

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E  
GEOCIÊNCIAS**

**UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE  
TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM NA BACIA  
DO RIO SANTA ROSA  
(NW DO RS), DE 1915 ATÉ OS DIAS ATUAIS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Adriana Fátima Canova Motter**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2011**

**UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE  
TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM NA BACIA DO RIO  
SANTA ROSA (NW DO RS), DE 1915 ATÉ OS DIAS  
ATUAIS**

**Adriana Fátima Canova Motter**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências do Centro de Ciências Naturais e Exatas, área de concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Mestre em Geografia**

**Orientador: Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2011**

M922o Motter, Adriana Fátima Canova  
Um olhar sobre o processo de transformação da paisagem na bacia do rio Santa Rosa (NW do RS), de 1915 aos dias atuais / por Adriana Fátima Canova Motter. – 2011.  
224 f. ; il. ; 30 cm

Orientador: Adriano Severo Figueiró  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, RS, 2011

1. Paisagem 2. História ambiental 3. Transformação I. Figueiró, Adriano Severo II. Título.

CDU 911.52

Ficha catalográfica elaborada por Cláudia Terezinha Branco Gallotti – CRB 10/1109  
Biblioteca Central UFSM

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Naturais e Exatas  
Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DA  
PAISAGEM NA BACIA DO RIO SANTA ROSA (NW DO RS), DE  
1915 ATÉ OS DIAS ATUAIS**

elaborada por  
**Adriana Fátima Canova Motter**

como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Mestre em Geografia**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Adriano Severo Figueiró, Dr.**  
(Presidente/Orientador)

---

**Lauro César Figueiredo, Dr. (UFSM)**

---

**Rogério de Oliveira, Dr. (PUC/RJ)**

Santa Maria, 01 de setembro de 2011.

*Dedico a  
Albino, que sempre acreditou e tanto apoiou e,  
àqueles que dão sentido à vida,  
para os quais, semeio:  
Andressa, André Sávio e Antônio Augusto.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida.

Àqueles que me concederam a vida (*in memoriam*). Onde estarão, além de dentro de mim?

A toda minha família, que tanto me valoriza e me ama.

Àquela que, nos idos da década de 90, não mediu esforços em incentivar ao ingresso no curso de Licenciatura Plena em Geografia. Foi aquele, sem dúvidas, o primeiro passo para este feito; estimada Helga Krüger Vettorato. E depois, sempre caminhou lado a lado. És muito mais que professora.

À Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), de modo especial ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, por oferecer um ensino de qualidade, o qual proporciona crescimento.

A Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eliane Maria Foletto, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmem R. Flores Wizniewsky, Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró, Prof. Dr. Lauro César Figueiredo, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tânia Maria Sausen e Prof. Dr. Júlio R. Quevedo dos Santos, os quais tanto acrescentaram em minha vida.

Em especial ao Prof Dr Adriano Severo Figueiró, aquele que, em suas palavras e orientações, sentimos segurança e encontramos sabedoria.

Aos colegas do curso de Mestrado em Geografia que tanto apoiaram e auxiliaram e, nas quais, conquistamos novas amizades. Em especial à Jaciele, por tamanha ajuda.

Aos colegas e equipes diretivas da Escola Estadual de Educação Básica Yeté e Escola de Ensino Fundamental Amadeu do Prado Mallmann pelo apoio e compreensão.

À Cândia Reginatto pela tradução, sinônimo de qualidade.

E aqueles que, com tanto prazer, transmitiram seus conhecimentos para o enriquecimento desta dissertação: Elizeu Coldebella, Walter Helmuth Kegler, Lucilda Falster Kegler, Sylvia Bauken, Luiz Stefano Motter, Valdemar Luis Pivetta, Jurema Pivetta, Luiz Mattiazzi, Amadeu Cappellari, Ferdinando Avrella, Helga Krüger Vettorato, Marcos Fachinetto, Márcia Maria Gasparetto, Fernando Fagundes, Albino Motter, Vera Regina Bin, Vilson Winkler e Janete Andriqueti.

Obrigado a todos!

## **RESUMO**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências  
Centro de Ciências Naturais e Exatas  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

### **UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM NA BACIA DO RIO SANTA ROSA (NW DO RS), DE 1915 ATÉ OS DIAS ATUAIS**

AUTORA: ADRIANA FÁTIMA CANOVA MOTTER  
ORIENTADOR: PROF. DR. ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ  
Data e local da defesa: Santa Maria, 01 de setembro de 2011.

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a transformação da paisagem no que se refere ao manejo com a floresta, ao uso do solo e dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa (NW do RS), a partir de 1915; quando do início da colonização e ocupação do espaço por imigrantes europeus e seus descendentes. Partiu-se da hipótese de que a ideia de progresso, para os imigrantes, esteve associada à abertura de áreas agrícolas nas regiões de florestas nativas. A partir disso, buscou-se compreender a motivação e sentimentos dos primeiros imigrantes na construção de um novo espaço e a percepção de seus descendentes, quanto aos reflexos na atualidade, da substituição da vegetação nativa para a produção agropecuária. A pesquisa se sustentou na busca de informações em materiais preservados em museus (objetos, fotografias e jornais), em entrevistas, na observação da paisagem e em pesquisas bibliográficas. As ações dos imigrantes europeus e seus descendentes podem ser consideradas como o marco para a transformação brusca da paisagem na área de estudo, descaracterizando intensamente a paisagem original e colocando em evidência um modelo civilizatório não sustentável e não equilibrado do ponto de vista ambiental e social; o qual, desestruturou o ambiente natural para a sua efetivação. Basicamente, a substituição da vegetação nativa (floresta) em áreas agrícolas, teve dois momentos com características distintas, especialmente no que se refere a técnicas, ritmo (velocidade) de intervenção no espaço natural e números de pessoas envolvidas; um anterior à mecanização agrícola e outro posterior. Os procedimentos adotados em ambos os momentos resultaram em crescimento e dinamismo econômico e ao mesmo tempo numa sequência de resultados negativos aos elementos do espaço natural, à sociedade e à cultura. Os reflexos desta conduta são percebidos na atualidade. A fragilização e desequilíbrio do espaço natural, resultante da homogeneização da paisagem e supressão de elementos, como fauna e flora produzem efeitos negativos, os chamados desequilíbrios ambientais, seja no solo, na água e na ausência de diversidade (animal e vegetal). Socialmente, o modelo de modernização implantado nas pequenas propriedades, refletiu na exclusão das pessoas dos processos produtivos agrícolas e, culturalmente, significou a eliminação de conhecimentos e técnicas, os quais foram sintetizados com a produção de monoculturas, em especial, a soja. A intervenção no espaço, após 1915, não respeitou a dinâmica e os limites dos elementos naturais, comprometendo a identidade da paisagem na área de estudo. Interpretar a transformação da paisagem pela ação antrópica nos processos de construção, (des) construção e (re) construção do espaço é de fundamental importância para avaliar e entender os reflexos na atualidade, tendo como viés a História Ambiental. A sistematização desta pesquisa resultou na construção da História Ambiental da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa (NW do RS), ainda que inconclusa, porém oportuna, por proporcionar a noção de construção e destruição do espaço natural. Do conhecimento desta realidade, pode ser possível construir mudanças de paradigmas, voltados ao cuidado ambiental e social.

**PALAVRAS CHAVES:** Paisagem. História Ambiental. Transformação.

## **ABSTRACT**

Master Degree Dissertation  
Post – Graduation Program in Geography and Geosciences  
Federal University of Santa Maria

### **A LOOK AT THE TRANSFORMATION PROCESS OF THE LANDSCAPE IN THE SANTA ROSA RIVER BASIN (NW OF RS), 1915 TO PRESENT DAY**

AUTHORESS: ADRIANA FÁTIMA CANOVA MOTTER  
ADVISOR: PROF. DR. ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ  
Date and location of defense: Santa Maria, september 1<sup>st</sup>, 2011.

This research had as purpose to analyze the transformation of the landscape in relation with dealing with the forest, the land use and hydric resources in the watershed of Santa Rosa's river (NW of RS), since 1915; when the beginning of colonization and occupancy by European immigrants and their descendants. Starting with the hypothesis of the progress idea, by immigrants, was associated to the gap of agricultural areas in regions of native forests. From this, people started to understand the first immigrants' motivations and feelings on the building of new space and the perception of their descendants, regarding to the reflections nowadays, the replacement of native vegetation to the agriculture production. The research held up on the search by informations of preserved materials in museums (objects, pictures and newspapers), on interviews, on the scenery observations and in bibliographies researches. The actions of the European immigrants and their descendants, could be considered as the landmark to the abrupt transformation of the landscape in the study area, descharacterizing intensively the original landscape putting in evidence an unsustainable civilization model and unbalanced the environmental and social point of view; which, disrupted the natural environment for its implementation. Basically, the native vegetal (forest) replacement in agricultural areas, had two moments with distinct characteristics, especially, regarding to techniques, rhythm (speed) of natural space intervention and numbers of involved people; the first, previous to agricultural mechanization and the other one, posterior. The adopted procedures in both moments resulted in growth and economic dynamism and on the same time, in a sequence of negative results to the elements of natural space, to the society and to the culture. The reflections of this behavior are currently seen. The embrittlement and the imbalance of the natural space, result of homogenous landscape view and abolishment of elements, as fauna and flora produce negative effects, which ones, called environmental imbalances, in the ground, in the water and in the absence of diversity (animal or vegetable). Socially, the modernization model implanted on the small properties, reflected in the people exclusion of agricultural productive processes and, culturally, meant the elimination of knowledge and techniques, which ones, were synthesized with the monocultures production, specially the soy. The space intervention, after 1915, disrespected the dynamics and the limits of natural elements, compromising the identity of the landscape in the study area. Interpreting the landscape transformation for the anthropic action in the building process, construction and reconstruction of the space have a fundamental importance to evaluate and understand the reflections currently, having as bias the Environmental History. The systematization of this research resulted in the construction of the Environmental History of the Santa Rosa River basin (NW of RS), though unfinished, but timely as it provides the notion of construction and destruction of the natural space. Knowledge of this reality, it may be possible to build paradigm changes, aimed at social and environmental care.

Keywords: Landscape. Environmental History. Transformation.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Fotografia de tora de imbuia ( <i>Ocotea Porosa</i> ).....	16
<b>Figura 2</b> – Modelo de integração natural dos componentes do sistema territorial sem que haja hierarquia entre os componentes .....	33
<b>Figura 3</b> – Modelo de integração natural dos componentes do sistema natural classificados em macro e mesoestruturas .....	35
<b>Figura 4</b> – Mapa das bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul, com destaque para as bacias hidrográficas dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo .....	57
<b>Figura 5</b> – Mapa dos municípios integrantes da região denominada Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul .....	59
<b>Figura 6</b> – Mapa da bacia hidrográfica do Rio Santa Rosa .....	60
<b>Figura 7</b> – Fotografia de visão parcial do planalto no noroeste do Rio Grande do Sul..	61
<b>Figura 8</b> – Mapa da vegetação original do Rio Grande do Sul com destaque para o município de Santa Rosa .....	64
<b>Figura 9</b> – Fotografia da paisagem no noroeste do Rio Grande do Sul.....	67
<b>Figura 10</b> – Mapa da vegetação remanescente do Rio Grande do Sul com destaque para a área de estudo e seu entorno .....	69
<b>Figura 11</b> – Mapa da associação dos municípios da Grande Santa Rosa com destaque para os municípios desmembrados de Santa Rosa .....	71
<b>Figura 12</b> – Imagem da estrutura de uma redução jesuítica .....	75
<b>Figura 13</b> – Tela de Pedro Weingartner “Vida Nova” .....	95
<b>Figura 14</b> – Fotografia de engenho para a extração de caldo de cana (1932) .....	96
<b>Figura 15</b> – Fotografia de indústria de processamento de mandioca (1945 a 1961).....	97
<b>Figura 16</b> – Mapa das antigas e novas colônias alemãs e italianas no RS.....	98
<b>Figura 17</b> – Tela de Pedro Weingartner “Tempora Mutantur” .....	104
<b>Figura 18</b> – Fotografia de ferraria em fins da década de 20.....	106
<b>Figura 19</b> – Fotografia de transporte com mulas no início da década de 40 .....	107
<b>Figura 20</b> – Fotografia de transporte por carroceiros na década de 40 .....	107
<b>Figura 21</b> – Fotografia dos primeiros trabalhos dos imigrantes em meio à mata na localidade de Forquetinha, município de Lajeado.....	111
<b>Figura 22</b> – Fotografia de mutirão para a abertura de estradas no município de Tuparendi, na década de 30 .....	112
<b>Figura 23</b> – Tela de Pedro Weingartner “Derrubadas” .....	114
<b>Figura 24</b> – Fotografia de queimadas na mata na área de estudo.....	116
<b>Figura 25</b> – Imagem de página do jornal “A SERRA” com campanha de combate à formiga (1950).....	125
<b>Figura 26</b> – Fotografia de cabos de ferramentas construídas manualmente.....	126
<b>Figura 27</b> – Fotografia da via férrea em Santa Rosa .....	128
<b>Figura 28</b> – Fotografia de balseiros no rio Uruguai .....	129
<b>Figura 29</b> – Fotografia de serraria do período da colonização .....	130
<b>Figura 30</b> – Fotografia das primeiras instalações no início da colonização .....	131
<b>Figura 31</b> – Fotografia do tronco de canafístula ( <i>Peltophorum dubium</i> ) (1955) .....	132
<b>Figura 32</b> – Fotografia de parte do tronco da canafístula ( <i>Peltophorum dubium</i> ) .....	132
<b>Figura 33</b> – Fotografia de agricultores trabalhando armados na década de 30 .....	135
<b>Figura 34</b> – Fotografia da caça como um lazer na década de 30.....	136
<b>Figura 35</b> – Fotografia de onças abatidas (1948) .....	137
<b>Figura 36</b> – Fotografia de marcas da cultura imigrante “poço de água preservado na varanda da casa” .....	139

<b>Figura 37</b> – Fotografia de marcas da cultura imigrante “engrenagens de uma roda d’água em uma serraria” .....	140
<b>Figura 38</b> – Fotografia de aguadeiros (transportadores de água) .....	141
<b>Figura 39</b> – Fotografia de criação de suínos (1955).....	144
<b>Figura 40</b> – Imagem de propaganda de trator no jornal A SERRA (1966).....	149
<b>Figura 41</b> – Fotografia de mutirão para a colheita e trilhagem da soja, antes da mecanização da agricultura.....	151
<b>Figura 42</b> – Fotografia de marcas da cultura imigrante “cercas de pedra” .....	153
<b>Figura 43</b> – Imagem de propaganda de tratores no jornal “A SERRA” (1952).....	158
<b>Figura 44</b> – Imagem de propaganda de tratores e caminhões no jornal “A SERRA” (1950).....	159
<b>Figura 45</b> – Fotografia de propriedade rural abandonada, chamada “tapera” .....	160
<b>Figura 46</b> – Fotografia de criação de suínos (1940).....	164
<b>Figura 47</b> – Fotografia de criação de suínos (2011).....	164
<b>Figura 48</b> – Imagem de propaganda de plaina terraceadora no jornal “A SERRA” (1952).....	166
<b>Figura 49</b> – Fotografia de mutirão para o plantio de milho antes da mecanização .....	167
<b>Figura 50</b> – Fotografia de plantio de milho com a utilização de trator .....	167
<b>Figura 51</b> – Fotografia de propriedade rural abandonada, chamada “tapera”.....	169
<b>Figura 52</b> – Fotografia de cemitério abandonado em meio à lavoura de soja.....	170
<b>Figura 53</b> – Fotografia de campo de futebol em comunidade rural da década de 70...	171
<b>Figura 54</b> – Fotografia do espaço ocupado por campo de futebol da década de 70.....	171
<b>Figura 55</b> – Fotografia de escola rural da década de 60 .....	172
<b>Figura 56</b> – Fotografia do espaço ocupado por escola rural da década de 60 .....	172
<b>Figura 57</b> – Fotografia do trabalho de arar o solo antes da mecanização.....	174
<b>Figura 58</b> – Fotografia do trabalho de semeadura com trator .....	174
<b>Figura 59</b> – Fotografia da paisagem na área de estudo entre 1923 e 1924.....	178
<b>Figura 60</b> – Fotografia da paisagem na área de estudo em 2011.....	178
<b>Figura 61</b> – Fotografia das águas turvas dos rios .....	180
<b>Figura 62</b> – Pequena Central Hidrelétrica Santo Antônio no rio Santa Rosa.....	181
<b>Figura 63</b> – Mapa do Índice da Qualidade da Água (IQA) da região hidrográfica dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo .....	186
<b>Figura 64</b> – Fotografia de nascente do rio Santa Rosa no município de Catuípe.....	188
<b>Figura 65</b> – Fotografia de serras manuais usadas no trabalho com madeira .....	191
<b>Figura 66</b> – Fotografia da paisagem na área de estudo (1946).....	192
<b>Figura 67</b> – Fotografia da paisagem na área de estudo (2011).....	192
<b>Figura 68</b> – Fotografia da vegetação na área de estudo (2011).....	194
<b>Figura 69</b> – Fotografia da paisagem na área de estudo (1927).....	194
<b>Figura 70</b> – Fotografia de reconstituição da vegetação nativa .....	195
<b>Figura 71</b> – Fotografia do perfil do solo Latossolo Vermelho Distroférico Típico ....	197
<b>Figura 72</b> – Fotografia de assoreamento de locais mais baixos na área de estudo.....	199
<b>Figura 73</b> – Fotografia de assoreamento de córrego d’água na área de estudo .....	200
<b>Figura 74</b> – Fotografia de enchente no rio Uruguai (1983).....	201
<b>Figura 75</b> – Fotografia de drenagem de banhado na área de estudo .....	202
<b>Figura 76</b> – Fotografia de drenagem de banhado na área de estudo .....	202

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Produção de dormentes brutos e beneficiados na década de 50, com destaque para Santa Rosa.....	127
<b>Quadro 2</b> – Rebanhos nas décadas de 40 e 50, em Santa Rosa.....	145
<b>Quadro 3</b> – Produtos exportados pela via férrea, na estação de Santa Rosa, em 1944	146
<b>Quadro 4</b> – Produção de soja nos municípios do Rio Grande do Sul, em 1949 .....	156
<b>Quadro 5</b> – Principais fontes poluidoras do entorno do ponto de coleta localizado a 105, 9 Km da foz do rio Santa Rosa .....	188

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1-</b> Roteiro de entrevista nº 1 .....	223
<b>ANEXO 2 -</b> Roteiro de entrevista nº 2.....	224
<b>ANEXO 3 –</b> Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	225

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	23
<b>1.1 Refletindo sobre paisagens</b> .....	23
1.1.1 Abordagens conceituais.....	23
1.1.2 Paisagem como totalidade.....	31
1.1.3 Transformação constante.....	36
<b>1.2 Refletindo sobre História Ambiental</b> .....	42
1.2.1 O “viés” da história ambiental.....	45
1.2.2 A interdisciplinaridade.....	50
1.2.3 Metabolismo social.....	53
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	56
<b>2.1 Localização</b> .....	56
<b>2.2 Caracterização física</b> .....	60
<b>2.3 Contexto histórico</b> .....	71
2.3.1 Antes de 1915.....	73
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	81
<b>3.1 Quanto à abordagem</b> .....	82
<b>3.2 Quanto aos procedimentos técnicos</b> .....	83
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	92
<b>4.1 A colonização e a mudança paisagística</b> .....	92
4.1.1 Da “velha” para a “nova” colônia.....	97
4.1.2 Um mil novecentos e quinze.....	102
4.1.3 Os desafios de adaptação.....	108
4.1.4 Abertura das áreas agrícolas.....	114
4.1.4.1 A produção.....	118
4.1.4.2 O ataque de “pragas”.....	123
4.1.5 Riqueza que se perdeu.....	126
4.1.5.1 Madeira.....	126
4.1.5.2 Fauna.....	134
4.1.5.3 Solo.....	137
4.1.5.4 Água.....	138
<b>4.2 Segunda metade do século XX – A modernização da agricultura e a mudança paisagística</b> .....	143
4.2.1 Uma “revolução” que prometia.....	148
4.2.2 Prioridade, a soja.....	153
4.2.3 O cenário da modernização.....	157
<b>4.3 Últimos decênios do século XX e primeiro do XXI – reflexos da cultura ambiental dos imigrantes</b> .....	161
4.3.1 Um olhar sobre os recursos hídricos.....	179
4.3.2 Um olhar sobre a vegetação.....	189
4.3.3 Um olhar sobre o solo.....	196
4.3.4 As questões ambientais.....	203
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	208
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	214
<b>ANEXOS</b> .....	222

## INTRODUÇÃO

Há pouco menos de um século as matas virgens da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, noroeste do estado do Rio Grande do Sul, começaram a sofrer ações transformadoras pelas mãos dos imigrantes colonizadores europeus e seus descendentes no processo de ocupação e construção da paisagem cultural. Num primeiro momento pelo machado e fogo e num segundo momento pelos tratores e esteiras, descaracterizando profundamente a paisagem natural.

A paisagem da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa era caracterizada, antes de 1915, por exuberante floresta constituída de diversidade de espécies de flora e fauna, bem servida por recursos hídricos e de solos férteis. A ação dos imigrantes europeus, oriundos de outros núcleos de povoamento do Rio Grande do Sul ou diretos da Europa, pode ser considerado o marco de referência na transformação da paisagem original.

Basicamente, a transformação da paisagem natural teve dois momentos distintos, com características diferenciadas especialmente no que se refere à intensidade das ações antrópicas. O primeiro momento teve início com a entrada dos primeiros imigrantes, em 1915, os quais utilizaram essencialmente a técnica das queimadas e instrumentos mais simples, como machados, serrotes, enxadas, entre outros. O segundo momento teve início a partir da metade do século XX com a entrada de maquinários, como tratores e esteiras, no processo de modernização da agricultura, fato que impregnou um ritmo mais acelerado na transformação das paisagens.

Em pouco tempo o cenário mudou totalmente, a mata densa, fechada e rica foi cedendo espaço à produção agropecuária, primeiro de forma mais lenta pelo trabalho familiar, e depois, de forma intensa, brusca e rápida, através das máquinas da modernização agrícola. Paisagens submetidas a modificações muito intensas e velozes resultam em desagregação e desestruturação, acarretando perda de valor, ferindo sua identidade.

A conduta que foi orientada à ocupação do espaço na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, não difere de tantos outros casos pelo Brasil e mundo, onde muitos elementos da paisagem natural foram entendidos somente como utilitários para o

desenvolvimento econômico, daqueles que tiveram o privilégio de usufruir. Neste sentido, cabe mencionar que a fragmentação e a fragilização da paisagem natural na área de estudo nada mais é do que uma extensão das imemoriáveis transformações a que foram submetidas as espécies do bioma da Mata Atlântica brasileira. A Floresta Estacional Decidual, vegetação nativa da área de estudo, integra uma das variações florísticas da Mata Atlântica. No processo de ocupação para a produção agrícola, era senso comum, acreditar que a fertilidade do solo condicionava a exuberância da floresta. Esta, entretanto, deveria ceder espaço para a produção de alimentos. Não diferente ocorreu com a implantação dos cafezais no Rio de Janeiro, analisado por Figueiró (2005).

Acreditando-se que as características do solo condicionavam a luxuriante vegetação (e não o contrário), se estabeleceu um paradigma que, baseado no senso comum, passou a orientar a expansão da economia cafeeira da época: o plantio do café só seria bem sucedido se ocupasse áreas de “floresta virgem”. Esse foi o pressuposto que deu origem a mais rápida devastação florestal já registrada na história desse país (p.35).

Sem sombra de dúvidas, as consequências danosas desta conduta também se assemelham as da área de estudo, em especial, no que se refere à degradação dos solos. “Os troncos caídos eram, então, deixados em posição concordante à inclinação da vertente, a fim de que pudessem orientar a plantação das fileiras de café” (FIGUEIRÓ, 2005: 14). Técnica desastrosa do ponto de vista da degradação dos solos. Com espaço livre, sem retenção, “as chuvas que escoavam pelas encostas carregavam uma quantidade cada vez maior de sedimentos, com velocidade e eficiência, aprofundando canais e retirando nutrientes que jamais eram repostos” (*op. cit.*). Ou seja, o empobrecimento do solo é uma consequência imediata da retirada da cobertura vegetal, se esta não for conduzida com manejo e técnicas adequadas. Da mesma forma que em pouco tempo, os latifúndios cafeicultores do Rio de Janeiro se transformaram em “latifúndios degradados e empobrecidos” (FIGUEIRÓ, 2005:15), aos minifúndios policultores da área de estudo, coube o mesmo destino.

