14	Gato-maracajá	Quase ameaçado – NT / RS – VU	Vive em áreas de florestas de Mata Atlântica.
15	Gato-do-mato-pequeno	Vulnerável - VU	Vive em florestas densas da Mata Atlântica.
16	Gato-mourisco	Pouco preocupante – LC / RS – VU	Em áreas abertas e de Mata Atlântica.
17	Quati	Pouco preocupante – LC / RS – VU	Mata Atlântica, matas ciliares – Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual.
18	Bugio-ruivo	Quase ameaçado – NT / RS – VU	Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Mista e Densa.
19	Preá	Vulnerável - VU	Bordas de Mata Atlântica em formações arbustivas/herbáceas próximas de cursos d`água.
20	Paca	Pouco preocupante – LC / RS – VU	Florestas próximas de cursos d`água.
21	Cutia	Dados deficientes – DD / RS – VU	Florestas.
22	Macaco-prego	Quase ameaçado - NT	Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Mista e Densa.
23	Lontra	Quase ameaçada - NT	Na Mata Atlântica vive em ambientes de água-doce como margens e cursos de rios, lagos e lagoas.

## Apêndice 3

Espécies de aves em ameaça de extinção na área de estudos.

Fonte: produzido pela autora a partir de Bencke (2001); Estado do Rio Grande do Sul (2014b);  
Internacional Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species - IUCN (2018);  
Wikiaves (2019)

	Nome popular	Categorias IUCN / Decreto Est. nº51.797	Habitat (WIKIAVES, 2019)
1	Arara-azul-pequena	Extinta da natureza - EW	Habitava florestas da Mata Atlântica próximas a rios. O Ministério do Meio Ambiente considera extinta desde 2003. Também considerada extinta por muitos pesquisadores por não ser avistada na natureza há mais de 80 anos (WIKIAVES, 2019).
2	Patinho-gigante	Vulnerável - VU Provavelmente extinto no RS, não há registros há mais de 70 anos (EW).	Endêmico da Mata Atlântica e da Mata de Araucárias. Vive em estratos baixos de matas primárias e secundárias.
3	Falcão-de-peito-laranja ou falcão-de-peito-vermelho	Quase ameaçado - NT Presumivelmente extinto no RS (EW).	Espécie rara. Vive em áreas adjacentes a rios.
4	Maracanã-verdadeira	Quase ameaçada - NT Possivelmente extinta no RS (EW).	Beira de matas e buritizais.
5	Águia-cinzenta	Em perigo - EN	Campos naturais e bordas de florestas.
6	Jacutinga	Em perigo - EN No RS somente há registros no Parque Estadual do Turvo.	Habita florestas primárias úmidas densas, em áreas montanhosas.
7	Papagaio-de-peito-roxo	Em perigo - EN	Habita florestas de araucárias, matas secas e orlas de capões.
8	Caboclinho-de-papo-branco	Em perigo - EN	Campos em áreas abertas como banhados e capinzais úmidos.
9	Caboclinho-de-chapéu-cinzento	Vulnerável - VU	Vive em capinzais, campos limpos e alagáveis.
10	Papagaio-charão	Vulnerável - VU	Habita florestas com araucárias, capões de mato, campos e lavouras.
11	Pica-pau-de-cara-canela	Vulnerável - VU	Mata Atlântica.
12	Papa-moscas-do-campo	Vulnerável - VU	Habita capinzais altos de campos sujos e limpos, não tolera pastagens modificadas.