Tenório (*apud* OLIVEIRA 2007:15 e 16) aborda que “evidências do emprego da agricultura no bioma da Mata Atlântica remontam há mais de 3.000 anos”. Entretanto, ações que alteraram “severamente os padrões de diversidade deste bioma”

(OLIVEIRA: 2007:17) são mais recentes, com evidência à erradicação da vegetação clímax, como pode ser observado na figura 1, referindo-se ao “fim das imbuiais<sup>1</sup>”.

O uso histórico da floresta com devastação em larga escala torna cada vez mais difícil a conservação da diversidade. O vasto território heterogêneo em espécies da Mata Atlântica se apresenta hoje num constituído por fragmentos, os quais servem para exemplificar a vegetação primitiva ou de áreas com florestas secundárias ou ainda de vastos territórios com paisagens homogêneas. Segundo Oliveira (2007), a maior parte dos remanescentes é constituída por florestas secundárias, sendo que estes apresentam baixa diversidade florística, se comparadas às florestas clímax. As secundárias apresentam entre 40 e 100 espécies arbóreas para florestas de 50 anos, ao passo que as climáticas chegam a apresentar de 130 a 190 espécies (*op. cit.*).



Figura 1: Registro de tora de imbuia de 2,05 x 3,00 metros (10,095 m<sup>3</sup>) e 13.500 Kg. Em 03 de setembro de 1941. Serraria J. E. Hemming – Santa Catarina.

Fonte: [http://www.historiaambiental.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=203:fotografia-do-mes-de-julho-de-2009&catid=86&Itemid=278](http://www.historiaambiental.org/index.php?option=com_content&view=article&id=203:fotografia-do-mes-de-julho-de-2009&catid=86&Itemid=278)

É marca na colonização brasileira, não só nas áreas costeiras, a degradação e fragmentação dos ecossistemas, como ocorreu na área de abrangência do rio Santa Rosa, distante do litoral, e em tantos outros lugares do centro-oeste do Brasil. “O Brasil não foi um caso isolado de destruição ambiental na história colonial e pós-colonial dos últimos séculos. Mas foi, sem dúvida, um dos casos mais exemplares” ( PÁDUA *apud*

<sup>1</sup> A imbuia (*Ocotea Porosa*), trata-se de uma espécie exclusiva e característica da Floresta Ombrófila Mista, estando associada à *Araucaria Angustifolia* (Pinheiro-do-Paraná). É uma madeira muito apreciada no mercado, especialmente para a fabricação de móveis de luxo. Entretanto, atualmente, a *Ocotea Porosa* encontra-se na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Dados disponibilizados pela EMBRAPA em [http://www.cnpf.embrapa.br/publica/comuntec/edicoes/com\\_tec161.pdf](http://www.cnpf.embrapa.br/publica/comuntec/edicoes/com_tec161.pdf).



FIGUEIRÓ, 2005:35). Em especial, na Mata Atlântica as consequências da intensa devastação pode ser mais comprometedoras do que em outros lugares, em virtude de suas particularidades, como é apontado por Rebelo (*apud* Figueiró, 2005:30)

a mata atlântica pode ser caracterizada como um sistema mais fechado do que a maioria das demais florestas tropicais, uma vez que a maior parte de seus fluxos internos de nutrientes é controlada, em maior grau, pelos seus componentes bióticos, havendo menor dependência de entradas externas.

Para os imigrantes e seus descendentes a ideia de progresso pode ter estado associada à abertura de áreas agrícolas nas regiões de floresta nativa. Entretanto, o uso dos recursos naturais, na maioria dos casos, foi desprovido de cuidados e precauções, sem medidas, comprometendo a capacidade de regeneração, restauração e recuperação dos ecossistemas naturais, com maior intensidade a partir da modernização da agricultura. Desta forma, a intervenção humana intensa e brusca pode resultar em problemas de grandes dimensões, como erosão e exaustão dos solos, degradação da qualidade da água, alterações climáticas, inundações, comprometimento de espécies vivas terrestres e marinhas, envenenamentos, poluição por resíduos e gases poluentes.

Historicamente os recursos naturais são utilizados para a sobrevivência humana. Os homens sempre dispuseram e utilizaram da natureza para sobreviver, e é o que irão dispor e utilizar, enquanto tiverem vida, porém, dentro de um espaço limitado, com recursos também limitados. Entretanto, as civilizações se deram, e se dão, o direito de intervir no ambiente natural, a seu bom grado, em escala cada vez maior e mais intensa. A partir da década de 70, com a emergência dos movimentos ambientais pelo mundo, os problemas de degradação do meio ambiente, resultantes do crescimento econômico desenfreado e predatório, sem reconhecer os limites do meio ambiente, passaram a ser vistos como globais.

As sociedades constroem e reconstroem a paisagem, interagindo com o espaço, entretanto, na maioria das vezes priorizando interesses econômicos e de bem estar, sem considerar as características peculiares da natureza e sem ter uma concepção integrada de paisagem. Para Martins (2007), a observação da paisagem “[...] é uma ferramenta valiosa na construção da história ambiental” (p.62), pois permite analisar as marcas deixadas pelos homens na interação com o ambiente, no processo de exploração dos recursos naturais, nos aspectos de fauna, flora, recursos hídricos, utilização do solo, entre outros, num constante processo de reestruturação. Tanto a Geografia, como a

História, neste caso, a História Ambiental têm o desafio de construir conhecimentos e refletir sobre eles, analisando criticamente a influência dos homens na transformação das paisagens.

Essencialmente, o objetivo geral desta pesquisa é a análise da transformação da paisagem no que se refere ao manejo com a floresta, no uso do solo para o cultivo e uso dos recursos hídricos, a partir de um recorte espacial, a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, e temporal, a partir de 1915, voltando o olhar para como a paisagem foi transformada no processo de ocupação e colonização do espaço pelos imigrantes e seus descendentes, construindo a História Ambiental da região de estudo.

Com base no objetivo geral, propomos os seguintes objetivos específicos, os quais se buscou atingir com o desenvolvimento da pesquisa: a) caracterizar, a partir de instrumentos preservados (objetos, fotografias e jornais) os processos tecnológicos tradicionais de abertura de áreas agrícolas na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa pelos imigrantes; b) conhecer os procedimentos empreendidos, através de relatos de descendentes, quanto ao manejo com a floresta, o uso do solo e da água, durante o processo de colonização bem como a motivação da primeira geração de imigrantes em construir um novo espaço; c) compreender a percepção hoje dos descendentes de imigrantes sobre a transformação da paisagem e analisar possíveis reflexos da cultura ambiental dos imigrantes sobre os recursos naturais na atualidade.

Pesquisa que se sustentou em materiais impressos e instrumentos preservados (objetos, fotografias) em museus, na busca bibliográfica em trabalhos já realizados sobre a colonização no Rio Grande do Sul, na análise de dados secundários da atualidade e em entrevistas com descendentes de imigrantes, moradores na área de estudo. Como a centralidade das reflexões dizem respeito à produção da paisagem cultural construída pelos imigrantes, questões referentes a interesses políticos e econômicos que moveram o processo de imigração não são abordados com destaque. Quanto ao conceito de paisagem, este foi analisado sob uma visão sistêmica, visando uma interpretação de forma integrada.

Os trabalhos de campo foram direcionados a entrevistas com descendentes de imigrantes, moradores na área de estudo, para através dos relatos, conhecer os procedimentos empreendidos quanto ao manejo com a floresta, uso do solo e água e compreender a percepção hoje dos descendentes de imigrantes sobre a transformação da paisagem e os processos tecnológicos tradicionais na abertura de áreas agrícolas, possibilitando a interpretação das transformações ocorridas.

A opção pelo recorte de uma bacia hidrográfica para estudo, justifica-se por esta apresentar uma estrutura paisagística semelhante e bastante identificada com a do processo histórico de colonização por imigrantes europeus nas regiões de florestas no planalto, considerada a última a ser colonizada no Rio Grande do Sul. Embora o estudo desta pesquisa se restrinja ao local da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, muitas das características são referenciadas também em grande parte da região de mata do norte do Rio Grande do Sul, colonizada por europeus e seus descendentes e em especial a região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul. Em termos ambientais, uma bacia hidrográfica é a unidade que melhor reflete os impactos das intervenções humanas.

A dissertação que apresentamos está estruturada em quatro capítulos. No primeiro, ensaiamos uma abordagem teórica sobre paisagens, em especial sobre a evolução do seu conceito desde a antiguidade, o qual esteve atrelado ao visual e ao belo, perpassando pela dicotomia entre o natural (Geografia Física de Humboldt) e o humano (Geografia Humana de Ritter), dos fins do século XVIII e albos do XIX. O conceito que permeia atualmente evoluiu através de diversidades de abordagens geográficas e a incorporação de novas abordagens, como a Ecologia da Paisagem, a qual mencionamos como fruto da “comunicação” entre Geografia e Biologia. No momento seguinte, analisamos a paisagem como um sistema dinâmico e integrado entre os elementos naturais e o processo de transformação constante, o qual pode ser natural ou como resultado da ação antrópica. Ação que interage com a paisagem tendo como base a cultura. Paisagem e cultura são intrínsecas, confluem e se relacionam. A paisagem expressa a cultura da sociedade que está em interação com o espaço natural e ao mesmo tempo condiciona à cultura dos povos a partir de suas características peculiares.

A segunda parte do primeiro capítulo aborda aspectos pertinentes à história ambiental. Num primeiro momento, o “nascimento” da história ambiental interligada aos movimentos ecológicos da década de 70. Anterior a isso, buscamos resgatar raízes do pensamento histórico sob a ótica ambiental na Europa, na América e em especial no Brasil, desde o século XVIII. Quanto aos registros preservados sobre história ambiental do Brasil destacamos José Bonifácio de Andrada e Silva, considerado fundador da crítica ambiental e Domenico Vandelli, naturalista italiano que criticou intensamente a colonização portuguesa nas suas diversas colônias. Posteriormente refletimos a interdisciplinaridade entre a história ambiental e as demais ciências (interciências) e com os outros campos da própria história (intra-históricos). Atenção especial é atribuída

à interdisciplinaridade com a Geografia, onde a análise da cultura e o do território levam à compreensão dos processos de transformação da paisagem.

A localização geográfica da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa bem como seus aspectos físicos (relevo, clima, vegetação, solo e geologia) são descritos no segundo capítulo. É também neste capítulo que construímos um resgate histórico da área de estudo. Dos nove municípios que tem suas terras banhadas pelo rio Santa Rosa ou seus afluentes, seis foram emancipados de Santa Rosa, constituindo a chamada “Grande Santa Rosa”. Santa Rosa, enquanto Colônia, de 1915 a 1931, foi distrito de Santo Ângelo. Desta forma, a área de estudo tem raízes históricas comuns aos Sete Povos das Missões, como o povoamento por índios guaranis e a vegetação nativa de erva mate, por exemplo. É a partir da instituição da “Colônia Santa Rosa”, em 1915, que imigrantes europeus e seus descendentes, em maior número alemães e italianos, transformaram o espaço em produtor agrícola, usufruindo da grande riqueza, a paisagem, rica em flora, fauna, água e solo. Atualmente, os municípios da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa pertencem à chamada “Região Fronteira Noroeste” do Rio Grande do Sul e refletem aspectos econômicos, culturais e ambientais de seu processo histórico.

Os aspectos metodológicos são abordados no terceiro capítulo. Este apresenta o método histórico como referência metodológica, em razão de que os fatos, informações e fenômenos são abordados sob uma perspectiva histórica, a partir da imigração europeia e descendentes para a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. A natureza de abordagem da pesquisa é qualitativa descritiva, onde os dados não são possíveis de serem quantificáveis por estarem diretamente relacionados a subjetividade dos sujeitos, portanto, analisados indutivamente. A pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental, o levantamento de dados por entrevistas e o trabalho de campo compreendem os procedimentos técnicos usados na pesquisa, os quais possibilitaram a agremiação de informações para a construção da história ambiental na área de estudo.

No quarto capítulo ocorre a sistematização dos dados coletados. Sistematização que leva à construção, ainda que de forma inconclusa, da História Ambiental da bacia hidrográfica do Rio Santa Rosa, NW do Rio Grande do Sul. Com o compromisso de estruturar e/ou adequar os fatos e informações resgatadas com as características históricas do Brasil e do Rio Grande do Sul em cada período histórico, optou-se em dividir a produção em três momentos, a citar:

- A colonização e a mudança paisagística;

- Segunda metade do século XX – a modernização da agricultura e a mudança paisagística;

- Últimos decênios do século XX e primeiro do século XXI – reflexos da cultura ambiental dos imigrantes.

No momento intitulado “A colonização e a mudança paisagística”, ocorre uma reflexão desde a entrada dos imigrantes na área de estudo, em 1915, perpassando pelos momentos iniciais de contato com o novo<sup>2</sup> espaço, em especial com a abertura de áreas agrícolas dentro da floresta, até a aproximação da modernização da agricultura. Este é considerado um momento de ruptura entre a interação prudente que vinha ocorrendo das sociedades nativas com o espaço natural para um processo violento, do ponto de vista ambiental, no qual as sequelas de destruição e degradação passam a ser cumulativas, refletindo em desequilíbrios sob diversos aspectos, presentes na atualidade.

As primeiras décadas, após 1915 são marcadas por “ganhos” e “perdas”. Do ponto de vista econômico e de infra-estrutura a área de estudo apresentou índices de crescimento ascendentes, seja no aumento da produtividade, principalmente de alimentos e na estrutura do espaço, com a abertura de estradas, construção de pontes, instalação de indústrias, formação de vilas, desenvolvimento do comércio, enfim, foi uma região considerada próspera. Entretanto, o dinamismo econômico foi construído sob pressão ilimitada dos recursos naturais, registrando índices também ascendentes de perdas no patrimônio natural, seja em flora, fauna, solo e recursos hídricos.

O momento intitulado “Segunda metade do século XX – a modernização da agricultura e a mudança paisagística” aborda a transição entre a agricultura de subsistência para a modernização em pequenas propriedades. Neste processo, a suinocultura pode ser considerada o “elo” entre os dois momentos. A mecanização das pequenas propriedades, seguindo o modelo das grandes, representou a efetivação de mudanças bruscas na paisagem, já iniciada em décadas anteriores, repercutindo novamente em crescimento econômico de um lado, e de outro, fortes impactos ambientais, especialmente sobre a vegetação, fauna, solo e recursos hídricos. Este foi o momento histórico em que mais foi intensificada a emigração na área de estudo, construindo um caminho oposto das décadas anteriores.

À luz das informações históricas levantadas nos momentos anteriores e de posse de dados da realidade atual, o último momento da dissertação intitulado, “Últimos

---

<sup>2</sup> Novo para o imigrante, apesar de ser um espaço já habitado há milhares de anos por indígenas.

decênios do século XX e primeiro do século XXI – reflexos da cultura ambiental dos imigrantes”, compreende uma análise dos reflexos da cultura ambiental da colonização e ocupação da área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa no que se refere aos aspectos sociais e ambientais, enfatizando o processo de transformação das paisagens, sempre que possível de forma comparativa daquilo que foi história e a realidade atual.

A paisagem que vivenciamos em 2011 é fruto herdado das gerações anteriores, mais distantes e mais próximas, num processo de desconstrução e reconstrução do espaço. As gerações futuras herdarão o produto daquelas e de nossas ações, as quais devem ser mais coerentes quanto as questões ambientais e sociais, pois dispomos das experiências de nossos antecedentes que devem servir como aprendizado.

Outra herança que podemos deixar às futuras gerações é a construção da História Ambiental, possibilitando registrar àquilo que quanto mais distante está para trás, mais fácil é para se perder e ficar no esquecimento, e por que não, iniciativas como esta podem motivar a outros a valorizar àquilo que temos de único, a nossa história.

# 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 1.1 Refletindo sobre paisagens

### 1.1.1 Abordagens conceituais

A discussão sobre paisagem é um tema antigo. Em sua materialização, a paisagem pode ser estudada desde a pré-história, pois “surge juntamente com a formação do nosso planeta” (SCHIER, 2003:81). O sentido científico e espacial de paisagem da atualidade foi precedido por um sentido estético e visual, como escreve Alves (2001:69); “a noção tradicional de paisagem sempre esteve associada ao belo” e identificada com a fisionomia de uma dada área, na sua expressão visível, pelo menos desde o século XVIII (SALGUEIRO, 2001). Já Mendonça e Venturini (*apud* SCHIER, 2003) antecedem ao século XV, no Renascimento. Para os autores a que estamos fazendo referência, foi este momento em que o homem começa a distanciar-se da natureza, adquirindo técnicas que permitissem “vê-la como algo que pudesse ser apropriado e transformado” (p.81). Neste contexto, a paisagem deixa de ser apenas uma referência espacial de observação e passa a ser elemento discursivo, primeiramente pelas artes e depois pela ciência.

Maximiano (2004) faz uma retrospectiva do conceito de paisagem desde o princípio, quando a noção estava relacionada somente na observação do espaço circundante, testemunhados nas pinturas rupestres. Mais tarde, em cada época, a compreensão da paisagem foi influenciada pela filosofia, pela busca da estética, pela política, religião, ciência, dentre outros aspectos. Na Mesopotâmia, por exemplo, a relação da sociedade com a paisagem se evidenciava pelo aproveitamento das águas dos rios em períodos de cheias, na observação do céu e estrelas, na preparação de jardins e na elaboração de leis e conhecimento agrícola. De modo geral, a noção de paisagem esteve sempre presente na memória do ser humano, antes mesmo da elaboração do seu

conceito. Para a Geografia não só o “conceito de “paisagem”, bem como o de “região”, “lugar”, “espaço” e “território” são exemplos de áreas privilegiadas por geógrafos na tarefa de conhecer e estudar a superfície da terra” (SALGUEIRO, 2001:40).

Quanto à origem da palavra paisagem, Ganges (2002-2003) explica que ela provém etimologicamente do latim *pagensis*, fazendo referência à campestre, que habita o campo, com sentido de lugar. Diferentes línguas expressam o termo de diferentes formas, como o francês *paysage*, que vem significar espaço rural peculiar, território concreto. Em espanhol o termo é *paisaje* e em italiano, *paesaggio*. As linhas germânicas apresentam em comum a palavra originária *land*, com sentido praticamente igual, constituindo *landschaft* em alemão, *landscape* em inglês, *landschap* em holandês, entre outras.

*Landschaft* significava “uma porção limitada da superfície da terra que possuía um ou mais elementos que lhe davam unidade, com a aparência da terra tal como era percebida por um observador” (SALGUEIRO, 2001:40). *Landschaft* foi uma visão desenvolvida por Humboldt com forte acepção natural, expressando a ideia de interação entre os elementos naturais, como solo, relevo, clima, água, entre outros. O certo é que em praticamente todas as civilizações o conceito mais elaborado de paisagem foi até quase o século XX um assunto para poucos. O conceito ficava restrito às artes, na elaboração de jardins e de usos elitistas em pinturas.

No final do século XVIII e princípio do XIX, com os trabalhos de Humboldt e Ritter (RODRIGUEZ e SILVA, 2002), começa a surgir, no espaço acadêmico, a ideia de uma visão totalizadora da natureza com a sociedade. Criam-se com Humboldt e Ritter os princípios da Geografia moderna, diferenciando-se a partir de então duas formas de analisar a configuração do planeta; uma mais centrada no homem e na sociedade, tendo como expoente Karl Ritter, base da Geografia Humana e outra; com uma visão mais voltada para a natureza, firmando as bases da Geografia Física, através de Humboldt.

A Geografia Física passava a apresentar então uma nova visão dos elementos da paisagem natural, mais integradora, em contrapartida à visão tradicional de análise compartimentada do solo, clima, vegetação, relevo, entre outros, como escreve Passos (1988:31): “a definição de natureza, adotada por Humboldt, está perfeitamente adaptada ao conceito de paisagem integrada”. Nesse sentido, Schier (2003) aponta a visão holística da paisagem desenvolvida por Humboldt. Visão que associava elementos



diversos da natureza e da ação humana, surgindo assim os primeiros sinais da ciência geográfica.

A concepção sobre a paisagem com base natural foi mais desenvolvida e elaborada pela Escola Russa. Muitos geógrafos, após os estudos de Humboldt, procuraram definir o significado da idéia de *landschaft*, para a geografia. “Eles se aproximaram da ideia positivista de Humboldt, que vê nela um conjunto de relações de fatos naturais (visão de geossistemas naturais), mas negam o elemento libertador e estético” (SCHIER, 2003:82).

Karl Ritter foi criador da vertente em que considerava a ação humana como elemento essencial na modelagem dos sistemas terrestres. “Com a obra de Carl<sup>3</sup> Ritter, a geografia tornou-se, além do positivo dinâmico e histórico, uma ciência enciclopédica, organizando o conhecimento sobre determinados países e regiões” (*op. cit.*). Os geógrafos humanistas interessam-se pela paisagem numa perspectiva subjetiva, característico da geografia humana. Para estes geógrafos, a paisagem é fundamentalmente uma construção mental e subjetiva, elaborada a partir da percepção e vivência no território.

Em outra corrente, diferente de Humboldt, Friedrich Ratzel, “utilizou o conceito de paisagem em uma forma antropocêntrica, demonstrando que ela é o resultado do distanciamento do espírito humano do seu meio natural” (*op. cit.*). Esse distanciamento dá início a um processo de separação entre o cultural e o natural, descrevendo uma dialética entre os elementos da paisagem natural (vegetação, solo, rios, ...) com os elementos humanos. Os naturais, fixos e os humanos, móveis. Na linha do racionalismo e positivismo ambiental, Ratzel se centra “sobre as relações causais que interagem na natureza” (PASSOS, 1988:32).

Paul Vidal de La Bache, contemporâneo de Ratzel, também considerava o homem como “agente principal que modelava o planeta Terra e que a natureza era a base das possibilidades para que a sociedade a modelasse em dependência de sua cultura” (RODRIGUEZ e SILVA, 2002:97), o chamado determinismo social, “para o qual a relação homem-natureza aparecia mais ligado ao concreto e regional, no conceito de “*pays*”” (SCHIER, 2003:82). A “fisionomia” das combinações regionais foi a motivação de Vidal de La Bache. “Para melhor as explicar, [...] partia das partes para chegar ao todo” (PASSOS, 1988:16), a partir de investigação direta sobre o terreno, sob

---

<sup>3</sup> A grafia muda dependendo do autor pesquisado.

um olhar objetivo do investigador. Em geral, Ratzel e La Blache são vistos como os principais expoentes do positivismo geográfico. Há de se destacar que com La Blache não se podem “estabelecer limites entre fenômenos naturais e culturais porque eles se interpenetram” (SCHIER, 2003:83). Essa visão antropocêntrica diverge com a naturalista e em alguns aspectos com a própria Geografia Humana.

O termo paisagem passa a ser utilizado pela Geografia com mais ênfase a partir do século XIX, quando esta se constitui como disciplina científica na Alemanha, com foco no conjunto de “formas” que constituem a superfície terrestre. Neste contexto, a paisagem, ainda sem um conceito bem elaborado, ocupa lugar proeminente na Geografia, bem evidenciada por Humboldt “na herança da estética romântica naturalista” (SALGUEIRO, 2001:40).

Nos fins do século XIX, segundo Rodriguez e Silva (2002:96), surge outra visão da natureza abordada a partir da Biologia, com o surgimento da Ecologia. A “atenção preferencial era dada aos estudos das relações entre os organismos e as condições do meio ou entorno natural” (*op. cit.*). Com base no funcionamento dos sistemas ecológicos, das trocas de energia e matérias entre os componentes naturais e os organismos, surgiu em 1935, o conceito de ecossistema que centralizava a análise da relação organismo-meio. Posteriormente, nos anos 60, um especialista siberiano, Victor Sotchava, tentou elaborar a Teoria dos Geossistemas, agregando a visão de paisagem, trabalhada pelos russos (*Landschaft*), considerando a paisagem natural como sinônimo de geossistema, articulando-a com a análise funcional da Biologia. Assim, “a paisagem era considerada como uma formação sistêmica, formada por cinco atributos sistêmicos fundamentais: estrutura, funcionamento, dinâmica, evolução e informação” (*op. cit.*).

A partir de então se reivindica uma nova análise dos sistemas ambientais e de interpretação das interações entre a sociedade e natureza. Entretanto, neste momento histórico, a Geografia estava em crise, separada por duas províncias conflitantes: a Geografia Física e a Humana, abrindo uma dialética entre o concreto e o abstrato. Para esta reflexão, Schier (2003), aponta que enquanto para a geografia física prevaleceu o entendimento da paisagem como um sistema ecológico, para a humana, prevalecia uma abordagem mais interpretativa.

## Entre a física e a humana,

a geografia tinha perdido seu instrumental teórico e metodológico pra enfrentar a questão ambiental, que deveria ser baseada em uma análise holística, dialética e articulada, dos diferentes níveis de interação Natureza-Sociedade e da formação dos sistemas ambientais (RODRIGUEZ e SILVA, 2002:97).

Atualmente, não há um conceito único para paisagem, tanto no senso comum como entre as ciências e entre autores. O conceito pode variar de sentido de acordo com a escala espaço-temporal e os critérios de observação e classificação. O termo paisagem é largamente polissêmico e amplo. Velasco (2002-2003) demonstra preocupação com essa diversidade de concepções e interpretações, passíveis de comprometer o real significado do termo, correndo o risco de “criar confusão até mesmo em algo parecido com os termos que devem ser tão claros que não permitem, a partir da exclusão própria do que é realmente um paisagismo” (p. 33). Entretanto, isso não significa que o conceito de paisagem seja totalmente ausente de parâmetros mais ou menos comuns, mas ainda há dúvidas e discussões. Um dos pontos comuns é a afirmação de que a existência humana deve ser incluída no conceito. As transformações humanas do ambiente foram progressivamente sendo incorporadas à visão tradicional de paisagem, inicialmente focada na descrição das formas físicas da superfície terrestre, individualizando paisagens culturais de naturais. Corrêa (1995) conceitua a paisagem cultural como

um conjunto de formas materiais dispostas e articuladas entre si no espaço como os campos, as cercas vivas, os caminhos, a casa, a igreja, entre outras, com seus estilos e cores, resultante da ação transformadora do homem sobre a natureza (p.4).

Dias e Santos (2007) chamam a atenção na diferenciação de paisagem e meio ambiente, para a qual, segundo os autores, é muito significativo uma aproximação cada vez maior destes conceitos. No entanto,

o meio ambiente consiste no conjunto de elementos externos que envolvem a sociedade e interagem com ela; a paisagem é, ao contrário, uma produção interna, nascida da sociedade e confere uma existência social àquilo que se encontra em contato com o envoltório externo, ou seja, a interface sociedade-natureza (p.1).

Ganges (2002-2003) reforça que mesmo que o termo paisagem tenha distintas abordagens, nunca deixa de ser “o resultado de uma combinação, dinâmico e evolutivo

de elementos naturais e de fatores (físicos, químicos e biológicos) e antrópicos (social, cultural, econômica) que se interrelacionam, resultando em um determinado espaço” (p.42).

A sociedade oriental e ocidental, bastante distintas em termos geográficos e culturais, desenvolveram suas noções de paisagem sobre fundamentos também diferentes. A concepção ocidental foi formulada na Europa, mas também teve influências das experiências de povos do Mediterrâneo, Oriente Médio e Extremo Oriente. Para Alves (2001), a noção de paisagem no Ocidente surgiu associada ao desenvolvimento da arte da pintura. Segundo Maximiano (2004), na geografia ocidental contemporânea, a paisagem é entendida como produto visual de interações entre elementos naturais e sociais que, por ocupar um espaço, pode ser cartografada em escala macro ou de detalhe, e classificada de acordo com um método ou elemento que a compõe. Schier (2003) compartilha a “emergência da paisagem como fenômeno social” (p.81), no Ocidente.

Atualmente, a partir do último quartel do século XX, a paisagem é tema de interesse de diversas publicações e debates, abarcando um público cada vez maior de interessados, além da geografia, possivelmente como reflexo da aproximação cada vez mais acentuada de indivíduo e ambiente. “As paisagens urbanas assumem particular destaque, em paralelo com uma maior atenção prestada às ameaças e aos perigos que a exploração intensa de recursos está a colocar” (SALGUEIRO, 2001:43).

Uma disciplina emergente, a Ecologia da Paisagem, vem auxiliar à construção de uma visão sistêmica, interagindo entre Ecologia e Geografia. A análise da paisagem facilita a “comunicação” entre tais ciências, pelo fato de extrapolar suas áreas de atuação. A Ecologia da Paisagem é construída a partir da interconexão entre Geografia e Ecologia por combinar a análise horizontal da primeira, ou seja, os elementos naturais são interpretados a partir de suas inter-relações, com a verticalidade da segunda, característica da Ecologia Tradicional na qual o estudo das inter-relações verticais entre os elementos da paisagem natural ocorre numa unidade espacial homogênea. Rodriguez e Silva (2002) abordam que a Ecologia optou pela noção de paisagem para dar uma visão espacial aos ecossistemas e ultrapassar a visão verticalista e funcional da Ecologia Tradicional. Em suma a Ecologia da Paisagem “busca a compreensão da dinâmica da heterogeneidade espacial e do efeito da atividade humana como fator de organização da paisagem” (FILHO, 1998:1), sendo considerada uma disciplina que analisa em sua

funcionalidade. Com este modo de pensar, introduzia-se um entendimento sistêmico das unidades geográficas.

Ainda Filho (1998) resgata que o termo Ecologia da Paisagem surgiu em 1939, pelo geógrafo alemão Carl Troll. Segundo o autor, na oportunidade, Troll conclamou geógrafos e ecologistas a colaborar entre seus trabalhos, “visando a fundação de uma nova ecociência, que teria o objetivo de unificar os princípios da vida e da terra” (p. 3). Entretanto, Salgueiro (2001) defende que os geógrafos que vêem a paisagem numa perspectiva ecológica, prolongam a tradição naturalista do início do século, os quais a identificam como uma porção da superfície da terra, realidade material, com características próprias, analisáveis objetivamente. Carl Troll “definiu a Ecologia da Paisagem que posteriormente denominou “Geoecologia”” (PASSOS, 1988:33).

Entre os geógrafos há consenso de que a paisagem, embora tenha sido estudada sob ênfases diferenciadas, resulta da relação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos. E que ela não é apenas um fato natural, mas inclui existência humana. Para a Geografia, o conceito de paisagem é um conceito-chave na afirmação da disciplina, capaz de fornecer unidade e identidade, tendo-a como objeto de estudo. Passos (1988:45), “na definição de paisagem fica claro a existência de três elementos fundamentais: as características do geossistema<sup>4</sup> que os definem, o tamanho referido a uma escala espacial e o período de tempo considerado na escala temporal”.

O conceito de paisagem, segundo Salgueiro (2001), teve papel fundamental na Geografia no princípio do século XX. Neste período, para os geógrafos, preocupados já com a afirmação científica da disciplina e com os perigos da ruptura entre geografia física e geografia humana, a paisagem aparecia como um conceito integrador, pois traduzia as interações entre os elementos do mundo físico e entre estes e os grupos humanos de uma dada área. Para Salgueiro (2001:44), “o conceito de paisagem foi evoluindo desde uma posição muito próxima da geografia física, até revelar maiores preocupações com os processos econômicos e culturais, procurando abarcar a totalidade de fenômenos no espaço estudado”.

---

<sup>4</sup> Geossistema é o sistema modelo da paisagem e o ecossistema corresponde ao sistema modelo da parte biótica do geossistema (PASSOS, 1998:45).

Bertrand<sup>5</sup> (2004), geógrafo francês, enfatiza que a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados, é sim

uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (p.141).

Na interpretação de Schier (2003), Bertrand não privilegia nem o humano nem o natural na paisagem e sim, a enxergam de forma homogênea, “entendendo que a sociedade e a natureza estão relacionadas entre elas formando uma só “entidade” de um mesmo espaço geográfico” (p. 80). Entretanto, o entendimento desta relação sócio-natural precisa segundo Salgueiro (2001), avançar. O autor a que estamos recorrendo, afirma que Bertrand reconhece que “as pesquisas sobre paisagem estão ainda pouco libertas da ganga biogeográfica e muito afastadas das preocupações econômicas e sociais” (p.44).

A título de enriquecer esta linha de pensamento, cabe mencionar os geógrafos Carl Sauer e Paul Claval. Conforme Schier (2003), o primeiro, representante da geografia cultural clássica, também sustenta que a interação entre elementos naturais e antrópicos é essencial para o entendimento da paisagem. E para o segundo, “não há compreensão possível das formas de organização do espaço contemporâneo e das tensões que lhes afetam sem levar em consideração os dinamismos culturais” Claval (*apud* SCHIER, 2003:81). Nesta perspectiva, a paisagem transcende a uma interação sócio-natural, não deixando de ser uma forma intelectual onde a sociedade a percebe e a interpreta, construindo seus marcos e significados e materializando ideias. Prudente é que a paisagem é “desde a origem, um produto socializado” Bertrand (*apud* PASSOS, 1988:45).

Para fechar este ensaio inicial, recorreremos novamente a Schier (2003) e a Passos (1988). O primeiro, após abordar sobre a trajetória do conceito de paisagem na geografia, enfatiza a complexidade deste conceito. E para o segundo, “é mais fácil e cômodo dizermos o que não é paisagem do que conceituá-la com precisão” (p.47). Neste sentido, torna-se impossível uma análise sob uma única abordagem. Continua Schier (2003) dizendo que cabe a nós, frente a tantas diversidades e vertentes sobre o tema, fazermos uma filtragem, seja física, seja cultural, seja além da geografia. Uma

---

<sup>5</sup> Bertrand, segundo Salgueiro (2001), é referência do desenvolvimento da biogeografia e de alguns aspectos da geomorfologia mais próximos da ecologia e que estão na base de uma ciência da paisagem de caráter ecológico e profundamente naturalista.

filtragem “científica, cultural, filosófica, política, entre outras, mostrando um caráter multidisciplinar no seu estudo (p.85). Assim sendo, a paisagem deixa de ser somente um objeto de estudo, e passa a incorporar a vivência do cotidiano das pessoas, na qual vivemos e criamos vínculos de afetividade.

### 1.1.2 Paisagem como totalidade

O legado ambiental que temos hoje nada mais é do que obra das interações entre as populações passadas com o meio, num processo constante de transformação. Historicamente, a sobrevivência dos seres humanos sempre dependeu, e depende de suas interações com o espaço natural em seus territórios e a paisagem pode ser entendida como o produto destas interações, onde “[...] todos somos atores e fazemos parte integrante de um cenário em contínua transformação” (ALVES, 2001:72).

As sociedades dispõem do espaço natural para garantir as necessidades básicas, seja de alimentação, moradia, locomoção, lazer e tantos outros, utilizando-o de acordo com suas necessidades e interesses. Basta pensar no modo de vestir, nos hábitos alimentares e na forma de produção agropecuária dos diferentes grupos sociais, influenciados pelas características naturais do espaço em que vivem. Para García (2003:154) “a paisagem forma o indivíduo”. O tipo de relevo, as características climáticas, a aptidão dos solos, a disponibilidade hídrica, ente outros tantos fatores, interferem diretamente no modo de vida das sociedades, ou seja, o meio natural é indissociável às atividades humanas. Neste sentido, Torres e Bassols (2009) propõem uma postura monista para interpretar as paisagens:

[...] assumir uma postura monista, onde a natureza e a sociedade se posicionam inseparavelmente em um marco comum como uma totalidade, enfatizando a relação holística do ser humano nos processos ecológicos [...]. A postura monista na análise ambiental nos permite superar a falsa dicotomia que ponderam teses dualistas que supõem as ordens da natureza e da sociedade como sistemas separados e autônomos [...]. (p. 229)

É necessário, pois uma postura que oriente para a dependência do homem ao espaço natural para a sua sobrevivência, e que os reflexos desta interação possam ser mais construtivos do que destrutivos, sem que haja perdas e desequilíbrios dos recursos

naturais, bem como da cultura, construída por gerações. Uma interação equilibrada e limitada é fundamental para a sobrevivência de ambos, homem e espaço natural, num planeta de capacidades finitas.

As paisagens construídas na interação do homem com o espaço são as denominadas paisagens culturais, as quais são intrínsecas à formação do indivíduo e seu caráter. Historicamente, paisagem e cultura confluem e são vinculados, sendo a paisagem uma “auto-biografia coletiva e inconsciente que reflete gostos, valores, aspirações e medos” (SALGUEIRO, 2001:47). Ainda nas palavras de Salgueiro (p. 46), “as paisagens refletem crenças e valores da sociedade, traduzem sentimentos, valores e fantasias face ao ambiente, são herança intelectual e espiritual”. Em suma, a paisagem expressa a cultura em seus diferentes aspectos, demonstrando marcas de saberes. É uma espécie de “vitrine permanente de todo o saber” (CORRÊA, 1995:4) e não deixa de ser o lado concreto da transmissão de conhecimentos, valores, crenças e símbolos que se transferem entre as gerações. Para Corrêa (1995), a paisagem exerce o papel de “matriz cultural”(p.16).

A realidade é conhecida pela paisagem, na qual, são expressas e possíveis de serem identificadas as formas de organizações, pensamentos e conhecimentos da sociedade que interage num determinado espaço. Corrêa (1995) utiliza os cemitérios das grandes cidades como elemento para exemplificar a realidade da sociedade do seu entorno, reproduzindo na paisagem o *status* social que os indivíduos tiveram em vida.

Na frente, junto à rua ou à praça, estão os túmulos das pessoas ricas e de prestígio, de mármore ou granito e ornamentados com imponentes símbolos. Em torno, como que formando um semi-círculo, estão os túmulos dos indivíduos da classe média, mais simples e baratos, porém duradouros. Na periferia do cemitério, de acessibilidade mais difícil, estão enterrados, sem nenhum jazigo, os indivíduos das camadas populares (págs. 4 e 5).

Desta forma, o autor a quem estamos recorrendo sustenta que a paisagem possui simultaneamente uma faceta funcional e outra simbólica. Simbólica porque o produto da apropriação e transformação da natureza é expresso em símbolos. Neste caso, a distribuição espacial e a qualidade dos materiais utilizados no cemitério representam a realidade da pessoa em vida, quando esta foi agente de apropriação, transformação e uso do espaço. Cabe ao geógrafo a sensibilidade em interpretar e decodificar os símbolos impressos na paisagem, lendo através dela os traços culturais da sociedade presente e passadas. Entretanto, não é tarefa desprovida de complexidade observá-la em seu



contexto dinâmico, instável e interdependente, além de que “o ser humano é, em geral, um desatento perceptivo da paisagem” (GARCIA, 2003:154).

A paisagem não é constituída de elementos separados e independentes, ao contrário, é uma “totalidade em que não há separação de seus componentes” (TORRES e BASSOLS, 2009:227). Relevo, clima, vegetação, hidrografia tem sua individualidade, mas isso não significa que inexistem relações entre eles, “são integrados através de uma densa e complexa rede de laços e de relações tão firmes e estreitas que se estabelece entre eles uma situação de mútua dependência”(ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:14). Por exemplo, o clima influencia e é influenciado pelo relevo, pela vegetação, pela hidrografia e assim sucessivamente, em mútua dependência, onde a participação e alteração em um dos componentes repercute direta ou indiretamente sobre a estrutura e funcionamento dos demais (figura 2). Assim como o clima, a paisagem é dinâmica e “reflete o estado e situação do território em um momento determinado” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:13), estando em constante processo de transformação em tempos e escalas variadas.

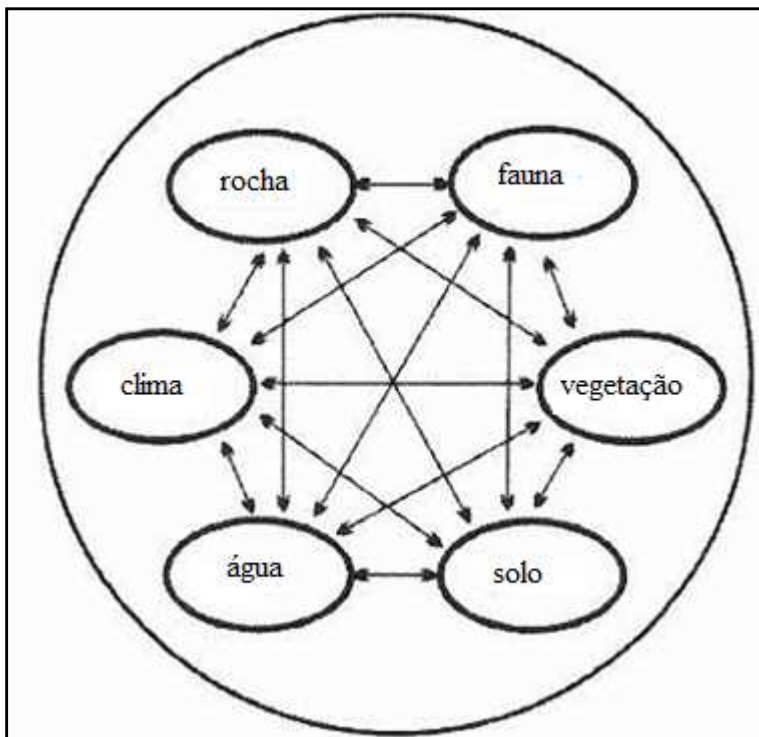


Figura 2: Modelo de integração natural dos componentes do sistema territorial sem que haja hierarquia entre eles, segundo Preobrazeskij *in* Romero e Jiménez (2002:40).

Fonte: Romero e Jiménez (2002:40)

No contexto dos sistemas naturais, há componentes que são percebidos com mais facilidade, por serem menos ocultos e por transmitirem informações de forma mais

rápida. É o caso do relevo, do solo e da vegetação. Suas características, em grande parte, são facilmente percebidas na paisagem e refletem de certo modo o estado de equilíbrio e as tendências dinâmicas das unidades territoriais. De modo especial, a vegetação pode ser considerada um dos componentes ambientais que mais facilita a interpretação e análise da paisagem, em virtude de sua capacidade de resposta às variáveis do meio “tornando-se uma componente territorial adequado para servir de base para a interpretação e análise das paisagens” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002: 75 e 76). Passos (1988), descrevendo paisagens dos países da América do Sul, sob a percepção popular, aborda as relações entre os elementos da paisagem, com ênfase à resposta da vegetação às características do meio.

Nos países da América do Sul, os termos populares, designando tipos de meios naturais, associam, habitualmente e de maneira indissolúvel, uma noção de relevo a uma noção de vegetação e, em torno desses dois elementos nodais, uma série de conotações dirigidas ao clima, aos solos e à inserção dos Homens ao meio ambiente. Na Colômbia, na Venezuela, o “páramo” é um andar montanhez supraflorestal, com uma vegetação arbustiva, rica em plantas endêmicas e de relevo pouco acidentado [...]. No Peru e na Bolívia, o mesmo andar com a mesma topografia, constitui a “puna”, onde brotam tufo de “ichu” – herva coriácea que é o alimento da lhama. No Brasil, os “tabuleiros” são baixos platôs litorâneos, onde os solos arenosos infligem um regime hídrico que impede o crescimento da floresta. A vegetação é uma formação arbustiva, com algumas árvores, arbustos, gramíneas. O conceito de “tabuleiro” associa tão estreitamente o relevo à cobertura vegetal que, quando se quer falar apenas desta última, é-se obrigado a utilizar a expressão “vegetação de tabuleiro” (PASSOS, 1988:54).

Em suma, o relevo, o solo e a vegetação “têm o seu lugar na interface entre a litosfera, atmosfera e biosfera” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002: 71) e são resultado da interação entre ambos. Neste sentido a habilidade em interpretar a paisagem “reside no desejo de ultrapassar os méritos da descrição e da classificação para atingir aquele da sistematização dos elementos da paisagem e de seus atributos”, nas palavras de Bertrand (*apud* PASSOS, 1988:59).

Sistematização entre macro e mesoestruturas, definidas por Bertrand (*apud* ROMERO e JIMÉNEZ 2002:5), conforme a figura 3. Nesta linha de análise, os componentes de maior escala, mais estáveis e independentes, os quais necessitam de períodos longos de tempo para se transformar, como o clima e o relevo, são classificados pelo autor como macroestruturas “que resultam numa primeira divisão do território em grandes unidades diferenciadas por seu potencial morfoclimático” (*op. cit.*), ou seja, constituem os componentes básicos do território, considerados suporte para

outros subsistemas de escalas espaço-temporal menores, como vegetação e fauna, por exemplo.

Já os componentes de escalas médias, que se manifestam em espaços menores e requererem períodos de tempo mais curtos para a transformação, como é o caso da vegetação, são classificados pelo autor, como mesoestruturas “em que se definem os recursos bióticos e abióticos de escala média que ocorrem em cada unidade morfoclimática e das quais resultam subdivisões em unidades de menor dimensão” (*op. cit.*). São os elementos mais sensíveis e dependentes que constituem a paisagem natural.

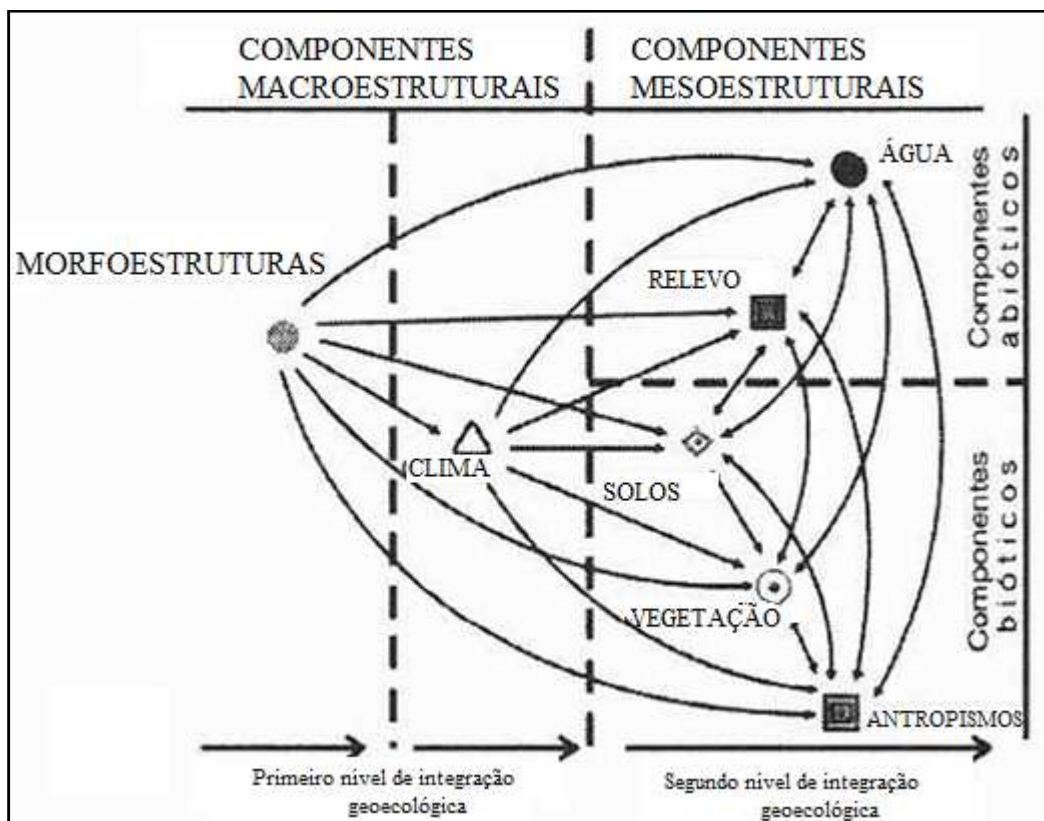


Figura 3: Modelo de integração natural dos componentes do sistema territorial classificados em macro e mesoestruturas, segundo García-Romero (1998b) in Romero e Jiménez (2002:40). Nesta análise há uma interdependência em sistema de hierarquia entre os elementos.

Fonte: Romero e Jiménez (2002:40)

O conteúdo das macro e das mesoestruturas definem as diferenciações no território das unidades de paisagens distintas no espaço e tempo, porém estreitamente relacionadas entre si. O relevo, bem como a hidrografia, integrantes de sistemas abióticos são considerados infra-estrutura básica de um território, sobre o qual se desenvolve a vida, sistemas bióticos, adaptando-se e evoluindo numa organização de hierarquia e interdependência.

Pretender que se viabilize uma análise onde todos os componentes ambientais são colocados em um mesmo plano, sem atender a requisitos de escala e onde o processo de integração consista na acumulação de informações sem ter em conta a hierarquia existente entre eles, é praticamente inconcebível (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:35).

Uma visão sistêmica das paisagens é fundamental para conhecer a dinâmica de seus elementos “heterogêneos, vivos e inertes, naturais e antrópicos” (GARCIA, 2003:155), os quais abarcam territórios maiores que o definido no recorte político.

É convincente que o conhecimento da paisagem, de forma integrada, é uma ferramenta importante para a análise do território. Conhecimento que possibilita a interpretação, que não seja somente algo visual e fragmentado, de bom agrado aos olhos, e sim como um sistema dinâmico, profundo e complexo, hierárquico e interdependente e em constante transformação.

### 1.1.3 Transformação constante

De forma individual ou coletiva, interagindo com o espaço natural, o homem transforma constantemente a paisagem, em escalas de tempo e espaço variados, dependendo dos interesses e necessidades humanas. Quando há mudança muito aguda num sistema natural se acaba perdendo parte da herança natural e cultural.