13	Noivinha-de-rabo-preto	Vulnerável – VU	Habita pastagens naturais e áreas úmidas, como banhados que se desenvolvem nas partes mais baixas dos campos.
14	Caneleirinho-de-chapéu-preto	Vulnerável – VU	É encontrado na Mata Atlântica, especialmente com araucárias.
15	Caminheiro-grande	Vulnerável – VU	Vive em campos pedregosos, campos secos e pastagens
16	Pixoxó	Vulnerável – VU	Encontrado em taquarais da Mata Atlântica Montana ou de encosta.
17	Veste-amarela	Vulnerável – VU	Vive em banhados e outros ambientes abertos.
18	Ema	Quase ameaçado – NT	Vive em áreas de campo e áreas cultivadas
19	Macuco	Quase ameaçado – NT	Mata Atlântica
20	Tauató-pintado ou gavião-de-barriga-cinza	Quase ameaçado – NT	Espécie migratória. Bordas de florestas de galerias ou mesmo manchas de florestas.
21	Gavião-pombo-grande ou gavião-pombo-branco	Quase ameaçado – NT	Florestas primárias e secundárias, plantações e outras áreas antropizadas.
22	Uiraçu	Quase ameaçada – NT	Florestas primárias e secundárias. Atualmente encontrado somente em florestas conservadas ou com poucas alterações. Mais rara do que o gavião-real.
23	Gavião-de-penacho	Quase ameaçada – NT	Vive em florestas, também observado em clareiras e beiras de rios.
24	Maçarico-acanelado	Quase ameaçado – NT	Bordas de florestas, capões.
25	Coruja-listrada	Quase ameaçada – NT	Florestas, matas secundárias, plantações.
26	Curiango-do-banhado	Quase ameaçada – NT	Campos naturais com gramíneas, bordas de banhados e campos rupestres.
27	Beija-flor-rajado	Quase ameaçado – NT	No interior sombreado de matas de encostas com vegetação nativa.
28	Araçari-banana	Quase ameaçado – NT	Habita a copa de florestas altas em regiões montanhosas.
29	Pica-pau-anão-carijó	Quase ameaçado – NT	Bordas de florestas, áreas de bambuzal, Mata de Araucárias, mata ciliar e capoeiras.
30	Pica-pau-dourado	Quase ameaçado – NT	Habita o interior e as bordas de Mata Atlântica, matas ciliares e Mata de Araucárias
31	Pedreiro ou Teresinha	Quase ameaçado – NT	Campos naturais e campestres, em áreas habitadas.
32	Grimpeiro	Quase ameaçado – NT	Floresta Ombrófila Mista, Mata de Araucárias.

33	Cisqueiro	Quase ameaçado – NT	Em ambientes florestais acima de 800m de altitude, em aglomerados de bambu e matas ciliares.
34	Limpa-folha-miúdo	Quase ameaçado – NT	Vive em sub-bosques de matas, é raro em florestas muito alteradas.
35	Tapaculo-pintado	Quase ameaçado – NT	Vive em bambuzais e demais áreas florestadas.
36	Papa-moscas-canela	Quase ameaçado – NT	Campos e áreas arbustivas.
37	Barbudinho	Quase ameaçado – NT	Endêmico da Mata Atlântica, vive no estrato médio e alto da floresta.
38	Tiririzinho-do-mato	Quase ameaçado – NT	Bordas de florestas Mata Atlântica.
39	Tesourinha-da-mata	Quase ameaçada – NT	Bordas de mata e capões.
40	Balança-rabo-leitoso	Quase ameaçado – NT	Vive na copa das árvores, exposta ao vento e à forte insolação.
41	Cais-cais	Quase ameaçado – NT	Matas altas, capoeiras e plantações.
42	Gralha-azul	Quase ameaçada – NT	Bordas de florestas e capoeiras arbóreas da Mata Atlântica.





## Apêndice 4

Levantamento de pontos turísticos e eventos turísticos por município e análise do potencial atrativo.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