O processo de expansão urbana é um dos motores mais significativos de transformação da paisagem natural em cultural em que o espaço transformado perde praticamente a totalidade de suas características originais. Essas “novas” paisagens, essencialmente antropizadas tornam-se fragilizadas e conseqüentemente com comprometimento do equilíbrio de seus componentes, seja na disposição hídrica, seja no clima, seja na fauna e flora, entre outros. Os ambientes urbanos, a que estamos fazendo referência, rompem os elos da dinâmica com os ambientes ao seu entorno, outrora semelhantes. Garcia (2003) reflete sobre a complexidade das paisagens culturais, de modo especial, a urbana, pois a paisagem “se constrói não somente com a relação dos elementos entre si, mas principalmente com os efeitos da ação humana” (p.154).

Casas destruídas, inundações, vítimas fatais, entre outros, são conseqüências de chuvas em áreas urbanas intensamente compactadas. Tais fatos, para o senso comum,

muitas vezes, significa a sensação de que a natureza seja “íngrata” ou perigosa. Entretanto, um episódio de precipitação em proporções semelhantes pode não ter os mesmos efeitos num espaço de campo ou floresta, por exemplo. Cabe neste caso, o entendimento que o uso do espaço natural pelas mãos humanas precisa respeitar a sua dinâmica e os seus limites. Os rios transbordam naturalmente, as encostas de morros são passíveis de deslizamentos. Assim sendo, a utilização humana das bordas dos rios e das encostas compromete a dinâmica natural do sistema.

Recorremos novamente a Garcia (2003), quando abordando sobre as paisagens naturais profundamente transformadas, comenta que “vemos desaparecer de nosso espaço vivencial objetos [...] e imagens que apreciávamos em etapas anteriores de nossas vidas e nos brindaram de alegria e deram sabor e abrigo a momentos importantes de nossa evolução” (p.156). Nestas situações, são comuns expressões como: “tudo mudou”, “tudo era diferente”, transmitindo a sensação de não estar no mesmo lugar. Nas palavras de Salgueiro (2001), os territórios que sofrem transformações rápidas e profundas levam ao

desaparecimento de muitas formas tradicionais de organização e sua substituição por novas formas, mudança que está na origem de uma certa nostalgia do passado, pela pretensa harmoniosa das paisagens que as pessoas já não encontram à sua volta, não dispendo ainda de modelos que lhes permitam apreciar as formas agora produzidas e que, por via disso, parecem vulgares e sem qualidade estética (p. 39).

Ainda Alves (2001) comenta que as transformações muito rápidas ocorridas nos últimos anos deteriorizaram e destruíram paisagens bucólicas, as quais ficaram reduzidas a espaços com diminuição de valor econômico e cultural. Nogué (2007) acentua que quando a intervenção for muito intensa na transformação das paisagens ocorrem mudanças de “estrutura e de morfologia” (p. 374). Efeitos mais agudos de mudanças intensas levam à perda de diversidade e de produtividade, as quais, em alguns casos, podem ser irreparáveis pelo fato de descaracterizarem e desqualificarem territórios, comprometendo a identidade da mesma. Garcia (2003) ressalta que “na identidade da paisagem natural reside a coerência de seus elementos sabiamente entrelaçados pela natureza” (p.154). Entrelaçamentos destruídos em espaços com depósitos de lixo a céu aberto, nos desmatamentos e nas construções urbanas intensamente adensadas. Nestes locais, os elementos naturais são tão desestruturados que resultam em desequilíbrios facilmente visíveis, como degradação dos solos e dos

recursos hídricos, extinção de espécies animais e vegetais, intenso processo de erosão e assoreamento das águas superficiais, alagamentos nas cidades, em virtude da intensidade de compactação e pavimentação dos solos.

Romero e Jiménez (2002) ao discorrer sobre as alterações da paisagem pela ação humana, referem-se a “perda de identidade, perda de escala e a perda de referenciais paisagísticos” (p. 79). A primeira lembra a perda de elementos essenciais e a introdução de elementos antrópicos, estranhos ao espaço natural, transformando as características próprias e exclusivas dos lugares. A segunda diz respeito à introdução de elementos antrópicos que afetam a percepção da dimensão da paisagem. Neste caso, basta pensar no efeito que provocam as grandes construções em reduzir o campo de visão do espaço natural. Já a perda de referências paisagísticas refere-se a eliminação de elementos significativos que descaracterizam intensamente o espaço como ocorre com o movimento de grandes volumes de terra para as obras de engenharia, por exemplo.

Transformações radicais da paisagem, de natural para cultural, refletem também numa perda de identidade aos habitantes do local, os quais, familiarizados às características tradicionais, passam a perder referências pertinentes ao convívio social, aos processos produtivos e ao espaço natural.

O desenvolvimento tecnológico e científico em progresso acelerado aumenta a capacidade dos homens em desarticular e perturbar sistemas complexos estreitando limites dentro de estruturas dinâmicas de território. Salgueiro (2001:39) refere-se à “morte da paisagem” natural, após o início do crescimento acelerado da produção material, a partir do século XVII, acompanhado pelo consumo excessivo de muitos recursos e pela produção de resíduos potencialmente perigosos, ambos ameaçadores dos desequilíbrios ambientais. Além das paisagens urbanas, as paisagens rurais intensamente exploradas para a produção agrícola, também são exemplos claros que traduzem a fragilização dos sistemas outrora naturais, transformados em sistemas “perturbados e instáveis que complicam as relações internas, causando maior sensibilidade e instabilidade generalizada nos mosaicos” (DRDOS *apud* ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:77). Em termos gerais, para os territórios com esta nova realidade, mais instável, Salgueiro (2001) lembra que ainda faltam critérios para a sua apreciação.

Romero e Jiménez (2002) comparam a participação do homem como um agente causador da fragilização dos sistemas com uma curva, a qual lembra ascensão e declínio. O primeiro momento da curva, em ascensão, representa uma fraca influência humana na fragmentação dos sistemas. A parte central e mais alta corresponde a um

grau de intervenção moderada onde os elementos e ações antrópicas geram novas configurações dentro de sistemas com paisagens mais ou menos humanizadas e no final, o declínio se relaciona com o mais alto grau de intervenção humana e a redução da diversidade natural que consiste na repetição monótona de paisagens empobrecidas, as quais perdem relação com as paisagens naturais em seu entorno.

Para Regier (*apud* ROMERO e JIMÉNEZ, 2002), as transformações naturais do espaço são produtos de processos que provocam perturbações normais ou de processos que provocam perturbações extraordinárias, sejam de origem interna ou externa. Independente da origem, as ações dos agentes de transformação natural da paisagem produzem efeitos uns sobre os outros, pois os elementos da paisagem natural possuem sua individualidade, porém, dependem entre si e com outros elementos, exigindo uma interpretação conjunta espaço-temporal. Da mesma forma, abarcam territórios maiores que o definido no recorte político, exigindo uma visão mais ampla que permita visualizar a integração dinâmica e a articulação entre sistemas menores e maiores. Romero e Jiménez (2002) abordam o geossistema<sup>6</sup> como um sistema aberto, no qual a interação entre as partes ocorrem em todas as direções e sentidos.

As formas do relevo, por exemplo, são resultados da ação dos agentes externos e internos sobre as estruturas geológicas de diferentes naturezas e idades, abrangendo extensos territórios, tornando impraticável analisá-las em pontos isolados. O orvalho, a umidade e a temperatura agem de forma silenciosa e lenta na transformação das rochas. Estas, quando abaladas em sua consistência pela temperatura e umidade, deixam a água da chuva e do orvalho penetrar, desencadeando o processo de intemperização. A rocha intemperizada oferece menor resistência ao processo erosivo, dando origem à ação de transporte de materiais e modelado do relevo pelos agentes externos.

As forças exógenas atuam na parte externa da crosta terrestre, sendo responsáveis pela modelagem do relevo, de forma silenciosa e gradativa, como as águas correntes nos leitos dos rios, ou de forma intensa e brusca como as enxurradas. As águas correntes são consideradas processos de transformação que provocam perturbações normais por ocorrerem com frequência, serem constantes e com larga história de atuação. Ao passo que as águas correntes constituem parte do sistema hidrológico de um espaço são também agente de transformação do relevo. Semelhança ocorre com os ventos, dependendo de sua intensidade, as perturbações podem ser normais ou

---

<sup>6</sup> Entendido por Romero e Jiménez (2002:65) como “complexo de elementos dinâmicos da paisagem”.

extraordinárias. Os tornados e ciclones são tidos como processos que provocam perturbações extraordinárias, por incidirem eventualmente e excepcionalmente sobre os territórios, ocasionando fortes desajustes nas estruturas dos sistemas. O mesmo pode-se dizer de erupções vulcânicas e terremotos. As perturbações extraordinárias podem resultar na perda de estabilidade do sistema. Estabilidade traduzida como a capacidade em manter o equilíbrio. O equilíbrio supõe a manutenção das funções das estruturas. Tomemos como exemplo um deslizamento de terra

o qual é tradicionalmente considerado como parte da dinâmica do relevo, ademais dos impactos geomorfológicos que ocasiona, pode produzir danos na vegetação e nos solos, com posteriores alterações na distribuição e no comportamento das águas e inclusive pode estar acompanhado por negativos impactos socioeconômicos (ROMERO E JIMÉNEZ, 2002:60).

Além de alterações na estrutura básica, perturbações na dinâmica das paisagens podem provocar mudanças na troca de energia entre sistemas, pelo fato de seus efeitos se dirigirem em distintas direções, gerando uma cadeia de processos. Os efeitos das perturbações em um ambiente não dependem somente do grau de intensidade e extensão, e sim da resposta do território à situação, considerando à sensibilidade da paisagem quanto à ação em curso. Assinalamos como exemplo um episódio de incêndio, os efeitos serão distintos, sejam econômicos ou ambientais, entre uma área de campo ou de floresta ou diferente ainda se for no espaço urbano. Outra situação que podemos apontar é o pisoteamento por animais em solos com características diferentes. Efeitos distintos entre solos argilosos e pedregosos, por exemplo. Em suma, sob qualquer ação, seja natural ou antrópica, a sensibilidade de um sistema original sofre desajustes que podem ser físicos, biológicos ou o conjunto destes.

Seja de origem natural ou pela ação humana, o processo de transformação da paisagem ocorre em velocidades e tempos variados e afetam a dinâmica dos elementos, abarcando espaços muitas vezes imensuráveis. Tomemos como referência o ar contaminado, o qual pode alastrar-se a grandes distâncias e afetar territórios alheios ao foco de emissão, no qual a introdução de elementos tóxicos se traduzem na ascensão de desequilíbrios. Os desequilíbrios são um dos efeitos mais sentidos pela antropização intensa das paisagens, onde prevalecem as pressões humanas, incapacitando os sistemas de regeneração.



Resgatar o equilíbrio de sistemas abalados, seja pela ação antrópica ou pela ação natural que provocam perturbações intensas, é complexo e depende de processos reguladores, segundo Rebele, 1944; Mateo y Ortiz, 2001 (*apud* ROMERO E JIMÉNEZ, 2002). Para estes autores, os processos reguladores dizem respeito à elasticidade e à resiliência. A elasticidade refere-se à “capacidade do sistema para retornar de forma gradual a seu estado original depois de haver sido afetado por um impacto” (p.62). A resiliência é definida como a “capacidade para absorver os transtornos e recuperar com rapidez seu estado de equilíbrio” (*op.cit*). Um processo de recuperação do equilíbrio de um sistema representa um estado de transição entre outrora e futuro. Processo mais acentuado quanto maior a mudança de estrutura do sistema e o distanciamento entre o real da paisagem original. Em alguns casos, a possibilidade de retorno ao original, fica cada vez mais distante, quanto maior for a intervenção, como no caso da pavimentação e compactação das cidades. Já nas atividades silvícolas de baixo impacto são mais prováveis as possibilidades de retorno às características originais.

Após perturbados, progressiva, regressiva e estável são tendências que podem incidir sobre os sistemas, segundo Romero e Jiménez (2002). A primeira registra um relativo predomínio de processos “*edafogenéticos y calmas morfogenéticas*” (pág. 69) na maior parte das paisagens. Esse tipo de tendência assegura uma evolução gradual no desenvolvimento das paisagens, cada vez mais próximo de seu estado clímax. A evolução de uma área de vegetação ao seu estado original lembra a tendência progressiva. A tendência regressiva é característica de sistemas fragilizados em que as pressões naturais e/ou culturais favorecem ao aparecimento de paisagens cada vez mais empobrecidas de elementos originais, e portanto, mais instáveis, cada vez mais distanciadas de seu estado clímax. Resíduos perigosos, ambientes contaminados e debilitados e ecossistemas sujeitos à super-exploração de seus recursos correspondem a paisagens sujeitas à tendência evolutiva do tipo regressiva. E por último, a tendência estável refere-se a sistemas caracterizados por um equilíbrio entre o biótico, abiótico e antrópico, o que garante a manutenção do equilíbrio das paisagens.

Entretanto, os autores a que recorremos enfatizam que é de ampla importância registrar que a classificação dos sistemas tendo como referência as tendências evolutivas não pode ocorrer de forma ingênua. É premissa entender a dinâmica e funcionamentos dos sistemas, considerando que há àqueles complexos, “que se caracterizam por uma ampla diversidade de tipos distintos de paisagens e por um alto grau de fragmentação espacial” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:70). Assim sendo, o

estudo da paisagem não deixa de ser um grande desafio para a Ciência, em especial, para a Geografia, que entre distintos enfoques e tendências, cabe aos geógrafos, o esforço para assegurar um coerente desenvolvimento metodológico e conceitual. Nesta centralidade, nos últimos anos da década de 1960, o geógrafo francês Georges Bertrand desenvolveu o método conhecido como “Análise Integrada de Paisagens” numa associação entre a Geografia das Paisagens com a Geocologia, desenvolvida por Troll, alguns anos antes, segundo Romero e Jiménez (2002). No olhar lançado a partir da Análise Integrada de Paisagens “cada paisagem há de ser considerado como um subsistema do território e como tal, seu estudo deve estar sustentado em metodologias adequadas para o tratamento de sistemas” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002:106).

Adentramos ao século XXI e permanece, e porque não dizer, se aprofunda o desafio em estudar e interpretar a paisagem com coerência. Numa realidade em que há o predomínio de paisagens culturais intensamente descaracterizadas do seu estado original e abaladas em seu equilíbrio natural é de grande importância entender e respeitar a dinâmica de seus sistemas.

Para finalizar este ensaio que instiga a reflexão sobre paisagens, é pertinente salientar que esta, sendo o único componente do território realmente integral, com configuração sensível e complexa, estando subordinada a qualquer alteração que afete a estrutura de alguns dos componentes do território, necessita da sensibilidade de geógrafos e não-geógrafos em entendê-la e respeitá-la em sua essência e dinâmica como se fosse um ser vivo, o qual precisa de equilíbrio para viver.

## **1.2 Refletindo sobre a história do Ambientalismo**

Numa época de reavaliação da história cultural em todo o mundo, simultaneamente ao início de debates na imprensa, na política, em conferências e em movimentos ambientalistas sobre questões relacionadas a crises ambientais, na década de 70 surge, também, um campo novo do conhecimento, a História Ambiental, embasada na paisagem como “documento” de análise e interpretação. Desde então, a História Ambiental vem ganhando espaço com o objetivo de contribuir para a compreensão dos dilemas ambientais juntamente com a difusão de movimentos, os quais emergem a partir da necessidade de contestação das consequências negativas da

atuação dos homens sobre a transformação das paisagens, muitas vezes, sem medidas à capacidade de suporte dos sistemas naturais.

Martins (2007) elenca as principais ações e acontecimentos pelo mundo que serviram de marco histórico ao debate das questões ambientais e conseqüentemente para a gestão da História Ambiental. Em 1971, surge o *Greenpeace*, uma das mais conhecidas ONGs ambientalistas da atualidade. No ano seguinte ocorreu a publicação do Relatório do Clube de Roma com o título *Limites para o crescimento*, o qual causou grande impacto, pois continha um alerta de que os recursos naturais da Terra seriam rapidamente esgotados, caso continuasse no mesmo ritmo a expansão da população e da economia mundial. Também em 1972, a ONU realizou na Suécia a *Conferência de Estocolmo*, da qual se reuniram 113 países para discutir o modelo de desenvolvimento vigente desde o pós-guerra. Na declaração final da Conferência os países foram exortados a diminuir a poluição e aos governos foi atribuída a responsabilidade pela melhoria do meio ambiente. Um ano após, 1973, surgiu na Inglaterra o *Ecology Party*, um partido político pioneiro e radical dedicado à defesa das causas ecológicas. A partir deste, muitos “partidos verdes” surgiram na Europa e em outros países do mundo.

Ao mesmo tempo, no Brasil, a ditadura militar limitava e dificultava o debate e entendimento sobre as questões ambientais. “Enquanto outros países discutiam a degradação ambiental, representantes brasileiros, do então governo do General Emílio G. Médici (1969-1974), ofereciam o país para a exploração de seus recursos naturais sem restrições” (ADÃO, 2010:02), num momento em que a economia brasileira atingia picos de crescimento jamais vistos, conhecido como “milagre econômico brasileiro”. Com prioridade econômica, qualquer projeto que sinalizasse crescimento, mesmo que afetasse drasticamente o meio ambiente, era considerado prioritário.

Apesar das dificuldades impostas pela ditadura, no Rio Grande do Sul, na entrada da década de 1970 foi criada a AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), fundada pelo engenheiro agrônomo José Lutzenberger, precursor de temas ligado às questões ambientais, principalmente no que se refere ao uso de agroquímicos. Genuinamente brasileira, esta foi a primeira associação ecologista da América Latina. Prado (2008) destaca que a AGAPAN iniciou seu ativismo denunciando a degradação do rio Guaíba, na grande Porto Alegre. Entretanto, sinais de manifestações ambientais já ocorriam antes no Rio Grande do Sul, entre as décadas de 40 e 50. Neste sentido, Prado (2008) destaca a figura de Henrique Luiz Roessler, o qual

denunciava de forma categórica as agressões contra o meio ambiente na imprensa escrita<sup>7</sup>, a partir de 1957.

No Brasil da década de 70, assim como José Lutzenberger e Henrique Luiz Roessler, Paulo Nogueira Neto e Chico Mendes são considerados grandes nomes do movimento ambiental. Paulo Nogueira Neto foi, segundo Adão (2010), o primeiro titular da SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), criada em 1973 para tratar de questões ambientais, sob pressão de credores internacionais. Chico Mendes, fundador do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri, em 1977, é reconhecido como o maior ambientalista da Floresta Amazônica.

Na década de 80 inicia o processo de redemocratização no Brasil, fomentando novos movimentos sociais, dentre eles muitas ONGs (Organizações Não Governamentais), as quais muitas delas difundiram questões que envolvem problemas ambientais. Neste sentido, queremos destacar, no noroeste do Rio Grande do Sul, a APAN (Associação de Proteção ao Ambiente Natural de Santa Rosa), criada em 1983, assessorada pela AGAPAN. A APAN abordou questionamentos quanto aos efeitos negativos de algumas tecnologias ao meio ambiente e ao uso indiscriminado de agrotóxicos, os quais passaram a ser usados intensamente com a modernização da agricultura, a partir da década de 70. A APAN tinha como objetivos: conscientizar a população sobre problemas ambientais, propor alternativas para minimizar e solucionar problemas e buscar informações para repassar à população sobre desmatamento, poluição, degradação dos solos, agrotóxicos, lixo, entre outros.

No que tange a legislação ambiental, também é do início da década de 80, mais precisamente em 1981, que o Brasil passou a contar com a Lei nº 6938/81, a qual definiu a Política Nacional do Meio Ambiente tendo como instrumentos: a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico pelo poder público federal, estadual e municipal.

Em 1994, a lei 10.350, instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul, prevendo como instrumento de planejamento dos recursos hídricos, o Plano de Bacias Hidrográficas. Na esfera federal, o Sistema Nacional de Recursos Hídricos é criado em 1997 pela lei 9.433, a qual define a água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico com múltiplos usos.

---

<sup>7</sup> Henrique Luis Roessler foi cronista do jornal *Correio do Povo*, o qual escreveu aproximadamente 300 crônicas entre 1957 e 1963, abordando questões relativas às reservas florestais, matas ribeirinhas, sementes, derrubadas de árvores, questão indígena, poluição dos rios, piscicultura, construção de barragens, etc. (PRADO, 2008:15).

### 1.2.1 O “viés” da História Ambiental

Como já abordado anteriormente, a História Ambiental, como campo historiográfico, começou a se estruturar no início da década de 70, concomitante às primeiras manifestações em prol da proteção ambiental. Em 1972 foi criado o primeiro curso universitário de maior repercussão com o título de História Ambiental, na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, pelo historiador cultural Roderick Nash. Segundo Drummond (1991), Nash criou o conceito de “valor de escassez” da natureza “selvagem” (p.14). Esse conceito faz referência à natureza que quanto mais abundante e mais próxima do sujeito, mais desprezada e quanto mais escassa e distante, mais amada e admirada. Concomitante ao nascimento dos movimentos ecológicos, Roderick Nash concebia o texto primeiro, o qual passou por três revisões e ampliações e resultou como um dos 50 melhores livros de História Ambiental dos EUA, o *Wilderness and the American mind*. “O resultado é um texto rico em informação, análise, indagação e facilmente legível” (DRUMMOND, 1991:13 e 14).

Em 1977 foi criada a primeira sociedade científica por pesquisadores norte-americanos voltada para a História Ambiental, a *American Society for Environmental History*. Mais de duas décadas depois, em 1999, historiadores europeus criaram a *European Society for Environmental and History* e os latino-americanos, criaram em 2004, a organização denominada *Sociedad Latino-americana e Caribenha de História Ambiental*, segundo Duarte (*apud* PRADO, 2008).

Entretanto, raízes desta ciência histórica já estavam firmadas antes da década de 70 em congressos e publicações. Pádua (2010) aborda que publicações de análises substancialmente histórico-ambientais já vinham se delineando desde a primeira metade do século XX, e em certa medida, desde o século XVIII. Um texto publicado em 1760, pelo naturalista sueco Carolus Linnaeus, o pai da taxonomia biológica, afirmava que “a partir do que nós sabemos, é possível julgar quão importante é cada uma das disposições da natureza, de forma que [...] se uma única função importante faltasse no mundo animal, nós poderíamos temer o maior desastre no universo” (LINNÉ *apud* PÁDUA, 2010:04). Outra obra resgatada por Pádua (2010) faz referência ao diplomata norte-americano George Perkins Marsh, o qual em 1864 publicou um livro que denunciava as transformações provocadas pela ação humana desde a Antiguidade na

flora e na fauna, nas florestas, nas águas e nas areias, tendo como eixo central das denúncias, a destruição.

No Brasil, abordagens sobre questões ambientais também ocorreram entre os séculos XVIII e XIX. Pádua (2002) realiza em sua obra uma análise em documentos de intelectuais acadêmicos e de políticos do período escravocrata no Brasil, com o intuito de diagnosticar a crítica ambiental. José Bonifácio de Andrada e Silva, Joaquim Nabuco, Baltasar da Silva Lisboa e Francisco Freire Alemão integram o pequeno número de pensadores que se dedicaram a debater sobre questões ambientais de forma muito restrita e limitada, praticamente entre seus pares. Alguns deles preocupavam-se particularmente com o que havia de mais exuberante, as florestas, outros construía uma visão mais sistêmica de problemas interligados, como: “desflorestamento, esgotamento de solos, disponibilidade de água, mudanças climáticas, extinção de espécies animais e vegetais, etc.” (PÁDUA, 2002:17).

É o caso de José Bonifácio, que além de criticar ardentemente o uso empreendido à natureza naquele período, fazia projeções para o futuro, como pode ser identificado na passagem a seguir descrita pelo próprio José Bonifácio de Andrada e Silva, no ano de 1823, quando representava a Assembleia Constituinte e Legislativa do Império do Brasil

A Natureza fez tudo ao nosso favor, nós porém pouco ou nada temos feito em favor da Natureza. [...] Nossas preciosas matas vão desaparecendo, vítimas do fogo e do machado destruidor da ignorância e do egoísmo. Nossos montes e encostas vão-se escalvando diariamente, e com o andar do tempo faltarão as chuvas fecundas que favoreçam a vegetação e alimentem nossas fontes e rios, sem o que o nosso belo Brasil, em menos de dois séculos, ficará reduzido aos páramos e desertos paridos da Líbia. Virá então este dia (dia terrível e fatal), em que a ultrajada natureza se ache vingada de tantos erros e crimes cometidos (PÁDUA, 2002, p.5).

Entretanto, cabe ressaltar que a maioria das discussões permaneceu no plano das ideias, sem impulsionar políticas que pudessem se contrapor à destruição ambiental e distante de atingir a elite que via a natureza “como um objeto político, um recurso essencial para o avanço social e econômico do país”. (PÁDUA, 2002:28). Com esta proposição, “[...] as práticas devastadoras [...] eram a fonte da renda que sustentava a elite senhorial e a máquina do Estado”. (PÁDUA, 2002:32)

José Bonifácio de Andrada e Silva pode ser considerado fundador da crítica ambiental do Brasil. Entretanto, a destruição, empreendida pela colonização portuguesa, já havia sido criticada anteriormente pelo naturalista italiano Domenico Vandelli. Vandelli foi um grande crítico não só do Brasil, e sim, de Portugal e de suas colônias.

Em 1780, dedicou atenção especial em seus registros quanto aos grandes desmatamentos ocorridos no Brasil que estavam destruindo muitas espécies da flora ainda não conhecidas pela ciência, que hoje incluiríamos na chamada biodiversidade.

Entre as plantas das conquistas existem muitas desconhecidas dos botânicos, principalmente árvores de muita utilidade, ou para a construção de navios, casas e trastes ou para a tinturaria. Porém no Brasil muitas delas com o tempo se farão raras e dificultoso o seu transporte. Pelo costume introduzido de queimar grandes bosques nas bordas dos rios [...] e acabando-se a fertilidade deste terreno em poucos anos passam a fazer novas queimas, deixando inculto o que antes foi cultivado. E assim se destroem imensas árvores úteis e de fácil condução (PÁDUA, 2002:15).

Domenico Vandeli fez também referência à erosão do solo, já constatada naquele período, referindo-se que o “[...] enorme potencial agrícola do país estava sendo erodido pelo domínio de técnicas predatórias” (*op. cit.*). O interessante é que, segundo Pádua (2002), Vandelli nunca visitou o Brasil, fazia suas análises e críticas a partir das informações de seus correspondentes brasileiros. Drummond (1991) lembra que além de Vandeli outros viajantes, diplomatas, militares e naturalistas estrangeiros deixaram relatos escritos em História Ambiental do Brasil nos séculos XIX e XX, como: Saint-Hillaire, Spix e Martius, Burton, Bates, Agassiz, Wallace, Conde d’Eu, entre outros.

Para Drummond (1991), o Brasil teve e tem historiadores, cientistas sociais e ensaístas sensíveis às relações entre sociedade e natureza com obras relevantes para o estudo de História Ambiental. Como integrantes deste grupo o autor cita, entre outros, o historiador Sérgio Buarque de Holanda, o sociólogo Gilberto Freyre, o geógrafo Aziz Ab’Saber.

*Monções* (1990) e *O extremo Oeste* (1986) são obras em que o historiador Sérgio Buarque de Holanda trata com desembaraço questões ambientais como flora, fauna, topografia, solos, etc. “Holanda focaliza também as tecnologias europeias, principalmente as agrícolas e a sua incapacidade de sustentar os colonos, sem ajuda dos alimentos produzidos pelos nativos” (DRUMMOND, 1991:16). Com a obra *Nordeste* (1985), o sociólogo Gilberto Freyre ensaia História Ambiental, em especial, segundo Drummond (1991), nos quatro primeiros capítulos. Freyre também analisa as relações entre portugueses e nativos e a destruição do quadro natural do Nordeste pelos estrangeiros. “O geógrafo Aziz Ab’Saber tem uma percepção altamente apurada da

história das interações entre os quadros naturais e as sociedades humanas” (DRUMMOND, 1991:16).

Os escritos e obras mencionadas que abordam a História Ambiental no Brasil contribuem de forma muito positiva para o aprofundando o entendimento de como os agentes de ocupação do espaço foram, através dos tempos, afetados pelo seu ambiente natural e, inversamente, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados. Entretanto, segundo Drummond (1991), o Brasil não teve, e ainda não tem, um brasileiro que “tenha se declarado “historiador ambiental” ou equivalente” (p. 16).

No caso do Rio Grande do Sul, “é mais do que oportuna uma revisão historiográfica do seu processo de colonização [...]” (BUBLITZ, 2008:339) porque há uma expressiva carência de pesquisas no que se refere ao processo histórico-ambiental da colonização europeia. “A historiografia regional permanece, em grande medida, alheia às questões ambientais e à análise das consequências diretas e indiretas das relações estabelecidas entre colonos e natureza” (BUBLITZ, 2006:02).

Não é nosso intuito, com este resgate, buscar “precursores” à crítica ambiental ou à própria história ambiental, e sim, analisar a história ambiental como um movimento amplo e difuso, o qual dispõe de uma diversidade de fontes a serem exploradas. Fontes elencadas por Drummond (1991), as quais são pertinentes ao estudo das relações entre a sociedade e o seu ambiente. Para o autor, além da grande variedade de documentos preservados que relatam o olhar de viajantes (exploradores, naturalistas, diplomatas, militares, missionários, etc), o historiador ambiental pode recorrer a fontes tradicionais da história econômica e social, censos, inventários de recursos naturais, registros da imprensa, documentos governamentais, atas, crônicas, mitos, lendas, etnografias, diários, inventários de bens, escrituras, testamentos, desenhos, pinturas, descrições de roupas, moradias, ferramentas, técnicas de produção, enfim, há uma gama de fontes que o historiador ambiental pode usufruir na construção do conhecimento.

Atualmente, a produção de um entendimento sobre a interação das sociedades humanas com os espaços naturais tornou-se um componente básico da própria existência humana. A novidade das últimas décadas está na difusão desse tipo de debate para uma parcela mais ampla da sociedade. Segundo Pádua (2010), a modernidade da questão ambiental – da ideia de que a relação com o ambiente natural coloca um problema radical e inescapável para a continuidade da vida humana – deve ser entendida num sentido amplo, não se limitando somente a responsabilizar as transformações urbano-industriais dos séculos XIX e XX, mas também a outros



processos anteriores como a expansão colonial europeia, a qual submeteu vastos ecossistemas sob seus domínios econômicos, homogeneizando territórios.

É verdade que as colônias de exploração, em diferentes regiões do planeta, caracterizaram-se sempre pela exploração brutal e imediatista dos seus recursos naturais, sofrendo intensos processos de devastação. Isso ocorreu, em primeiro lugar, pelo impacto direto das atividades coloniais sobre os ecossistemas previamente existentes, através de movimentos perturbadores ou francamente destrutivos. Em segundo lugar pela introdução de espécies exóticas, que no contexto desses ambientes perturbadores reproduziram-se de forma intensa e descontrolada. Esses elementos, incluindo animais e vegetais de maior porte, ervas daninhas e microorganismos patológicos, disseminados de forma voluntária ou não, terminaram por ter um peso desproporcional na estrutura da paisagem biofísica e social (PÁDUA, 2002: 72).

Em suma, as relações das populações passadas com o meio construíram o legado ambiental que temos hoje, o qual pode ser melhor interpretado através da paisagem como instrumento de trabalho. Conforme o pensamento de Martins (2007:21), “[...] o meio ambiente não é nem um determinante absoluto nem um simples cenário passivo e estático em que se dá a trajetória humana”. Entretanto, a maioria da sociedade é pouco atenta às transformações do meio ambiente que ocorreram e continuaram ocorrendo ao seu redor, pois a paisagem é dinâmica, ou seja, está em constante processo de transformação, natural ou conduzida pelas sociedades na construção das paisagens culturais. São estas, o objeto de estudo da História Ambiental.

É de grande valia construir a História Ambiental dos territórios, por proporcionar a noção do quanto se constrói e do quanto se destrói, e no momento em que se tem o conhecimento, pode-se mudar a ação. Construção de conhecimento que não ocorre de forma isolada e nem fragmentada, e sim, a partir de diálogos constantes e profundos com outros campos do saber, os quais estabelecem nexos e vínculos entre si com o objetivo de alcançar um conhecimento mais abrangente.

### 1.2.2 A interdisciplinaridade

A característica interdisciplinar da História Ambiental, abrangendo conhecimentos geográficos, históricos, biológicos, sociais, entre outros, pode contribuir para o entendimento de problemas da atualidade, como o aquecimento global, por exemplo, pois representa uma alternativa para a análise integrada dos ecossistemas, que “abarca tanto a sua dimensão humana (a história das populações que com ele interagirão), como seus atributos físicos e biológicos (sua composição, estrutura e funcionalidade)” (OLIVEIRA, 2007:12).

Drummond (1991) cita a interdisciplinaridade como outra característica metodológica e analítica da história ambiental. Para o autor, esta característica diz respeito ao diálogo sistemático da História Ambiental com quase todas as ciências naturais – inclusive as aplicadas – pertinentes ao entendimento dos quadros físico e ecológico das regiões estudadas. Ainda recorrendo a Drummond (1991), os historiadores ambientais dependem profundamente das ciências naturais, pois precisam entender o funcionamento dos ecossistemas para avaliar o papel da sociedade dentro deles. Desta forma, as ciências naturais além de serem “aliadas” podem ser partes do objeto de estudo. Historiadores ambientais usam textos de geologia, geomorfologia, climatologia, meteorologia, biologia vegetal e animal, ecologia, entre outros.

Nesse sentido, Worster<sup>8</sup> (1991), chama a atenção para as novas línguas que o historiador ambiental é desafiado a aprender. Conceitos de geologia que fazem recuar até o Pleistoceno, o Siluriano, o Pré-Cambriano. Gráficos da climatologia, nos quais as temperaturas e as chuvas oscilam para cima e para baixo através dos séculos, indiferentes à estabilidade de reis e impérios. A química dos solos, com os seus ciclos de carbono e nitrogênio e os seus índices de pH mudando com a presença de sais e ácidos, traçando os limites da agricultura. Mas é acima de tudo a ecologia, que investiga as interações entre os organismos e entre estes e os seus ambientes físicos, quem mais pode ajudar o historiador ambiental. Com sua característica interdisciplinar, a História Ambiental pode voltar muito tempo atrás.

Entretanto, nem sempre a história ambiental é voltada para o passado, pois, como ressalta Oliveira (2007), “muitos dos processos históricos que produziram as

---

<sup>8</sup> Donald Worster é um importante historiador ambiental dos Estados Unidos.

atuais paisagens são ainda correntes” (p.12). Portanto, a História Ambiental possibilita uma nova perspectiva à disciplina de história tradicional, pois se pode “contar” a história de baixo para cima, daqueles que agiram diretamente na transformação do espaço, através do contato direto com ideais, experiências e valores colhidos em entrevistas, nas páginas de jornal e revistas, bem como na própria observação da paisagem nos trabalhos de campo. O trabalho de campo é uma das características metodológicas e analíticas da história ambiental apontada por Drummond (1991).

Segundo o autor a que se está recorrendo

frequentemente os historiadores ambientais viajam aos locais estudados e usam as suas observações pessoais sobre paisagens naturais, clima, flora, fauna, ecologia e também sobre as marcas rurais e urbanas que a cultura humana deixa nessas paisagens [...]. Marcas essas que nem sempre constam em documentos escritos (p. 07).

Para Worster (1991:199), “os historiadores ambientais insistem em ir mais fundo até encontrar a própria terra, entendida como um agente, uma presença na história”. Para este autor, há três grupos de perguntas que a história ambiental deve procurar responder, cada um deles exigindo contribuições de outras disciplinas e aplicando métodos especiais de análise.

Sobre as perguntas, Worster (1991) descreve:

O primeiro trata do entendimento da natureza propriamente dita, tal como ela se organizou e funcionou no passado [...]. O segundo [...] introduz o domínio socioeconômico na medida em que este interage com o ambiente. Aqui nos preocupamos com ferramentas e trabalho, com as relações sociais que brotam desse trabalho, com os diversos modos que os povos criaram para produzir bens a partir de recursos naturais. [...] Por fim, formando um terceiro nível de análise, para o historiador, vem aquele tipo de interação mais intangível e exclusivamente humano, puramente mental ou intelectual, no qual percepções, valores éticos, leis, mitos e outras estruturas de significações se tornam parte do diálogo de um indivíduo ou de um grupo com a natureza (p. 202).

Martins (2007) compara a interdisciplinaridade como “colheitas nas hortas vizinhas” (p. 51). “Colheita” que pode ocorrer entre as ciências (interciências) - Geografia, Economia, Biologia, Sociologia e outras, ou entre os campos da própria História (intra-históricos) - História Econômica, História Social, História Política e outras. Quanto às ciências sociais, Drummond (1991) reflete sobre o novo olhar para o qual estas se voltaram no fim do século XX, frente ao crescimento dos movimentos sociais ambientalistas e de crises ambientais localizadas. Foi necessário ir além do

marco “humanista”, superando seus próprios paradigmas, pois não mais comportava pensar a sociedade sem se ancorar no mundo natural, tanto que muitos movimentos ambientalistas foram liderados por cientistas naturais. Paul Ehrlich (biólogo), Garrett Hardin (biólogo), Rachel Carson (bióloga), E. F. Schumacher (engenheiro), Amothy Lovins (físico) e José Lutzemberger (engenheiro químico) são alguns nomes resgatados por Drummond (1991) que lideraram movimentos ambientalistas na segunda metade do século XX.

No que se refere à interdisciplinaridade com a Geografia, é oportuno observar o que Oliveira (2007) chama de “pilares”, nos quais a História Ambiental se apóia para compreender os processos que promovem a transformação da paisagem: a cultura e o território. A cultura diz respeito “às formas de apreensão de recursos naturais por parte das sociedades ao longo do tempo” (p.13). O ambiente construído expressa a cultura. “O território comporta múltiplas dimensões: simbólica, jurídica, territorial, e se refere ao espaço geográfico sobre o qual um grupo encontra e estabelece suas condições de sobrevivência” (*op. cit.*). Os historiadores ambientais vêm se apoiando em muitos geógrafos para chegar às suas conclusões. “Os geógrafos, tal como os historiadores, tendem a ser mais descritivos do que analíticos” (WORSTER, 1991:213).

A História Ambiental, bem como a paisagem, extrapolam fronteiras nacionais, diferentemente da história tradicional, centrada na política e no Estado Nacional, dos grandes homens, personalidades e feitos. Entretanto, segundo Drummond (1991:05), “geralmente as análises focalizam uma região com alguma homogeneidade ou identidade cultural”. Isso assinala a afinidade da História Ambiental com a História Natural. Uma área de floresta, uma região árida, as margens de um rio, entre outros, são exemplo de cenários fisicamente circunscritos, usufruídos pelos historiadores ambientais para suas análises. Cenários que extrapolam seus limites físicos quando a estes são atribuídos recortes culturais ou políticos, como por exemplo, “as terras de povos nativos invadidas por migrantes europeus” (DRUMMOND, 1991:05).

Para finalizar esta reflexão sobre história ambiental recorreremos novamente a Drummond (1991). Segundo o autor, a história ambiental é um “campo que sintetiza muitas contribuições e cuja prática é inerentemente interdisciplinar” (p.08). Quanto a sua originalidade, está na “disposição explícita de “colocar a sociedade na natureza” e no equilíbrio com que busca a interação, a influência mútua entre sociedade e natureza” (*op. cit.*). Isso significa que as sociedades não externas à natureza, e sim são integrantes da natureza. Ao “se apropriar, circular, transformar, consumir e excretar materiais e

energias provenientes do mundo natural por um lado se “socializa” frações da natureza e por outro se “naturaliza” a sociedade (TOLEDO e MOLINA, 2010:04), produzindo e reproduzindo vínculos entre ambos, sociedade e natureza, num processo de metabolismo social. Porém, determinadas ações produzem impactos que resultam em “reações” do mundo natural, para as quais os homens nem sempre têm controle das consequências e nem uma previsão totalmente confiável.

### 1.2.3 Metabolismo social

As relações entre a sociedade e a natureza independem de momentos históricos e situação no espaço. Analisar o meio ambiente do ponto de vista histórico pode ajudar a entender os reflexos da atualidade no contexto ambiental a partir da interpretação das transformações promovidas por diferentes grupos sociais, em diferentes tempos, no processo de construção e reconstrução da paisagem cultural.

Segundo Haberl *et. al.* (2010 *apud* Oliveira, no prelo), “as paisagens culturais são resultados desses processos coevolutivos, processos históricos de interação entre sistemas sociais e ecossistemas”. Assim sendo, pensar em História Ambiental é pensar que os fatos ecológicos são indissociáveis dos fatos sociais e que uma análise das paisagens do ponto de vista histórico pode ser de fundamental importância para avaliar o nível de intervenção antrópica e seus reflexos. Para descrever a relação mútua entre natureza e sociedade, na qual a sociedade é tida como uma parte dos sistemas naturais, é proposto o conceito de “metabolismo social” (TOLEDO e MOLINA, 2010:03).

As sociedades humanas, quaisquer que sejam suas condições e níveis de complexidades, não existem em um vazio ecológico sem que afetem e sejam afetadas pelas dinâmicas, ciclos e pulsos da natureza. A natureza tida como aquela que existe e se reproduz independente da atividade humana. (*op. cit*)

Nesse sentido, a construção da História Ambiental, ou seja, a habilidade em relacionar o tempo da natureza com o tempo social e combinar ambas as histórias, da natureza e da sociedade, exige uma “mudança séria de paradigmas nas ciências sociais” (DRUMMOND, 1991:04) e não apenas a construção de metáforas. Neste contexto, o metabolismo social não se trata meramente da substituição de antigos conceitos por um novo, e sim, na interpretação de que os seres humanos organizados em sociedade

desenvolvem um conjunto de processos, os quais, consistem desde o momento da apropriação de materiais e energias provenientes da natureza (*input*) (TOLEDO e MOLINA, 2010:06), perpassando pela transformação, distribuição, consumo e excreção (*output*) (*op.cit*).

Com base em Toledo e Molina (2010), a Apropriação (A) consiste num primeiro momento das relações entre o homem e a natureza. Através da apropriação, a sociedade se nutre de materiais, energias e serviços que os humanos requerem para se manter e sobreviver. A apropriação será elemento determinante de todo o processo metabólico. A apropriação diferente nos momentos históricos e nos grupos sociais envolvidos bem como no contexto ambiental em que estão inseridos. Para Oliveira *et. al.* (no prelo) “a sociedade vive por meio da apropriação de matéria da terra e o processo do metabolismo social é relacionado às estruturas sociais [...]” (p. 05).

A Transformação (T) diz respeito as mudanças por que passam os produtos extraídos da natureza para o consumo, ou seja, refere-se aos produtos que não são consumidos em sua forma natural. “Energia e matéria são transformadas, desorganizando-se e reorganizando-se para outros usos” (*op cit*) (p.06). A transformação dos elementos naturais (energia e matéria) destinados ao consumo (próxima etapa do metabolismo) ocorre através do trabalho. Os materiais e energias (bens naturais) submetidos a processos de transformação humana contêm níveis de “originalidade, espiritualidade, racionalidade, trabalho e técnicas sociais” (*op. cit*) diferentes das matérias primas utilizadas pelos demais animais (exceto homem). A regularização econômica do metabolismo depende da demanda de apropriação e capacidade de transformação empreendida pelos grupos sociais em seus contextos históricos e espaciais.

Já a Distribuição (D) é momento do processo em que os grupos sociais não consomem tudo o que produzem e não produzem tudo o que consomem. O Consumo (C) está relacionado as necessidades do ser humano, social e historicamente determinados. E por último a excreção (E), onde a sociedade devolve energia e materiais à natureza. O processo metabólico de excreção depende da intensidade dos anteriores. Quanto à excreção, questões básicas devem ser consideradas neste processo: “a qualidade dos resíduos (se são assimilados ou não pela natureza) e a quantidade (se ultrapassa ou não a capacidade de reciclagem)” (TOLEDO e MOLINA, 2010:07). Quando o processo de metabolismo social pressiona demasiadamente o espaço natural,

excretando em demasia aquilo que não foi produzido pela natureza, ocorrem os desequilíbrios ambientais.

O conceito de metabolismo social faz uma analogia com o metabolismo biológico, no qual, “a soma total dos processos químicos que ocorrem na vida de um organismo, resultando em crescimento, produção de energia, trabalho, a eliminação de resíduos, transporte e reprodução” (OLIVEIRA, *et. al.*, no prelo). O desenvolvimento econômico demanda fluxos de matérias e energias extraídos e devolvidos ao espaço natural, caracterizando o metabolismo social. A paisagem cultural é resultado deste processo de interação entre os ecossistemas e os grupos sociais na construção da produção econômica.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

### **2.1 Localização**

O rio Santa Rosa é considerado por Rambo (2000:327) o [...] “portão de entrada para as matas profundas e férteis do Vale do Uruguai”. Juntamente com a bacia hidrográfica do rio Santo Cristo e do rio Turvo (figura 4), entre as coordenadas latitudinais  $-27^{\circ} 07'$  e  $-28^{\circ} 11'$  e as coordenadas longitudinais  $-53^{\circ} 27'$  e  $-55^{\circ} 20'$ , a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa compõe uma das regiões hidrográficas do Rio Grande do Sul, na região hidrográfica do rio Uruguai.



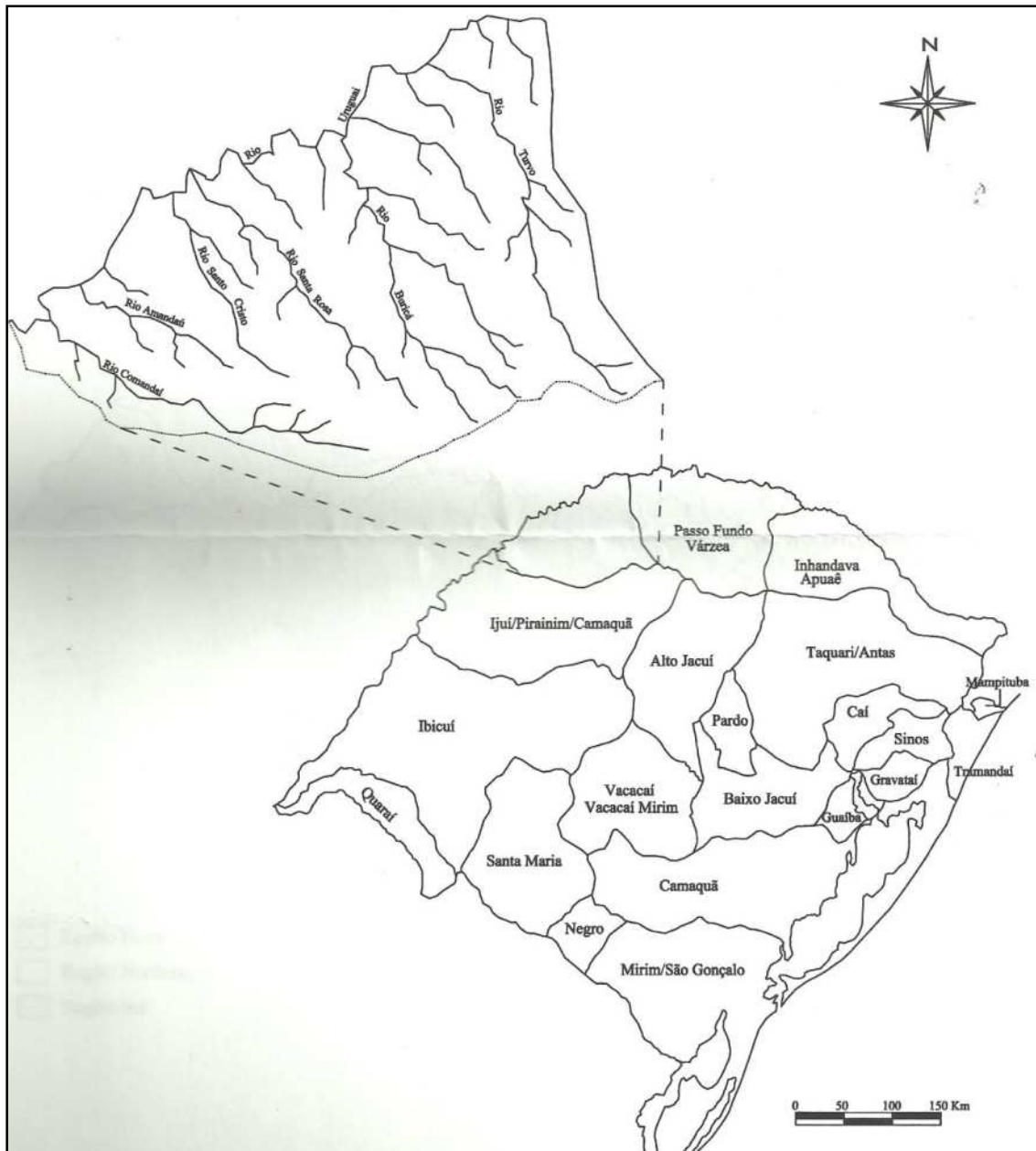


Figura 4: **Bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul.** Destaque para a região hidrográfica dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo.