TURISMO	Nº de pontos	Média	Valores	Singularidade e atratividade	Descrição	Fonte de referências	Data do acesso	Email enviado / Retorno	Conselho de Turismo
1 Aratiba		1.75	2	Médio	16º Encontro de Trilheiros e 7ª Trilha Noturna (2019)	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			2	Médio	Fenapres - Festa dos Preparados de Suínos (2019)	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba</a>	28-08-2019		
			2	Médio	17ª Aratiba Chopp Fest (2019)	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/21/aratiba</a>	28-08-2019		
			1	Baixo	32ª Expoara- Feira Comercial, Industrial, de Serviços e de Agropecuária (2019)	<a href="http://www.pmaratiba.com.br/conteudos/aratiba-lanca-expoara-2019">http://www.pmaratiba.com.br/conteudos/aratiba-lanca-expoara-2019</a>	28-08-2019		
			Total: 0						
2 Áurea	1	2.50	2	Médio	Casa do Imigrante - exposições permanentes, pesquisas, leitura e lazer.	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1781/casa-do-imigrante#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1781/casa-do-imigrante#sobre</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			2	Médio	Museu Municipal João Modtkowski - Museu rural principalmente ligado a imigração polonesa.	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1400/museu-municipal-joao-modtkowski#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1400/museu-municipal-joao-modtkowski#sobre</a>	28-08-2019		
			3	Alto	21ª Festa Nacional da Czarnina (2019)	<a href="https://aurea.rs.gov.br/">https://aurea.rs.gov.br/</a>	28-08-2019		
			3	Alto	Caminhos Poloneses - Passeio	<a href="https://aurea.rs.gov.br/pg.php?area=VIDEOS">https://aurea.rs.gov.br/pg.php?area=VIDEOS</a>	28-08-2019		
			Total: 7						
3 Barão de Cotegipe	1	1.5	2	Médio	Rota Turística Caminho dos Sabores	<a href="https://www.baraodecotegipe.rs.gov.br/site/noticia/?pagina=24&amp;noticia=20/rota-turistica">https://www.baraodecotegipe.rs.gov.br/site/noticia/?pagina=24&amp;noticia=20/rota-turistica</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			1	Baixo	9º Expo Barão (2019) - Feira de negócios, cultura, gastronomia e diversão	<a href="https://www.baraodecotegipe.rs.gov.br/site/noticia/?pagina=24&amp;noticia=135/vem-ai-a-expo-barao-2019">https://www.baraodecotegipe.rs.gov.br/site/noticia/?pagina=24&amp;noticia=135/vem-ai-a-expo-barao-2019</a>	28-08-2019		
			Total: 3						
4 Barra do Rio Azul		1	1	Baixo	7ª ExpoBarra (2018)	<a href="https://www.barradorioazul.rs.gov.br/videos/6a_expobarra_2018">https://www.barradorioazul.rs.gov.br/videos/6a_expobarra_2018</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			1	Baixo	21ª Encontro de Corais e jantar italiano (2019) Encontro do Rio Paloma com o Rio Azul	<a href="https://www.barradorioazul.rs.gov.br/noticias/21o_encontro_de_corais_e_jantar_italiano">https://www.barradorioazul.rs.gov.br/noticias/21o_encontro_de_corais_e_jantar_italiano</a> <a href="https://www.barradorioazul.rs.gov.br/paginas/pontos_turisticos">https://www.barradorioazul.rs.gov.br/paginas/pontos_turisticos</a>	28-08-2019		
			Total: 0						
5 Benjamin Constant do Sul	1	1	1	Baixo	Gruta Nossa Senhora de Lourdes	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1092/gruta-nossa-senhora-de-lourdes">https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/1092/gruta-nossa-senhora-de-lourdes</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			Total: 1						
6 Campinas do Sul		0			Rodeio Crioulo Interestadual (2019)	<a href="http://www.campinasdosul.rs.gov.br/site/cidadao/page?pagenome=eventos">http://www.campinasdosul.rs.gov.br/site/cidadao/page?pagenome=eventos</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			Total: 0						
7 Carlos Gomes		1	1	Baixo	Tradicional Jantar Polonês <i>Pietnasta Kolacja Polska</i>	<a href="http://www.carlosgomes.rs.gov.br/site/cidadao/page?pagenome=evento&amp;id=13">http://www.carlosgomes.rs.gov.br/site/cidadao/page?pagenome=evento&amp;id=13</a>	28-08-2019	Sim / Não	
			1	Baixo	IV ExpoCar - Exposição e mostra Agropecuária (2018)	<a href="http://www.carlosgomes.rs.gov.br/site/noticia/semana-do-municipio-de-carlos-gomes--2018/88">http://www.carlosgomes.rs.gov.br/site/noticia/semana-do-municipio-de-carlos-gomes--2018/88</a>	28-08-2019		
			Total: 0						
8 Centenário		0						Sim / Não	
			Total: 0						
9 Charrua	1	1	1	Baixo	5ª Cavalgada das Águas (2019)	<a href="http://www.charrua.rs.gov.br/noticias.php">http://www.charrua.rs.gov.br/noticias.php</a>	29-08-2019	Sim / Não	
			1	Baixo	3ª Jantar Baile do Costelão (2019)	<a href="http://www.charrua.rs.gov.br/noticias.php">http://www.charrua.rs.gov.br/noticias.php</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	IV ExpoCharrua (2015)	<a href="https://estado.rs.gov.br/4-expo-charrua">https://estado.rs.gov.br/4-expo-charrua</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	Gruta Nossa Senhora de Lourdes				
			Total: 1						
10 Cruzaltense								Sim / Não	
			Total: 0						
11 Entre Rios do Sul	1	2.5	3	Alto	Parque Náutico - Balneário na barragem do Rio Passo Fundo	<a href="https://www.entreriosdosul.rs.gov.br/informacoes_turisticas">https://www.entreriosdosul.rs.gov.br/informacoes_turisticas</a>	29-08-2019	Sim / Não	
			3	Alto	Turismo Rural - cachoeiras	<a href="https://www.entreriosdosul.rs.gov.br/informacoes_turisticas">https://www.entreriosdosul.rs.gov.br/informacoes_turisticas</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	12ª Jantar do Leitão ao Mel (2019)	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/evento/9583">https://www.turismo.rs.gov.br/evento/9583</a>	29-08-2019		
			3	Alto	Campeonato Gaúcho de Motonáutica	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/evento/9582">https://www.turismo.rs.gov.br/evento/9582</a>	29-08-2019		
			Total: 6						
12 Erebangó	1	2	2	Médio	Cemitério do Combate - palco de um confronto entre Chimangos e Maragatos na Revolução de 1923	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/425/erebango#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/425/erebango#sobre</a>	29-08-2019	Sim / Não	
			2	Baixo	Balneário Pôr do Sol	<a href="https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
			3	Médio	Parque de Lazer Vô Jorge - parque municipal	<a href="https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
			4	Médio	Camping e balnário Sielski	<a href="https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.erebango.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
			Total: 8						