Fonte: Secretaria Estadual da Fazenda do RS. Adaptado pelo Laboratório de Geoprocessamento e Análise Territorial da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ<sup>9</sup>.

A bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, situada no noroeste do estado do Rio Grande do Sul, totaliza uma área de 1.399,59 Km<sup>2</sup>, abrangendo parcialmente áreas dos municípios de Catuípe (14,42%), Giruá (50,48%), Independência (58,17%), Santa Rosa (25,09%), Três de Maio (52,40%), Tucunduva (67,17%), Porto Mauá (31,69%), Novo Machado (23,38%) e Tuparendi (45,08%), na região denominada por Fronteira Noroeste (figura 5). Os municípios de Três de Maio, Tucunduva e Tuparendi têm suas

<sup>9</sup> Extraído de VETTORATO, Helga K. e DALLABRIDA, Valdir R. **Região – Questões Conceituais e a Prática da Regionalização no RS.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

sedes municipais inteiramente incluídas dentro da área da bacia hidrográfica. Os municípios de Giruá e Novo Machado têm suas áreas urbanas localizadas sobre o divisor de águas.

O rio Santa Rosa e seus afluentes foram utilizados como limites para delimitação de lotes coloniais quando foi instituída a Colônia Santa Rosa, em 1915. Os lotes já eram divididos com uma parte mais baixa, com acesso a córregos, fontes ou rios, como relata o engenheiro responsável pela construção da via férrea Giruá - Santa Rosa ao jornal “A SERRA” (1933, nº 231:1) “a divisão dos lotes coloniais [...] consistem em servir a todos os lotes por uma boa estrada de rodagem e por um curso d’água, limitando-se o lote, sempre, numa extremidade pela estrada e noutra pelo curso d’água”.

Posteriormente, os mesmos cursos d’água também serviram de divisão administrativa aos municípios que foram emancipados de Santa Rosa. As terras de seis, dos nove municípios banhadas pelos rios da bacia do rio Santa Rosa (Três de Maio, Tuparendi, Independência, Tucunduva, Novo Machado e Porto Mauá), pertenceram à Colônia Santa Rosa e posteriormente ao município que levou o mesmo nome, em 1931. Neste contexto, os limites da bacia hidrográfica da área de estudo são estreitamente relacionados a sua história.

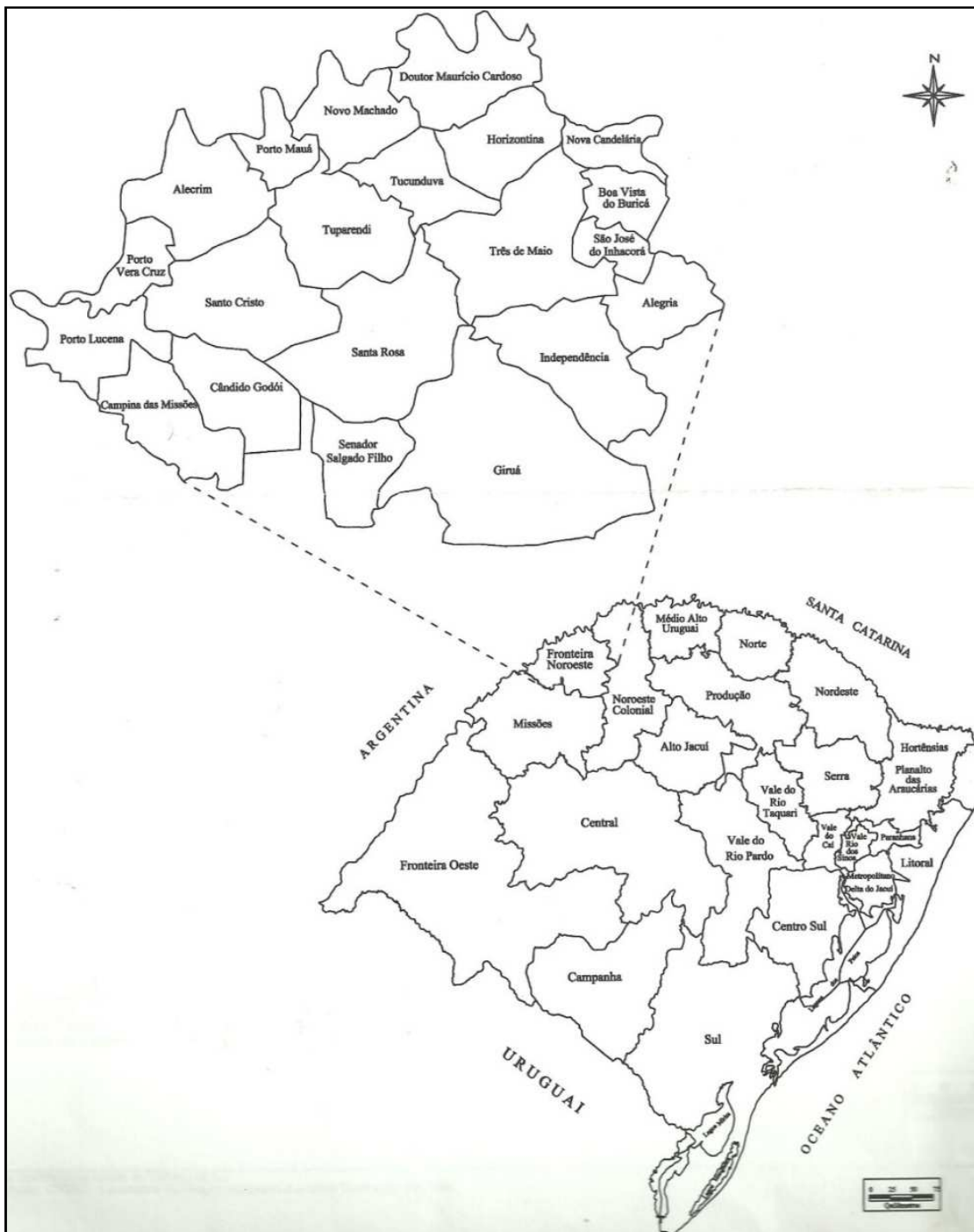


Figura 5: **Municípios integrantes da região denominada Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul.**  
 Fonte: Secretaria Estadual da Fazenda do RS. Adaptado pelo Laboratório de Geoprocessamento e Análise Territorial da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul - UNIJUI<sup>10</sup>.

Com 195 Km de extensão, as principais nascentes do rio Santa Rosa localizam-se nos municípios de Catuípe, Giruá e Independência. Seus principais afluentes da margem direita são o Lajeado Quaraim e o Lajeado Tigre e na margem esquerda o Rio

<sup>10</sup> Extraído de VETTORATO, Helga K. e DALLABRIDA, Valdir R. **Região – Questões Conceituais e a Prática da Regionalização no RS.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

Cascavel, o Lajeado das Tunas e o Lajeado Ramos (figura 6). Seu regime é pluvial, devido a distribuição equilibrada das chuvas.

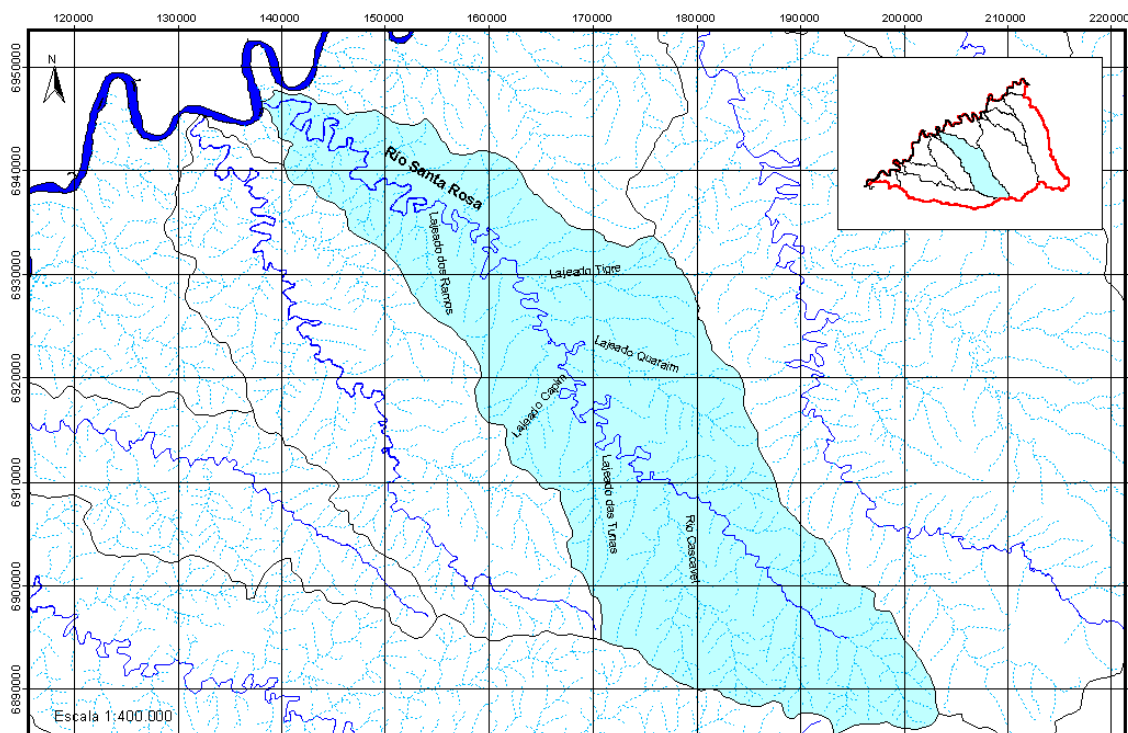


Figura 6- Bacia hidrográfica do rio Santa Rosa

Fonte: [http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento\\_uru.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento_uru.asp)

O rio Santa Rosa é afluente do “caudal de água que serpenteia maravilhosamente ao longo de quase todas as divisas de norte e de oeste do Estado” (ROSA, 1935:02), o rio Uruguai. Com 2.200 km de extensão, o rio Uruguai se origina da confluência dos rios Pelotas e do Peixe, onde divide os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Internacionalmente, delimita a fronteira entre o Brasil e a Argentina e do Brasil com o Uruguai. Marca também a fronteira entre a Argentina e o Uruguai até sua foz.

## 2.2 Caracterização física

No Brasil, as estruturas geológicas que originaram as formas de relevo são predominantemente antigas. O relevo brasileiro teve suas formas atuais esculpidas ao longo principalmente do Período Terciário e do início do Quaternário da Era Cenozóica (COELHO, 1999). Geologicamente, o território brasileiro é formado basicamente por

escudos cristalinos<sup>11</sup> e bacias sedimentares<sup>12</sup>, as quais abrigam jazidas de recursos minerais energéticos, como, por exemplo, o petróleo e o carvão mineral. A bacia sedimentar do Paraná que se estende do centro-oeste do Brasil ao sul foi constituída no Paleozóico formando uma grande reserva de carvão mineral, principalmente em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. Praticamente a área compreendida pela bacia sedimentar do Paraná constitui a área do planalto<sup>13</sup> da bacia do Paraná, segundo a classificação de Jurandir L. S. Ross<sup>14</sup>. No que compreende o estado do Rio Grande do Sul, na região do planalto os “caracteres fisionômicos se misturam, tornando inviável tomar o planalto como uma região única” (RAMBO, 2000:229). É neste ambiente que se localiza a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa (figura 7).



Figura 7: Visão parcial do planalto no noroeste do Rio Grande do Sul – parte da bacia hidrográfica do Rio Santa Rosa, onde se observa claramente a retração florestal que abre espaço para as lavouras de soja. Foto: Adriana Fátima Canova Motter, em 18/10/2009.

---

<sup>11</sup> Primeiros núcleos de rochas emersas que afloraram desde o início da formação da crosta (GUERRA e GUERRA, 1997:244).

<sup>12</sup> As bacias sedimentares são depressões enclidas com detritos carregados das áreas circunjacentes (GUERRA e GUERRA, 1997:77).

<sup>13</sup> Planalto é uma extensão de terreno mais ou menos planos, situados em altitudes variáveis, resultante da erosão sobre rochas cristalinas ou sedimentares.

<sup>14</sup> É a classificação mais recente, criada em 1995. Baseia-se no projeto Radambrasil, um levantamento feito entre 1970 e 1985, onde foram imageadas partes da superfície do território brasileiro, por meio de um sofisticado radar.

A bacia hidrográfica do rio Santa Rosa ocupa a porção noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e centro-sul do compartimento geológico da Bacia do Paraná, em específico a Formação Serra Geral, constituída essencialmente por rochas basálticas, possuindo espessos derrames de lava (centenas de metros) sobre o substrato inferior que é constituído por rochas sedimentares da Formação Botucatu.

Sartori (1981) aborda que numa região de planalto, como é o caso da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, onde predominam duras rochas basálticas, os rios adaptam-se às fraturas do terreno, encaixando-se, isto é, formando margens em barranco e a formação de degraus, os quais possibilitam a formação de cascatas e cachoeiras. “O rio Santa Rosa também possui um curso sinuoso e acidentado, apresentando diversas quedas d’água de pequena envergadura” (p. 40).

O solo é constituído, em sua maior parte de argila ferruginosa. Antes da ocupação para a produção, o solo esteve coberto por mata imponente, onde o húmus se acumulava, resultando em grande fertilidade. Aos poucos, as áreas florestais foram cedendo espaço à produção e após a modernização, foram praticamente extintas, restando atualmente pequenos fragmentos, principalmente nos lugares não favoráveis à produção agropecuária.

Os solos ocorrentes na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa são identificados como latossolos vermelho distroférrico típico e chernossolo argilúvico férrico típico; conhecidos regionalmente como Santo Ângelo e Ciríaco, respectivamente. O termo latossolo lembra solos muito profundos e homogêneos, altamente intemperizados, bem drenados, muito porosos e bem estruturados, possuindo boa aptidão física, submetidos ao processo de laterização, característicos das regiões de clima úmido com estações chuvosas e secas alternadas (GUERRA e GUERRA, 1997), como é o caso da região em estudo. O termo chernossolos lembra solos escuros com alta fertilidade química<sup>15</sup>.

A erosão do solo é mais efetiva onde a água da precipitação não pode ser infiltrada, devido a alta participação da argila. Os solos possuem diferente vulnerabilidade à erosão, a qual depende diretamente de características como a textura, a estrutura, a consistência, conteúdo de matéria orgânica, etc. No caso da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, segundo dados disponibilizados pela FEPAM, pode-se

---

<sup>15</sup> Os dados referente ao clima e solo foram consultados no Relatório I da FEPAM – Programa Nacional do Meio Ambiente - Diagnóstico Aspectos Físicos, Bióticos e Antrópicos do Monitoramento da Qualidade das Águas na Bacia dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, Região Hidrográfica do Rio Uruguai, como subsídio à Gestão de Recursos Hídricos e ao Controle Ambiental - disponível em [http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento\\_uru.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento_uru.asp)

dizer que a larga presença de latossolos (cerca de 50%), com perfis espessos e argilosos e bem estruturados representam uma condição favorável no que se refere ao aspecto da incidência de processos erosivos.

A vegetação nativa (figura 8) nas terras drenadas pela bacia hidrográfica do rio Santa Rosa constitui uma das variações dos ecossistemas associados à Mata Atlântica que cobrem a bacia hidrográfica do Rio Uruguai, a Floresta Estacional Decidual<sup>16</sup>, riquíssima em espécies, também denominada por Roche (1969) de floresta subtropical, caracterizada por “espécies de folhas caducas, de cipós e epífitas. É densa e praticamente impenetrável ao homem, a não ser a facção. [...] No Rio Grande, é a “floresta” por excelência” (p.41).

---

<sup>16</sup> Decidual, pela perda das folhas de algumas espécies durante o inverno.



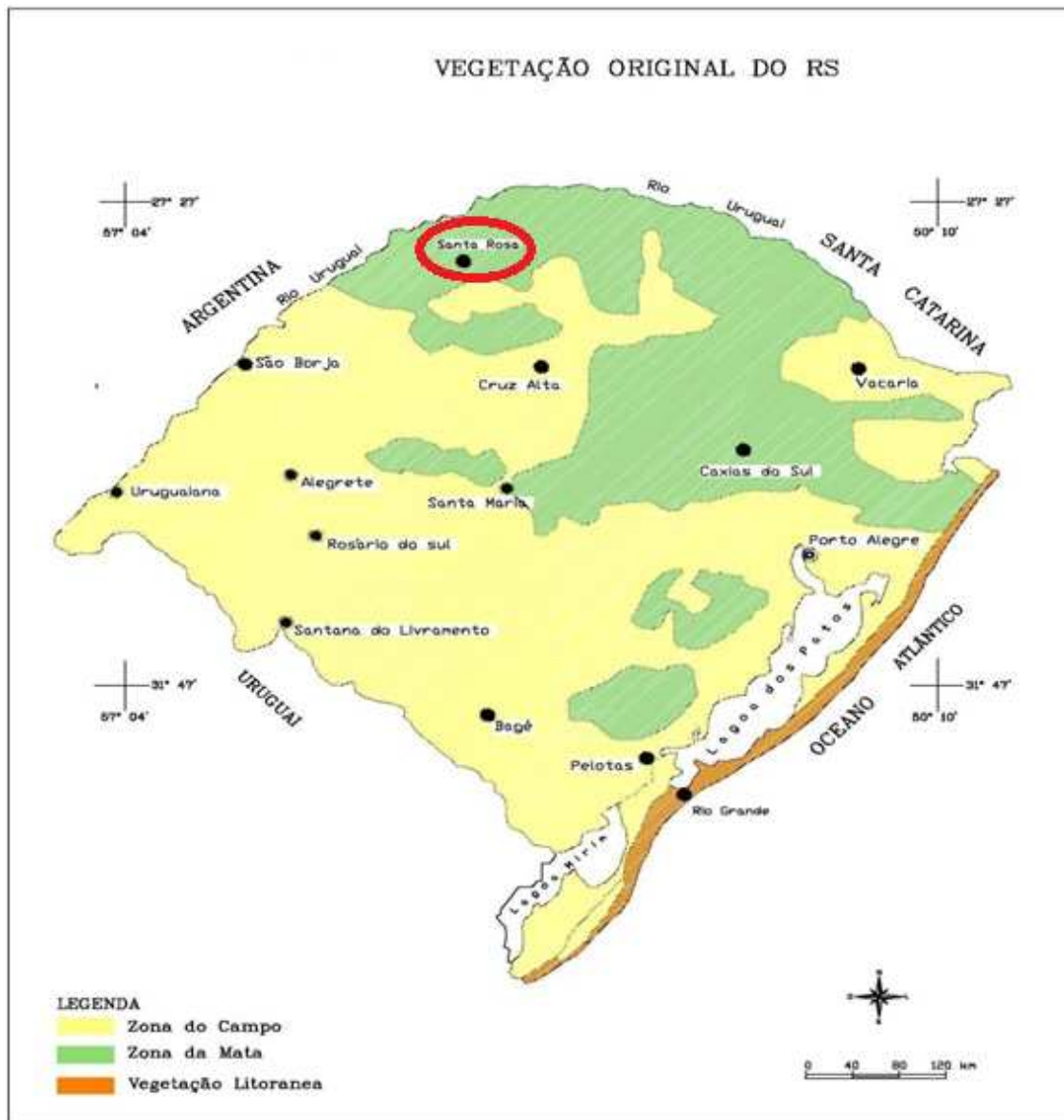


Figura 8: Vegetação original do RS com destaque para Santa Rosa, município integrante da Região Fronteira Noroeste.

Fonte: Secretaria da Agricultura

Rambo (2000) descreve a abundância de diversidades de espécies das matas virgens do Alto Uruguai:

(...) entre as árvores, a que mais dá em vista é a canafístula gigantesca, madeira de lei, de tronco grosso e reto, copa de umbela, folhagem fina e verde, sobre a qual, em janeiro e fevereiro, levantam-se as grandes inflorescências amarelas, permitindo a identificação da árvore a grande distância; rivaliza com a canafístula, em beleza das flores, a paineira do Alto Uruguai, de tronco esponjoso, (...) flores encarnadas e frutos do tamanho de pepinos, contendo abundante paina sedosa; o guatambu de tronco reto, pouco volumoso, altíssimo, copa dispersa e madeira muito tenaz; o alecrim, de folhagem verde escura finamente pinada e tronco reto, com indícios de raízes



tubulares na base; enfim, meia dúzia de canelas, o ipê-pardo e o ipê-amarelo, tapiá, pessegueiro-do-mato, marmeleiro, maria-preta – e outras espécies (...). Entre os epífitos (...) sobressai o guaimbé (*Philodendron selloum*) (...). Também na mata baixa contém bom número de espécies absolutamente típicas da região. [Entre elas] a palma-de-são-José ou capim-de-anta (*Cordyline dracaenoides*) (...). De resto, a riqueza da mata uruguaia consiste essencialmente nos cedros, louros, cangeranas, cabriúvas, grapias e canafístulas, de troncos altíssimos por meio da vegetação (...) (p. 269).

A partir da exuberância da descrição anterior não é difícil entender a admiração do agrimensor Maximiliano Beschoren que viveu na província entre 1875 e 1887, resgatado por Correa e Bublitz (2006), o qual se referiu a riqueza e grandiosidade da floresta deste espaço:

formada por pinheiros, erva-mate e pequenas ilhas de mata rasteira”(...). “Eu nunca havia encontrado uma mata assim, tão fechada!”(...) Trata-se de uma “magnífica floresta”, que cobria “muitas léguas às margens do Rio Uruguai e seus afluentes” sendo que a maior parte da floresta era constituída de “mato branco”, perto dos campos e florestas de araucárias nas elevações, formando ilhas dentro do extenso mar de floresta de folha caduca. (...) comparando com o resto da vegetação, essas florestas são indícios de “clarões” acessíveis. Por outro lado, encontram-se em muitos lugares, abundantes gravatás, que tornam o solo improdutivo. Para transpor o “mato branco”, só com fortes golpes de facão se consegue abrir caminho nesse caos de vegetação. O mato torna a floresta inacessível. Que imensa e variada vegetação opõe-se a nós! Que árvores gigantescas! De uma para outra se entrelaçam cipós, em múltiplas formas, cobertas por raras e belas orquídeas. No solo um impenetrável enredo de fetos, espinhos, juncos, cipós e árvores caídas. A selva arma e atemoriza o invasor, pela impressão causada dos vegetais e o caos inextricável (págs. 121 e 122).

Segundo o Relatório do Inventário Florestal Contínuo do Estado do Rio Grande do Sul<sup>17</sup>, a Floresta Estacional Decidual ocupa uma área de 11.762,45 Km<sup>2</sup> (1.176,245 ha), o que representa 4,16% da superfície do Estado e 23,84% da área total coberta com florestas naturais. São duas as formações características da Floresta Estacional Decidual no estado do Rio Grande do Sul: a Fralda da Serra Geral e a do Alto Uruguai.

A floresta do Alto Uruguai caracteriza-se por apresentar no estrato superior a grápia (*Apuleia leiocarpa*), louro (*Cordia trichotoma*), angico (*Parapiptadenia rigida*), cedro (*Cedrela fissilis*), alecrim (*Holocalyx balansae*), canafístula (*Peltophorum dubium*), timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*), entre outras. O segundo estrato das árvores constitui a parte mais densa do interior da floresta, sendo formado basicamente por espécies da família das lauráceas (canelas) e das leguminosas (*Lonchocapus*, *Parapiptadenia*, *Apuleia* e *Patagonula*). O estrato das arvoretas é representado pela

<sup>17</sup> Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs>

laranjeira-do-mato (*Gymnanthes concolor*) e caucho (*Sorocea bonplandii*), principalmente.

As espécies próprias, que não coincidem com as da Fralda da Serra são identificadas, entre as árvores, canafístula (*Peltophorum dubium*), paineira (*Chorisia speciosa*), alecrim (*Holocalyx balansae*), canelas (*Nectandra spp.* e *Ocotea spp.*), ipê-pardo (*Tabebuia alba*), ipê-amarelo (*Tabebuia pulcherrima*), tapiá (*Alchornea triplinervia*), pessegueiro-do-mato (*Prunus myrtifolia*), marmeleiro (*Ruprechtia laxiflora*) e maria-preta (*Diatenopteryx sorbifolia*). Entre as epífitas destaca-se o guaimbé (*Philodendron selloum*) e, entre a vegetação arbustiva, a palma-de-São-João (*Cordyline dracaenoides*) liliácea arborescente. Do resto, sua riqueza consiste de cedro (*Cedrela fissilis*), louro (*Cordia trichotoma*), cangerana (*Cabranea canjerana*), cabreúva (*Myrocarpus frondosus*) e grápia (*Apuleia leiocarpa*). O timbó é a primeira fase do florestamento natural do campo, preparando o solo para a imigração da mata virgem.