## Continuação

TURISMO	Nº de pontos	Média	Valores	Singularidade e atratividade	Descrição	Fonte de referências	Data do acesso	Email enviado / Retorno	Conselho de Turismo
13 Erechim	1	2.09	2	Médio	Mercado Popular	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/351/mercado-popular">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/351/mercado-popular</a>	30-10-2019	Sim / Não	
	2		1	Baixo	Castelinho	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/352/castelinho">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/352/castelinho</a>	30-10-2019		
	3		2	Médio	Arquitetura Art Déco	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/354/art-deco">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/354/art-deco</a>	30-10-2019		
	4		1	Baixo	Praça da Bandeira	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/355/praca-da-bandeira">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/355/praca-da-bandeira</a>	30-10-2019		
	5		2	Médio	Centro Cultural 25 de Julho	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/356/centro-cultural-25-de-julho">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/356/centro-cultural-25-de-julho</a>	30-10-2019		
	6		2	Médio	Parque Longines Malinowski	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/358/parque-longines-malinowski">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/358/parque-longines-malinowski</a>	30-10-2019		
	7		2	Médio	Museus (3) e Arquivo Histórico	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/360/museus-e-arquivo-historico">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/360/museus-e-arquivo-historico</a>	30-10-2019		
	8		2	Médio	Estação Ferroviária	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/362/estacao-ferroviaria">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/362/estacao-ferroviaria</a>	30-10-2019		
	9		3	Alto	Roteiro Vale dos Parreirais	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/675/vale-dos-parreirais">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/675/vale-dos-parreirais</a>	30-10-2019		
	10		3	Alto	Roteiro Vale Dourado	<a href="https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/674/vale-dourado">https://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/674/vale-dourado</a>	30-10-2019		
			3	Alto	Feira FRINAPE				
			Total: 20						
14 Erval Grande	1	1.20	1	Baixo	Mirante - onde podem ser avistados o rio Uruguai e Passo Fundo.	<a href="https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019	Sim / Não	
	2		1	Baixo	Lago das Mil Sequóias - Lago com 3hectares	<a href="https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
	3		2	Médio	Museu Histórico Cultural Fermino Gumercindo	<a href="https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	Costa do Rio Uruguai	<a href="https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS">https://www.ervalgrande.rs.gov.br/pg.php?area=PONTOSTURISTICOS</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	XIII Festa da Primavera (2019)	<a href="https://www.ervalgrande.rs.gov.br/index.php#">https://www.ervalgrande.rs.gov.br/index.php#</a>	29-08-2019		
			Total: 4						
15 Estação	1	2	2	Médio	Estação Ferroviária	<a href="http://pmestacao.com.br/noticias/">http://pmestacao.com.br/noticias/</a>	29-08-2019	Sim / Não	
	2		2	Médio	Casa do Artesão	<a href="http://pmestacao.com.br/noticias/">http://pmestacao.com.br/noticias/</a>	29-08-2019		
	3		2	Médio	Parque Municipal no Bairro Florestinha	<a href="http://pmestacao.com.br/noticias/">http://pmestacao.com.br/noticias/</a>	29-08-2019		