A decidualidade da cobertura superior da floresta caracteriza a Floresta Estacional Decidual. “Esta queda foliar, tão significativa durante a estação mais fria do ano, faz parte de um processo de hibernação”, de acordo com o Inventário Contínuo Florestal.

Rosa (1935) descreve que em alguns pontos, conforme a constituição do terreno, o aspecto da mata virgem se transforma, aparecendo as campinas, caracterizadas por uma vegetação menos desenvolvida. Essas espécies são as mesmas que caracterizam a formação de mata arbustiva em regiões campestres. As campinas, algumas vezes, caracterizam-se pela abundância de bromeliáceas, cujo aparecimento indica que a camada da terra existente nesses pontos é muito tênue.

A fauna já foi bastante rica e diversificada com diversas espécies características de região de matas, as quais foram sendo extintas juntamente com a retirada da vegetação e pela caça excessiva. Retomamos novamente a Rosa (1935) que cita as principais espécies animais que existiram na região. Entre elas: onça, “leão baio”, leão sussuarana, guará, mão pelada, guaraxaim, gambá, furão, ariranha, lontra, anta, porco do mato, veados, capivara, paca, cutia, lebre, ratão do banhado, tamanduá bandeira, tamanduá mirim, tatus (três variedades), bugio, jacarés, lagartos, cágados, acima de mil espécies de aves, diversos galináceos e grande número de serpentes.

O ecossistema característico da Floresta Estacional Decidual encontra-se em um processo de fragmentação acelerado. A paisagem encontrada atualmente está fortemente modificada. A estrutura agrária, baseada predominantemente na pequena e média

propriedade de extensiva ocupação agrícola em espaços antes ocupados pela floresta, tendo como principal perfil agrícola a produção de soja, trigo e milho e a agropecuária baseada na suinocultura e bovinocultura de leite, configuram o cenário de extensas lavouras com pequenas “ilhas” de mata (figura 9). Mesmo assim, as porções de floresta que ainda não foram desmatadas ou submersas, comportam representativos componentes da fauna e da flora regional. Por suas dimensões, a bacia hidrográfica do rio Uruguai é um dos mais “importantes corredores de biodiversidade do Cone Sul, apresentando em sua fauna diversas espécies endêmicas ou em vias de extinção” (PAIM e ORTIZ, 2006:12).



Figura 9: Exemplo da paisagem no noroeste do Rio Grande do Sul – bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, onde se observa, no fundo, um pequeno fragmento de mata isolada, associada ao curso da drenagem.  
Foto: Adriana Fátima Canova Motter, em 18/10/2009

Segundo Cordeiro e Hasenack (2009) as regiões florestais do Rio Grande do Sul tiveram sua cobertura florestal natural removida em 83,02%, restando atualmente 16,98% da área original. A Floresta Estacional Decidual possui hoje menos de um quarto de sua cobertura original, correspondendo a 17,97%. “Os poucos povoamentos residuais encontram-se alterados e parcialmente descaracterizados” (LEITE & KLEIN *in* Inventário Contínuo Florestal) por cultivos anuais diversos. Os resíduos dessa formação se encontram quase que apenas representados pela Reserva Florestal de Nonoai e Parque do Turvo.

Ainda Cordeiro e Hasenack (2009) registram que dos remanescentes vegetais do Rio Grande do Sul, a porção de floresta ao norte, recoberto ao longo dos rios Pelotas e Uruguai até a confluência com o rio Ijuí é a que se apresenta em menor quantidade, restando apenas 4,85% da cobertura original, como pode ser observado na figura 10. Esta realidade denuncia a intensidade de transformações concentrada nas formações florestais ao norte, praticamente extinguindo a cobertura original, substituindo-a por culturas de caráter essencialmente econômico.

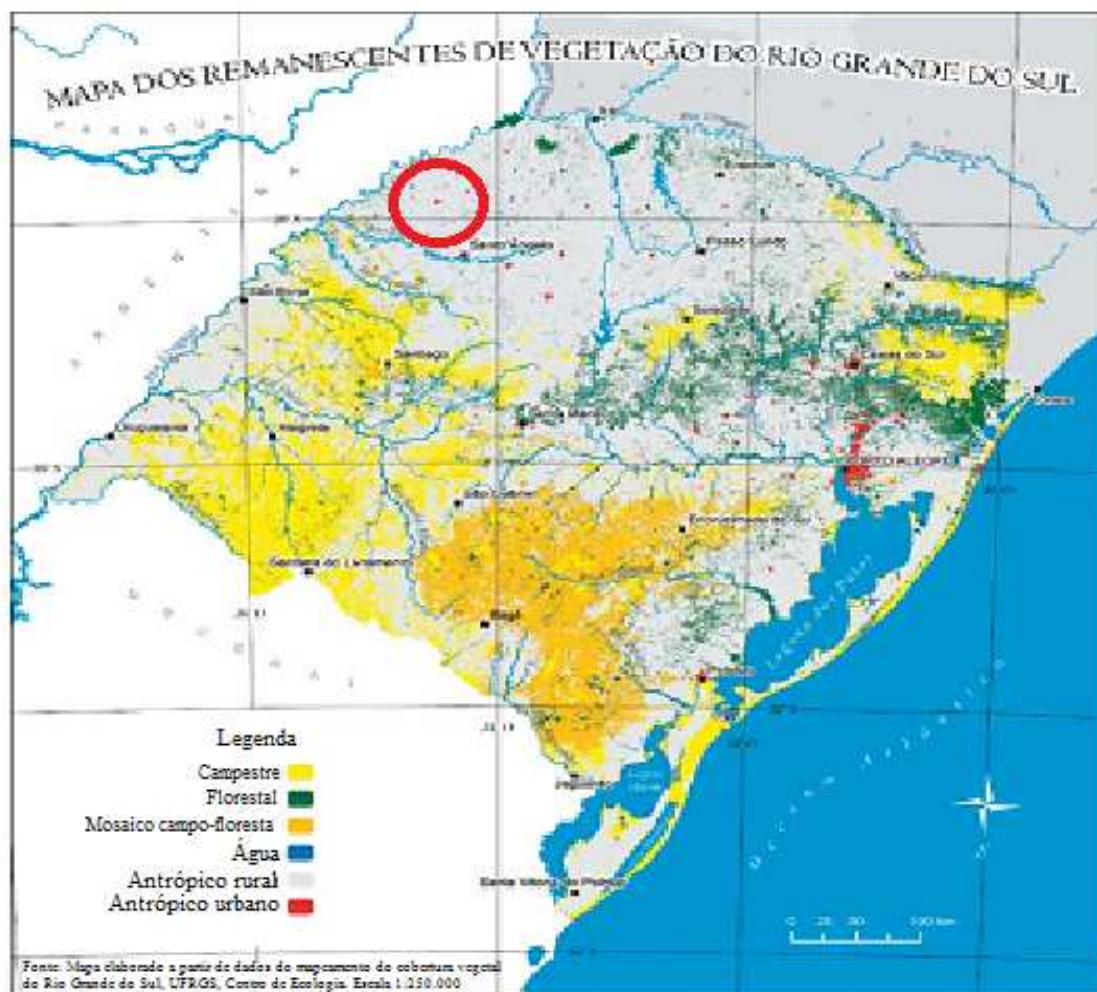


Figura 10: Remanescentes de vegetação do Rio Grande do Sul com destaque para a área de estudo e seu entorno. Observe-se que os maiores fragmentos remanescentes, à NE da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, correspondem à Unidades de Conservação, que ainda guardam pequenos testemunhos da antiga floresta

Fonte: Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul disponível em [http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo/arquivos/Publicacoes/Livros\\_ou\\_capitulos/Cordeiro & Hasenack 2\\_009 Cobertura vegetal RS.pdf](http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo/arquivos/Publicacoes/Livros_ou_capitulos/Cordeiro_&_Hasenack_2_009_Cobertura_vegetal_RS.pdf)

Na escarpa sul do Planalto Meridional bem como ao longo dos rios formadores do Guaíba e seus principais afluentes, restam 22,53% da cobertura natural original. O maior valor de cobertura natural para a Região da Floresta Estacional Decidual (30,31% de remanescentes), diz respeito às formações florestais decíduas ripárias ao longo dos principais rios que cortam a Região Fitoecológica denominada Savana-estépica, assim como as matas ciliares do rio Jacuí.

Quanto ao clima, a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa apresenta segundo a classificação de Köppen<sup>18</sup>, um clima do tipo mesotérmico úmido, Cfa, com verão quente de temperaturas médias próximas a 22°C e chuvas bem distribuídas ao longo do

<sup>18</sup> A classificação de Köppen fundamenta-se nos elementos climáticos temperatura e pluviosidade relacionados com a vegetação

ano, embora a maior concentração de chuvas ocorra entre maio e setembro. Os meses que podem ser mais secos são os de novembro a fevereiro. Como o Rio Grande do Sul está localizado numa área de contato entre as massas de ar tropical continental e polar, durante o ano ocorrem precipitações abundantes ocasionadas pelo confronto entre estas massas, causando o aspecto úmido do clima e uma sensível queda de temperatura após a passagem de frentes frias. A distribuição da precipitação é quase homogênea na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, o que é confirmado pelos dados pluviométricos, os quais apresentam uma média de 150 mm de chuva mensais, com variação máxima de mais ou menos 50 mm de precipitação, conforme o relatório da Profill Engenharia e Ambiente (2007). O planalto, em “virtude de sua altitude e da configuração de suas bordas, é a região de índice pluviométrico mais alto do estado” (RAMBO, 2000:248). De modo geral podemos dizer que a região apresenta boa disponibilidade hídrica, com boa distribuição espacial e temporal, o que não elimina a possibilidade de ocorrer eventos extremos, tanto de escassez quanto de cheia.

A insolação e a evaporação na área da bacia hidrográfica estão fortemente relacionadas com o regime de temperaturas, apresentando seus maiores valores anuais no período do verão, período em que o volume evaporado supera o volume precipitado. Quanto à ação dos ventos como agente de modelagem do relevo, segundo Rambo (2000), no planalto do Rio Grande do Sul, é mínima. Limita-se a varrer os detritos desintegrados pelos outros agentes e transportá-los para outros lugares.

De modo geral, as condições climáticas da região são consideradas favoráveis à produção agrícola, bem como aos solos, também considerados de boa aptidão para o cultivo. Do ponto de vista da ocupação produtiva do espaço, esta região é muita “jovem”, uma vez que a transformação da paisagem original se estendeu ao longo do século XX, a partir da instalação de diferentes levas de imigrantes europeus, sendo considerada a última região a ser incorporada ao processo de colonização por imigrantes no Estado. Dentro deste contexto, as florestas do Rio Uruguai eram consideradas como a última reserva de terras devolutas do Rio Grande do Sul apreciada pela riquíssima fertilidade do solo, o que atraiu intensamente a colonização.



### 2.3 Contexto histórico

Com exceção de Catuípe e Giruá, os demais municípios com as terras drenadas pelo rio Santa Rosa e seus afluentes foram desmembrados do município de Santa Rosa, o qual foi criado em 1931, ocasião em que foi emancipado de Santo Ângelo. No entanto, o território de Santa Rosa foi a base para o desmembramento e formação dos municípios de Independência, Três de Maio, Tucunduva, Porto Mauá, Novo Machado e Tuparendi (figura 11). A “Grande Santa Rosa” foi uma das últimas regiões do Rio Grande do Sul a ser incorporada ao desenvolvimento econômico do Estado, a partir do princípio de colonização.

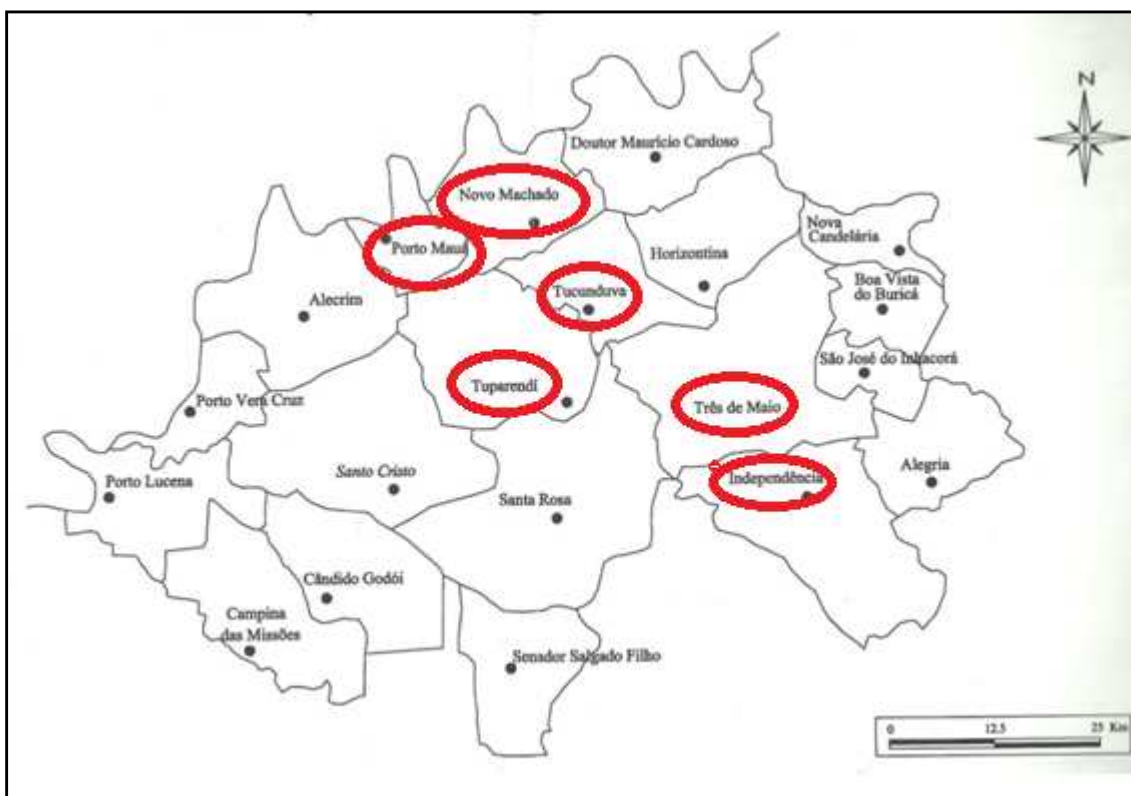


Figura 11: Mapa da Associação dos Municípios da Grande Santa Rosa com destaque para os municípios desmembrados de Santa Rosa.

Fonte: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, adaptado pelo Laboratório de Geoprocessamento e Análise Territorial da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Extraído de VETTORATO, Helga K. e DALLABRIDA, Valdir R. **Região – Questões Conceituais e a Prática da Regionalização no RS**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

Neste contexto, nas reflexões a seguir, a área que insere dentro dela a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa pode receber diferentes denominações conforme o período histórico, por se tratar de um espaço em sua grande parte de origem comum. De 1915, ano que foi instituído a “Colônia Santa Rosa” até 1931, ano em que foi instituído o município de Santa Rosa, a região em estudo pode ser identificada como “Colônia de Santa Rosa”. Após 1931, até o início das emancipações dos novos municípios, podemos utilizar como referência somente o município de “Santa Rosa”. Após as emancipações políticas administrativas faz-se menção à “Grande Santa Rosa”, ou seja, o município “mãe” e os que se emanciparam. A emancipação de Três de Maio ocorreu em 1954, Tuparendi e Tucunduva se desmembraram em 1959 e em 1965, Independência. Porto Mauá desmembrou-se de Tuparendi em 1992, e neste mesmo ano, Novo Machado foi emancipado de Tucunduva.

Os municípios que integram as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa pertencem à região da Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul, uma das regionalizações do Estado, incluindo ainda parte dos municípios de Giruá e Catuípe, da região das Missões.

Anterior a 1931, o território de Santa Rosa integrou, por ordem, o município de Rio Pardo (1809-1819), Cachoeira do Sul (1819-1834), Cruz Alta (1834-1873) e Santo Ângelo, por 40 anos. A ocupação efetiva das terras para a produção agrícola aconteceu através da atuação de colonos imigrantes europeus não-ibéricos, oriundos direto da Europa ou descendentes de imigrantes das “colônias velhas”. A posição geográfica da região em estudo permite que seja considerada como um dos elos de comunicação entre o Brasil e Argentina.

Encrustado como preciosa jóia nas mattas verde-negro da região serrana, entre os município de Palmeiras, Santo Ângelo e São Luiz, ocupando uma vasta faixa, a noroeste do Estado, sobre o valle do rio Uruguay, que o separa das terras argentinas de Corrientes e Misiones. Fica compreendido entre os meridianos 27 graus e 23 minutos e 28 graus e 07 minutos de latitude sul e os paralelos 40 graus e 50 minutos e 44 graus e 55 minutos de longitude oeste do Rio de Janeiro, constituindo extensa zona colonial onde os núcleos mais ou menos populosos foram surgindo, aqui e alli (...) (ROSA, 1935:03).

Antes que “os núcleos mais ou menos populosos foram surgindo”, como se referiu Rosa (1935:03), as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa foram habitadas por indígenas e integraram indiretamente as missões jesuíticas. É importante considerar que nas terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa não houve a



construção de redução indígena, porém, o território pertencia a Santo Ângelo, o qual constituiu uma das sete missões jesuíticas. Desta forma, este espaço foi palco de interesse de disputas de espanhóis e portugueses.

### 2.3.1 Antes de 1915

Antes da imigração de descendentes de europeus, especialmente alemães e italianos, a interação entre sociedade e natureza, na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, ocorreu primeiramente com índios Guaranis, após, com espanhóis, portugueses, caboclos e povos de outras nacionalidades e/ou resultantes de miscigenações.

Os indígenas viviam principalmente nas margens do Rio Uruguai e seus afluentes. A floresta e os rios davam condições para os Guaranis extrair da natureza com abundância o necessário para a sobrevivência. Além da caça e pesca, o ambiente supria outras necessidades dos grupos, como

a coleta de vegetais (raízes, frutos e folhas), bem como o mel (...). Argila para a cerâmica, afloramentos de rochas para a elaboração dos implementos líticos, fibras vegetais para a cestaria, penas de aves para a ornamentação pessoal, madeira para as armas, as casas e as canoas feitas de um só tronco de árvore (monóxilas) etc. (KERN, 2009, p. 53)

Com o longo período de convívio no local, as comunidades indígenas construía conhecimentos sobre os recursos naturais característicos da região e suas dinâmicas, possibilitando explorar a natureza abundante com tecnologias “adaptadas às múltiplas paisagens locais, dedicadas à caça, à coleta, à pesca e à horticultura” (KERN, 2009, p. 16). Horticultura realizada em roças de clareiras em meio à floresta, de maneira nômade. Periodicamente, “quando as contínuas atividades de caça, coleta, pesca e plantio começavam a fazer rarear os recursos, buscava-se um novo local para a instalação de outra aldeia” (KERN, 2009, p. 53). Forma de transformação da paisagem não tão agressiva ao espaço natural, pois a obtenção de mantimentos para a sobrevivência, oriundos da natureza, não visava acumulação, e sim, somente o necessário para a sobrevivência.

Entretanto, os diferentes episódios de disputas desencadeadas por europeus, mais especificamente, portugueses e espanhóis, conduziram a uma nova organização social, política e de interação com a natureza para os grupos indígenas. Cita-se, a caça de escravos por bandeirantes e aventureiros paulistas, os conflitos pela posse do território e a ação mais direta e efetiva realizada por jesuítas espanhóis, com a instalação das reduções. “Esses jesuítas [...] não alimentavam outra ideia que não fosse a de preparar o campo, aqui, para a futura expansão de sua pátria, através de seus domínios, de onde tirariam produtos do solo, para todas as necessidades do reino” (CARDOSO, 1947:9 e 10).

Desta forma, sob objetivos econômicos de posse, poder e exploração, conferido pelos europeus, a forma de sobrevivência tradicional indígena foi submetida a transformações severas. O espaço natural passou a ser explorado mais intensamente, utilizando-se de novas técnicas, tanto para a exploração de minerais como na produção agrícola. “Foi assim que algumas minas de cobre foram descobertas [...]” (*op. cit*), atribuindo aos recursos naturais valores econômicos, passíveis de exploração e acumulação de riquezas.

Sob resistência indígena, em 1626, os jesuítas espanhóis fundaram os povos missionários: São Borja, São Nicolau, São Luiz Gonzaga, São Lourenço, São Miguel, São João Batista e Santo Ângelo Custódio. “Essas Missões tinham um duplo caráter: retomar a prática missional com os Guaranis e tornar-se estabelecimento de fronteira para o Império Espanhol” (CHRISTENSEN, 2008: 15).

De modo geral, as missões se caracterizavam por grandes povoamentos de índios, em comunidades organizadas (figura 12) com igrejas, oficinas, escolas, praças, residências, espaço para a produção agropastoril, entre outros. Para os indígenas, essa nova forma de organização social forçou transformações e adaptações à cultura tradicional, seja no convívio familiar ou social, nas crenças religiosas, no contato com a natureza e no modo de produção, o qual passou a ser mais especializado, exigindo dos indígenas o desenvolvimento de novas técnicas, como a irrigação e a rotação de culturas “o que representou a transição de uma forma de trabalho primitivo para um novo padrão de organização tecnológica (...)” (CHRISTENSEN, 2008: 16).

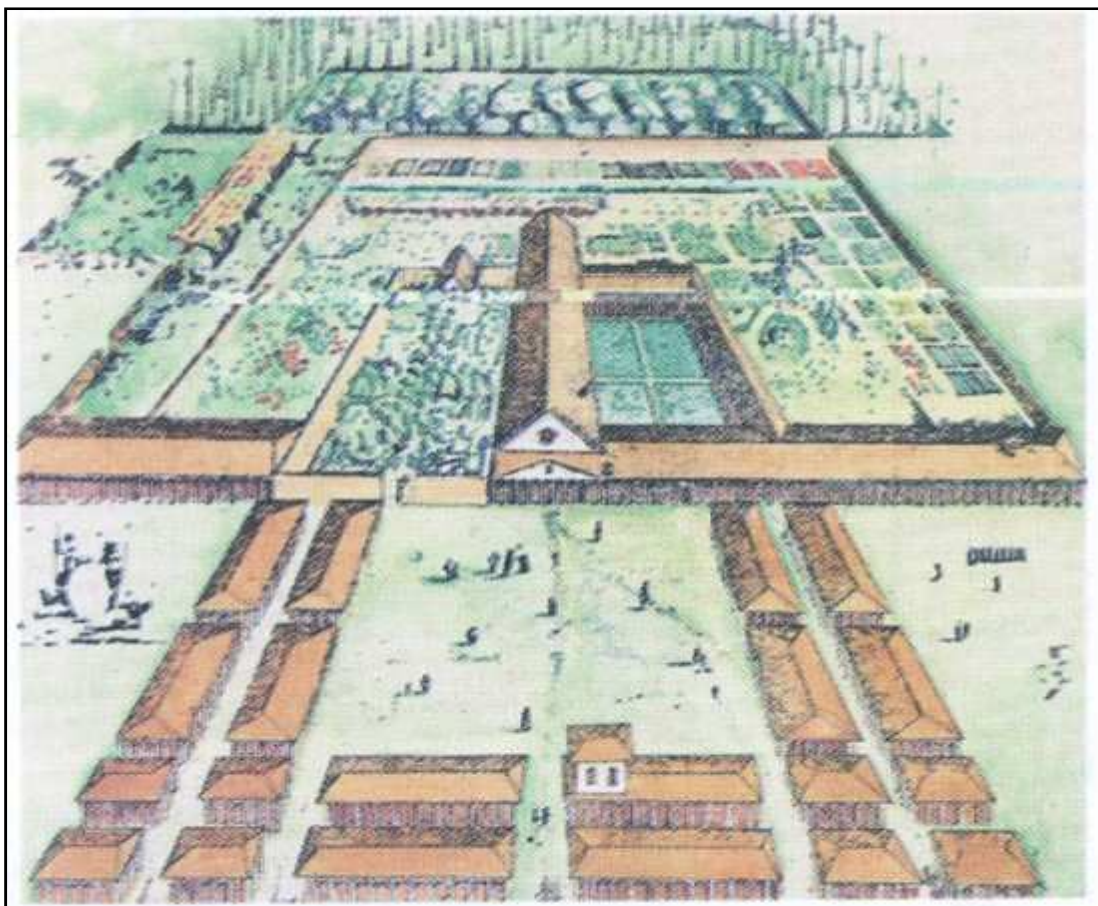


Figura 12 – Estrutura de uma redução jesuítica a qual afirma a diferenciação no modo de ocupação, organização e produção das missões jesuíticas, sob a ótica europeia, daquela que os povos nativos desenvolviam no mesmo espaço em momentos anteriores à ação missionária.