			3	Alto	Campeonato Brasileiro de Rally – ACE (2019)	<a href="http://pmestacao.com.br/cultura-e-turismo/calendario-de-eventos/">http://pmestacao.com.br/cultura-e-turismo/calendario-de-eventos/</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	14ª Festa do Terneiro Mamão (2019)	<a href="http://pmestacao.com.br/cultura-e-turismo/calendario-de-eventos/">http://pmestacao.com.br/cultura-e-turismo/calendario-de-eventos/</a>	29-08-2019		
			Total: 6						
16 Faxinalzinho		0	Total: 0					Sim / Não	
17 Floriano Peixoto		0	Total: 0					Sim / Não	
18 Gaurama	1	2	2	Médio	Museu Municipal Irmã Celina Schardong	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/2758/museu-municipal-irma-celina-schardong#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/atrativo/2758/museu-municipal-irma-celina-schardong#sobre</a>	29-08-2019	Sim / Não	Conselho Municipal de Turismo
19 Getúlio Vargas	1	1.71	3	Alto	Turismo rural - Roteiro Getúlio Vargas: fé, cultura e tradição	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/139/getulio-vargas">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/139/getulio-vargas</a>	29-08-2019	Sim / Não	Conselho Municipal de Turismo
	2		1	Baixo	Cascata Calcing - Área para acampamento, piscina e trilha	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/139/getulio-vargas">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/139/getulio-vargas</a>	29-08-2019		
	3		2	Médio	Parque Municipal das Águas	<a href="http://www.pmgv.rs.gov.br/site/lancada-a-expo-getulio-vargas-2019-feira-setorial-que-vai-abrigar-a-3a-mostra-da-construcao-e-a-1a-moda-show/">http://www.pmgv.rs.gov.br/site/lancada-a-expo-getulio-vargas-2019-feira-setorial-que-vai-abrigar-a-3a-mostra-da-construcao-e-a-1a-moda-show/</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	Expo Getúlio Vargas 2019	<a href="http://www.pmgv.rs.gov.br">www.pmgv.rs.gov.br</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	XVI Moto Natureza – Moto Grupo Andantes do Abaúna	<a href="http://www.pmgv.rs.gov.br">www.pmgv.rs.gov.br</a>	29-08-2019		
			2	Médio	Carnaval - Noite do Samba - desfiles	<a href="http://www.pmgv.rs.gov.br">www.pmgv.rs.gov.br</a>	29-08-2019		
			2	Médio	XX Suíno Festa (2019)	<a href="http://www.pmgv.rs.gov.br">www.pmgv.rs.gov.br</a>	29-08-2019		
			Total: 6						
20 Ipiranga do Sul	1	1.60	3	Alto	Turismo rural - Caminho das Flores Cores e Sabores	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre</a>	29-08-2019	Sim / Não	
	2		1	Baixo	Santuário Nossa Senhora da Salete	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre</a>	29-08-2019		
	3		1	Baixo	Gruta Nossa Senhora das Dores	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/438/iperanga-do-sul#sobre</a>	29-08-2019		
			1	Baixo	25ª Festival de Sabores (2019)	<a href="https://www.ipirangadosul.rs.gov.br/">https://www.ipirangadosul.rs.gov.br/</a>	29-08-2019		
			2	Médio	6ª Etapa do Campeonato Gaúcho de Rally de Velocidade (2019)	<a href="https://www.ipirangadosul.rs.gov.br/noticias/descricao/788">https://www.ipirangadosul.rs.gov.br/noticias/descricao/788</a>	29-08-2019		
			Total: 5						
21 Itatiba do Sul		0	Total: 0					Sim / Não	
22 Jacutinga	1	1.33	1	Baixo	Monumento Nossa Senhora das Graças	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga</a>	29-08-2019	Sim / Não	
	2		2	Médio	Museu Público Municipal do Imigrante	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga</a>	29-08-2019		
	3		1	Baixo	Parque Municipal Ernesto Vítório Menin	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/172/jacutinga</a>	29-08-2019		
			Total: 5						





## Continuação

TURISMO	Nº de pontos	Média	Valores	Singularidade e atratividade	Descrição	Fonte de referências	Data do acesso	Email enviado / Retorno	Conselho de Turismo
23 Marcelino Ramos			2	Médio	Romaria de Nossa Senhora da Salette	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019	Sim / Não	
	1		3	Alto	Balneário de Águas Termais	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	2		2	Médio	Casa de Cultura e Memorial do Estreito	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	3		3	Alto	Turismo rural - Caminhos da Agricultura Familiar	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	4		2	Médio	Estação ferroviária e escadaria da estação	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	5		3	Alto	Passeio de Trem Maria Fumaça	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	6		2	Médio	Ponte Rodoferroviária sobre o Rio Uruguai	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
	7		3	Alto	Parque natural Municipal mata do Rio Uruguai Teixeira Soares	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/191/marcelino-ramos</a>	29-08-2019		
		2.50	Total: 17						
24 Mariano Moro	1		1	Baixo	Gruta de Nossa Senhora de Lourdes	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro</a>	30-08-2019	Sim / Não	
	2		2	Médio	Casa da Memória e Cultura	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro</a>	30-08-2019		
	3		3	Alto	Balneário - Lago da Barragem do Rio Uruguai	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/193/mariano-moro</a>	30-08-2019		
			2	Médio	20ª Festa do Peixe FESPMM (2019)	<a href="http://www.pmmarianomoro.com.br/eventos.htm">http://www.pmmarianomoro.com.br/eventos.htm</a>	30-08-2019		
		2	Total: 6						
25 Paulo Bento	1	1	Total: 1	Baixo	Gruta Nossa Senhora de Lourdes	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/239/paulo-bento">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/239/paulo-bento</a>	30-08-2019	Sim / Não	Conselho Municipal de Turismo
26 Ponte Preta	1	2	Total: 3	Médio	Turismo rural - Roteiro Turístico Alegria dos Jardins	<a href="http://www.pontepreta.rs.gov.br/site/noticia/curso-de-jardinagem-com-o-grupo-de-turismo-alegria-dos-jardins/103">http://www.pontepreta.rs.gov.br/site/noticia/curso-de-jardinagem-com-o-grupo-de-turismo-alegria-dos-jardins/103</a>	30-08-2019	Sim / Não	
27 Quatro Irmãos		0	Total: 0					Sim / Não	
28 São Valentim		1	Total: 0	Baixo	IX Encontro de Corais e Grupos de Cantoria Italiana	<a href="http://www.saovalentimdosul.rs.gov.br/secretarias/4/Secretaria-de-Educa%C3%A7%C3%A3o,-Cultura,-Desporto-e-Turismo">http://www.saovalentimdosul.rs.gov.br/secretarias/4/Secretaria-de-Educa%C3%A7%C3%A3o,-Cultura,-Desporto-e-Turismo</a>	30-08-2019	Sim / Não	
29 Sertão	1	2	Total: 2	Baixo	Parque Natural Municipal de Sertão	<a href="http://www.sertao.rs.gov.br/pagina/549/parque-natural-municipal-de-sertao">http://www.sertao.rs.gov.br/pagina/549/parque-natural-municipal-de-sertao</a>	30-08-2019	Sim / Não	
30 Severiano de Almeida	1		2	Médio	Casa de Cultura	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre</a>	30-08-2019	Sim / Não	
	2		1	Baixo	Lago da Barragem da Usina Hidrelétrica de Itá	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre</a>	30-08-2019		
			1	Baixo	21ª Festa Italiana (2019)	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/385/severiano-de-almeida#sobre</a>	30-08-2019		
		1.33	Total: 3						
31 Três Arroios	1		3	Alto	Balneário de Águas Termais	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios</a>	30-08-2019	Sim / Não	
	2		1	Baixo	Gruta Nossa Senhora de Lourdes	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios</a>	30-08-2019		
	3		1	Baixo	Monte Cristo - mirante	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios">https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/285/tres-arroios</a>	30-08-2019		
	4		2	Médio	Casa de Cultura	<a href="http://www.pmtresarroios.com.br/pagina/508/pontos-turisticos">http://www.pmtresarroios.com.br/pagina/508/pontos-turisticos</a>	30-08-2019		
		1.75	Total: 7						
32 Viadutos	1		2	Médio	Pontes Metálicas da Rede Ferroviária - construídas na década de 1910	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/494/viadutos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/494/viadutos</a>	30-08-2019	Sim / Não	
	2		2	Médio	Parque Norte	<a href="https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/494/viadutos">https://www.turismo.rs.gov.br/oquefazer/494/viadutos</a>	30-08-2019		
			2	Médio	XXV Festa Nacional do Boi Recheado (2019)	<a href="http://viadutos.rs.gov.br/agenda-eventos">http://viadutos.rs.gov.br/agenda-eventos</a>	30-08-2019		
			1	Baixo	XXI Festa Italiana (2019)	<a href="http://viadutos.rs.gov.br/agenda-eventos">http://viadutos.rs.gov.br/agenda-eventos</a>	30-08-2019		
		1.75	Total: 4						