Fonte: [http://www.limeiraonline.com.br/imagens\\_atlas/pag32\\_missao.jpg](http://www.limeiraonline.com.br/imagens_atlas/pag32_missao.jpg)

Com a atuação europeia, os Setes Povos das Missões assimilaram diversos aspectos externos a sua cultura, tanto na organização de trabalho, o qual se desvinculava dos ritmos da natureza e na produção de excedentes. Para o desenvolvimento desta nova (nova para os indígenas) estruturação na produção e no trabalho, os indígenas, submetidos aos jesuítas, construíram e utilizaram novas técnicas e novos instrumentos, estranhos à realidade local. Lá surgiu a primeira tipografia do Brasil, a primeira fábrica de pólvora e a primeira fundição de ferro da América do Sul. A contribuição indígena foi fundamental para o processo de desenvolvimento tecnológico, os índios guaranis, “mais dóceis que os precedentes [...] aprenderam uma agricultura aperfeiçoada, a tecelagem, a cerâmica e o trabalho dos metais” (ROCHE:1969:20).

Nas reduções jesuíticas, o cultivo de erva mate era intenso, bem como a criação de gado. No atual território da Região Fronteira Noroeste, do qual pertencem as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, eram plantados os ervais da Missão de Santo Ângelo Custódio. Santo Ângelo, com origens missioneiras adquiriu autonomia

administrativa em 1873. Três anos após foi criado um distrito em Santo Ângelo que posteriormente viria a ser o município de Santa Rosa, do qual foram emancipados a maioria dos municípios que tem terras drenadas pela bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. Com a saída dos espanhóis, os extensos ervais e a mata nativa foram ocupadas por elementos de origem lusitana, além dos descendentes de índios, mulatos, caboclos e posseiros, antecedendo a imigração. Quanto à paisagem, a transição entre as missões jesuíticas e a efetivação da colonização por imigrantes europeus, nesta região, foi marcada pelo extrativismo de erva-mate. A erva-mate "*Illex paraguayensis*" é nativa da região, a sua vegetação é espontânea e em grande quantidade.

Até a década de 50 do século XVIII, a região foi marcada por inúmeras disputas de terras e riquezas naturais entre portugueses e espanhóis. A assinatura do Tratado de Madri, em 1750, marca o início da decadência dos Sete Povos das Missões, "quando ficou acertada a troca das Missões com todos os bens móveis, semoventes e todos os seus habitantes pela Colônia de Santíssimo Sacramento" (CHRISTENSEN, 2008: 17). É certo que a proposta não foi aceita nem pelos jesuítas, nem pelos índios, os quais já conviviam juntos nas missões por aproximadamente um século. Tempo que possibilitou a construção de amplas infra-estruturas nas reduções e uma organização social, política e religiosa típica a um povoamento fechado, com regras próprias e definidas, as quais os indígenas acabaram se submetendo com o tempo, adaptando-se de uma forma ou de outra ao novo modo de vida, diferente do tradicional.

A resistência em entregar as terras desencadeou a Guerra Guaranítica, de 1754 a 1756. A tragédia Guaranítica bem como a incursão de bandeirantes e outros confrontos na segunda metade do século XVIII, exterminaram com as missões. Roche (1969:21), estima que houve a brusca redução de 14.000 índios, em 1801 para somente 377, em 1835. Os poucos que restaram dispersaram-se pelo território. Muitos buscaram trabalho como peões em estâncias de gado, outros migraram para outras regiões, dispondo-se à margem dos brancos. Com o abandono, as terras começaram a ser ocupadas por fazendeiros, posseiros e posteriormente por imigrantes europeus.

Em 1801, as Missões foram finalmente incorporadas ao Império Português que dominava grandes extensões de terra na Província do Rio Grande. A partir de então, grandes áreas do território missioneiro foram destinadas à criação de gado, tendo início o processo de colonização que alcançou efetivamente as terras de Santa Rosa (CHRISTENSEN, 2008: 19).

A ocupação por imigrantes europeus dirigidos com finalidade de arrotear a terra foi um dos últimos confrontos a que foram submetidos os índios, os quais anteriormente já haviam sido vítimas de conflitos com portugueses, de ataques e massacres dos bandeirantes, da ação dos estancieiros dos campos, entre outros. Em todas as situações foram muito resistentes, reproduzindo uma situação histórica que ocorreu em outras regiões do país. Como relata Christensen (2008), antes da imigração o território era referido apenas por “bosques montanhosos do rio Uruguai” (p.20). Coube aos colonizadores imigrantes tornar definitiva a ocupação da área de abrangência do rio Santa Rosa e tornar produtiva a região de mata e ervais, até então inexploradas, com raras exceções. Christensen (2008) comenta que no período entre o fim das missões jesuíticas e a efetivação da ocupação por colonizadores imigrantes, aproximadamente por 160 anos, atribuiu-se à mata fechada e aos ervais uma referência negativa e de desprezo à importância natural. Para a autora a que estamos fazendo referência, a vegetação densa servia de esconderijo para bandidos, contrabandistas, refugiados políticos, entre outros. Externalizações resultantes das disputas ocorridas no território do Rio Grande neste período, como os conflitos com caudilhos uruguaios, argentinos e rio-grandenses, a citar: a Guerra Cisplatina, a Revolução Farroupilha, as guerras contra a Argentina, Uruguai e Paraguai. Quando da chegada dos primeiros imigrantes, o Rio Grande do Sul recentemente havia saído de longas e sangrentas disputas. “Acabara de forjar sua alma nos combates entre lusos e espanhóis (SARTORI, 1981:53).

O sul do Brasil recebeu as primeiras levas de colonos na metade do século XVIII, eram os portugueses insulares, porém a ocupação sistemática das áreas da mata na então chamada província de São Pedro do Rio Grande do Sul ocorreu a partir do século XIX, quando havia cessado as disputas pelo território, o qual havia sido incorporado definitivo ao domínio português. Da Proclamação da República, em 1889 até 1914, o Rio Grande do Sul foi marcado pela criação de núcleos colônias sob o comando de Borges de Medeiros.

Basicamente são dois os marcos de referência para o início da ocupação por imigrantes na Província do Rio Grande do Sul. Em 1824, os alemães ocuparam a depressão central e as encostas da serra e em 1875, os imigrantes italianos ocuparam a região serrana. A Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, se comparada ao restante do Brasil, foi uma das últimas a receber imigrantes europeus durante o século XIX, quando milhares já haviam desembarcado em terras brasileiras no século anterior.

O contato dos novos habitantes desta terra, os imigrantes, também não foi livre de dificuldades e conflitos. Sartori (1981) relata os obstáculos que se depararam os colonos no novo espaço. Entre eles, o sofrimento para derrubar árvores grandes, a precariedade dos transportes, os problemas com as medições de terras que gerou inúmeros conflitos, a falta de escolas, o abandono e em especial, o medo dos indígenas. Estes, muitas vezes armavam-se contra colonos e lutavam pela posse da terra, pois não aceitavam serem rechaçados do que consideravam propriedade de todos.

Em relação aos indígenas, os documentos oficiais e a tradição oral registram que os Kaingáns (grupo que ocupou ancestralmente o território) não aceitavam a ocupação das florestas pelos novos colonizadores e revidavam com violência à intromissão (CHRISTENSEM, 2008:23)

Com base em Lazzarotto (2001) os cainguanes<sup>20</sup> (*caa = mato + ingang = morador*) foi uma denominação atribuída por Telêmaco Borba, em 1822, aos índios do Rio Grande do Sul descendentes dos gês. Possivelmente os gês sejam descendentes dos mais antigos caçadores do interior, habitando o Rio Grande do Sul já pelo século II a.C. Os principais grupos gês (guainazes, pinarés e caaguás) foram “dizimados por uma peste por volta de 1610, pelos bandeirantes e depois pelos povos das Missões que incorporaram alguns. Poucos chegaram até nós” (LAZZAROTTO, 2001:19). Os gês que ocuparam as matas do Rio Uruguai entraram no Rio Grande do Sul em meados do século XVIII.

Não é nosso intento produzir uma análise comparativa e nem fazer generalizações entre a conduta dos grupos indígenas e a dos imigrantes, quanto à socialização, à interação com o espaço no manejo com os recursos naturais e na transformação das paisagens. Bem sabemos que o contexto de uma organização social é dotado de complexidade e particularidades, as quais devem ser respeitadas e valorizadas, sejam nativas ou estrangeiras. Gobbi (2009), em análise sobre as formações aldeãs Guarani no Rio Grande do Sul, aborda que os “povos da floresta foram classificados pela ótica da “ausência” em comparação com as formações que, de certo modo, aproximaram-se do ideal europeu de sociedade/cultura/civilização” (p.170). Os imigrantes tiveram um sentimento de superioridade em relação ao indígena, em especial, se comparada à cor da pele. Porém, “a necessidade de dobrar-se à técnica do desflorestamento forçou o europeu a cair ao nível do índio ou do caboclo” (ROCHE,

---

<sup>20</sup> A grafia muda conforme o autor que faz referência.

1969:53). Além da coivara, outras técnicas e aspectos das culturas se inter-relacionam, miscigenando-se. Os imigrantes europeus incorporaram e adaptaram elementos do conhecimento indígena.

Mesmo morrendo, (...) os Guarani nos legaram aquilo que constituía a sua carne e o seu sangue: as suas plantas cultivadas e as técnicas de cultivo e preparação como alimento, adotadas pelos colonizadores europeus, primeiro os portugueses, depois também todos os outros, mantidas em muitos lugares até o presente. Principalmente o hábito do mate, o chimarrão, que, adotado também sucessivamente pelos colonizadores, ficou como uma ponte de união entre culturas tão diferentes como a Guarani, a luso-brasileira e a dos descendentes dos alemães, italianos e outros (BROCHADO, 1940, p. 81).

A mandioca é outro exemplo típico, no princípio, tornou-se um dos principais alimentos dos imigrantes. As primeiras mudas foram conseguidas com os indígenas. A produção agrícola, tanto para as comunidades indígenas, como para os pioneiros imigrantes, tem algumas características em comum. Tanto para os primeiros como para os segundos, o cultivo ocorria em pequenas roças (clareiras) abertas na floresta, utilizando-se da técnica das queimadas. Ambos plantavam basicamente milho, mandioca, feijão, abóbora e batata.

Enquanto cabia aos grupos indígenas a interação com o espaço natural na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, o uso das queimadas não representava uma ameaça que pudesse comprometer a qualidade e quantidade dos elementos da paisagem. Entretanto, com os colonizadores as queimadas passaram a ser usadas em maior escala e de forma mais intensa e abrangente, provocando efeitos drásticos do ponto de vista ambiental.

A abundância de madeira não despertou interesse comercial aos povos indígenas, já para o estilo civilizatório dos povos europeus, a utilização intensa dos recursos naturais era prioridade, ampliando significativamente o tamanho das clareiras, explorando mais intensamente o mesmo espaço.

Em suma, a paisagem rica em elementos naturais, seja na diversidade e quantidade de fauna e flora, na fertilidade do solo e na abundância de água abrigou e sustentou por milhares de anos os povos nativos que aqui habitavam. Essa região chamada por Nehls (1940:1) de “ubérrima” começou a sofrer os primeiros sinais de descaracterização da paisagem na segunda metade do século XVII, se estendendo nos dois séculos seguintes, com a atuação de europeus ibéricos, os quais não tinham o intento principal de cultivar o solo, e sim, disputar os territórios e explorar os recursos naturais, especialmente minérios.

As ações de intervenção e consequentemente de descaracterização da paisagem original, comprometendo inclusive a sua identidade são atribuídas aos imigrantes europeus não-ibéricos, os quais sim tinham a intenção de ocupar para transformar e tornar o solo produtivo economicamente. O solo era a principal fonte de renda e precisava ser conquistado à floresta. Após 1915, os colonos imigrantes adentraram a floresta, explorando-a ilimitadamente, num primeiro momento a machado e a fogo e num segundo momento a trator e esteira, como veremos nos próximos capítulos.



### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Estamos habituados a situar a natureza e a percepção humana em dois campos distintos, na verdade elas são inseparáveis. Antes de poder ser um repouso para os sentidos, a paisagem é obra da mente... Compõe-se tanto de camadas de lembranças quanto de estratos de rocha. (SHAMA,1996, p.8)

A linha de raciocínio e de pesquisa adotada corresponde ao método científico. A pesquisa é o processo formal e sistemático do desenvolvimento do método científico e o caminho trilhado pelo pesquisador é o método em desenvolvimento. Entretanto, a transparência e a objetividade da pesquisa são conhecidas pelo método. Bourdieu (*apud* BONI e QUARESMA, 2005)

indica que a escolha do método não deve ser rígida mas sim rigorosa, ou seja, o pesquisador não necessita seguir um método só com rigidez, mas qualquer método ou conjunto de métodos que forem utilizados devem ser aplicados com rigor (p.76)

O método de procedimento adotado nesta pesquisa resultou na construção da História Ambiental da área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, NW do RS, tendo como referência a transformação da paisagem a partir do olhar do imigrante europeu e seus descendentes, de 1915 até os dias atuais. Nesta perspectiva, a referência metodológica consistiu no método histórico, pois os dados da pesquisa são analisados a partir de um contexto histórico e processual de transformação.

A análise histórica permite que possa ser feita comparação dos elementos que existe hoje com suas origens e vice-versa, isto é, comparar as formações anteriores que eram precursoras do que há na atualidade. Neste caso centramos a pesquisa nas paisagens, vistas no processo histórico de transformação. A compreensão dos fenômenos ambientais da atualidade depende da evolução histórica dos mesmos. Segundo Marconi e Lakatos (1991), o método histórico incide em pesquisar acontecimentos, processos e instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje. A forma atual da realidade é resultado de transformações ao longo do tempo, influenciadas pela conjuntura cultural particular de cada época. Utilizando-se do

método histórico podem-se descrever os acontecimentos que ainda não tenham sido registrados, os quais, se não resgatados, poderão, com o decorrer do tempo, se perder parcial ou totalmente.

### 3.1. Quanto à abordagem

A natureza da abordagem na pesquisa sobre as transformações da paisagem na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, NW do RS, de 1915 aos dias atuais é qualitativa. Segundo Gil (1996), a abordagem qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números. No caso desta pesquisa lançamos olhares sobre a dinâmica entre os elementos do espaço natural bem como nas relações entre os sujeitos, os imigrantes e seus descendentes e a paisagem, o objeto do estudo.

Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados (NEVES, 1996:1)

Na pesquisa qualitativa a fonte direta para a coleta dos dados é o ambiente natural, no qual o básico é a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados sem, necessariamente, uma exigência do uso de métodos e técnicas estatísticas. As informações obtidas não podem ser quantificáveis, pois caracterizam-se pelo significado que as pessoas dão às coisas e a sua vida ao longo do tempo.

A pesquisa qualitativa é descritiva, pois visa descrever as características de um determinado espaço, de uma determinada população ou a relação entre diferentes variáveis por meio da observação e do levantamento de dados e ainda pela pesquisa bibliográfica e documental. “O trabalho de descrição tem caráter fundamental em estudo qualitativo, pois é por meio deles que os dados são coletados” (MANNING *apud* NEVES, 1996:1).

### **3.2. Quanto aos procedimentos técnicos**

#### **Pesquisa bibliográfica**

Através da pesquisa bibliográfica procura-se adquirir conhecimentos sobre o objeto de pesquisa, a transformação da paisagem, a partir da busca de informações advindas de materiais já publicados.

Em linhas gerais a pesquisa bibliográfica é um apanhado sobre os principais trabalhos científicos já realizados sobre o tema escolhido e que são revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes (BONI e QUARESMA, 2005:71)

A aquisição de conhecimentos através da pesquisa bibliográfica caracteriza a pesquisa teórica ou básica que visa o levantamento de dados secundários, já catalogados. Demo (2008) afirma que a “pesquisa teórica é dedicada a reconstruir teorias, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas (...)” (p.20). É um apanhado sobre trabalhos já realizados sobre o tema escolhido e que são revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados relevantes.

O material bibliográfico explorado nesta pesquisa incluiu autores que abordam o espaço natural e a história da colonização do Rio Grande do Sul (Balduino Rambo, Nilo Bernardes, entre outros) e autores que escrevem sobre paisagem e história ambiental (Arturo G. Romero e Júlio M. Jiménez, Juliana Bublitz, José Augusto Pádua, entre outros).

A análise da realidade ambiental da atualidade foi levantada a partir de informações em dados secundários disponíveis na internet, em:

- Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul
- Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler
- Secretaria Estadual do Meio Ambiente
- Fundação de Economia e Estatística
- Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul

## **Pesquisa documental**

Esta etapa tem caráter de coleta de dados primários e de natureza qualitativa; portanto, caracteriza a pesquisa descritiva, pois as informações obtidas não são possíveis de ser quantificáveis. É o momento do procedimento em que são apreciados materiais que ainda não receberam tratamento analítico e que são preservados, especialmente em museus. A coleta de informações em museus pode ser considerada pesquisa documental, de acordo com a abordagem de Godoy (*apud* NEVES, 1996), ao referir-se à pesquisa documental como o “exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar” (p.3) A interpretação de materiais preservados para a elaboração de “pesquisa qualitativa apresenta características dialéticas”, segundo Richardson e Wainwright (1999: 02), pois os dados são analisados indutivamente a partir de interpretação ou atribuição de significados aos objetos pelo pesquisador.

Nesta dissertação, a pesquisa documental ocorreu no museu localizado na antiga estação ferroviária de Santa Rosa, no qual, buscaram-se abarcar informações sobre o processo de transformação da paisagem a partir de objetos preservados, fotografias e registros impressos, de modo especial, materiais impressos a partir da década de 40 e o jornal “A SERRA”, com edições desde 1933 preservadas. Entretanto, o jornal foi fundado em 1929. “A Serra é lida em todo o município e tem um conceito bem firmado na opinião de outros jornais com quem mantém permutas” (CARDOSO, 1947:45).

A observação em museus permite que se tenha contato direto com os objetos e se possa descrevê-los, elaborando perfis dos mesmos. Os instrumentos tecnológicos (objetos) usados pelos colonizadores no manejo com a floresta, no preparo do solo bem como no plantio e colheita possibilitaram conhecer, identificar, observar e descrever como eram desenvolvidas as práticas de transformação da paisagem. A análise e interpretação de fotografias e materiais impressos possibilitaram também o conhecimento e a identificação de atividades de transformação da paisagem pelos colonizadores e seus descendentes.

## **Realização de entrevistas**

Esta etapa refere-se ao momento da pesquisa que envolve a interrogação direta das pessoas, cuja percepção do processo histórico se deseja conhecer de forma mais direta, no que se refere à interação com o espaço natural, no processo de transformação das paisagens.

A busca de informações através de entrevistas também consiste na coleta de dados primários, neste caso também de natureza qualitativa, caracterizando a pesquisa descritiva.

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos (RICHARDSON e WAINWRIGHT, 1999: 01)

Dito de outra forma, neste caso, os dados coletados nas entrevistas são subjetivos, por estarem relacionados a valores, atitudes, opiniões e sentimentos dos sujeitos entrevistados.

As entrevistas foram conduzidas por um roteiro pré-estabelecido sobre o tema “transformação da paisagem”, considerando aspectos como: a definição e os sentimentos dos primeiros imigrantes frente ao novo espaço, os instrumentos tecnológicos e procedimentos utilizados na abertura de áreas agrícolas, o uso de solo e da água, os impactos socioambientais da modernização da agricultura e os reflexos da cultura ambiental dos imigrantes na atualidade. Definições pré-estabelecidas servem como referência na pesquisa e possibilitam a reconstrução da história, não se restringindo somente à memória dos entrevistados.

Por não tratar-se de dados mensuráveis, buscou-se sempre desenvolver uma conversação no decorrer das entrevistas respeitando o perfil de cada entrevistado, seja no conhecimento, na sensibilidade ou nos valores. Em todos os momentos, os esforços se concentravam na tentativa de manter um ambiente confortável ao entrevistado. Desta forma, desenvolviam-se roteiros de reflexões diferenciados. Para as pessoas mais idosas (ANEXO 1), buscava-se resgatar memórias do início da colonização e o processo de transição para a modernização da agricultura, na tentativa de fazer com que o entrevistado relembresse parte de sua vida, de sua família e da comunidade, da forma mais natural possível. Esta forma de entrevista vai ao encontro das técnicas de

investigação de História de Vida (HV) descritas por Boni e Quaresma (2005). Para os referidos autores, este é um tipo de entrevista de profundidade, na qual o pesquisador constantemente interage com o informante, retratando experiências vivenciadas pelas pessoas. No caso desta dissertação, a História de Vida (HV) não contempla a modalidade completa, e sim a tópica (MINAYO *apud* BONI e QUARESMA, 2005) por “focalizar uma etapa ou um determinado setor da experiência em questão” (p.73).

Com as pessoas mais jovens (ANEXO 2), buscava-se pensar sobre a atualidade e os reflexos da cultura da colonização, anterior e posterior à modernização, na tentativa de entender ou pelo menos se aproximar aos sentimentos das primeiras gerações de imigrantes na área de estudo. Em todos os momentos, sempre se buscou conduzir a entrevista com sentido lógico para o entrevistado, buscando explorar amplamente a questão e obter um maior detalhamento do assunto. O pesquisador interferia o mínimo possível, assumindo uma postura mais de ouvinte, proporcionando ao pesquisado conforto para que ele pudesse falar sem constrangimento e se sentisse valorizado em dispor de suas informações e reflexões.

Esta técnica de pesquisa tem características de entrevistas semi-estruturadas por combinar perguntas abertas e fechadas onde o informante discorre sobre o tema proposto e o pesquisador segue um conjunto de questões previamente definido e fica (...)

(...) atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele (BONI e QUARESMA, 2005:75).

A interação entre o entrevistador e o entrevistado em entrevistas semi-estruturadas favorece respostas espontâneas e possibilitam uma maior proximidade ente ambos, colaborando para a investigação dos aspectos afetivos e valorativos do informante.

Descendentes de imigrantes que possuem de certa forma familiaridade sobre o tema, sensibilidade de reflexão e conhecimento da região em estudo, formaram o grupo de pessoas entrevistadas. As entrevistas foram conduzidas por mim, Adriana Fátima Canova Motter, também descendente de imigrantes, nascida na área de estudo. Assim sendo, minha família participou diretamente das ações de transformação da paisagem, abordadas nesta dissertação, bem como, vivencia os reflexos da cultura ambiental dos

imigrantes. O convívio na área de estudo possibilita a vivência de experiências. Experiências que se traduzem em conhecimento. Conhecimento que leva à reflexão.

A escolha dos entrevistados ocorreu por indicação dos mesmos, por meio do método definido por Biernarcki e Waldorf (1981) como “bola de neve”. Cada um sugeria, a partir do conhecimento do assunto, outras pessoas que pudessem contribuir significativamente para o levantamento de dados. Boni e Quaresma (2005) abordam que numa boa pesquisa é interessante que os entrevistados sejam conhecidos do entrevistador ou apresentados a ele por outras pessoas da relação da investigada, assim as pessoas ficam mais à vontade e se sentem mais seguras para colaborar. Fizeram parte do grupo de entrevistados as seguintes pessoas:

- Elizeu Coldebella, 64 anos, professor aposentado, reside na área de estudo desde 1973. Lecionou História, Geografia, OSPB, Educação Moral e Cívica e Ensino Religioso. Foi diretor de escola por 15 anos. Escolhido para ser entrevistado pelo fato de ser conhecido pela comunidade local como uma pessoa de vasto conhecimento, com capacidade de lembrar fatos do passado com muita clareza e facilidade, inclusive datas. Sensível à reflexão, consegue relacionar fatos históricos com a realidade, seja em termos de tempo e de espaço. A crítica é uma característica saliente em suas análises. Foi entrevistado em 03 de março de 2010.

- Walter Helmuth Kegler, 79 anos, autônomo aposentado. Reside na área de estudo desde que nasceu. Foi agricultor até aos 23 anos e após marceneiro. É conhecido no local onde mora pela sua capacidade de preservar a história na memória, inclusive com precisão em datas. Por essa razão foi escolhido para ser entrevistado, além de que é uma pessoa disponível para transmitir seus conhecimentos e se orgulha disso. Tem preocupação em deixar registrados fatos de sua vida para os netos. A entrevista ocorreu em 25 de fevereiro de 2010.

- Lucilda Falster Kegler, 79 anos, esposa de Walter Kegler. É aposentada e foi costureira e “do lar”. Da mesma forma que o marido, preserva registros em sua memória de muitos fatos e acontecimentos de seus familiares que a precederam. Também sente prazer em falar da história de sua vida. Foi entrevistada no dia 25 de fevereiro de 2010.

- Sylvia Bauken, 77 anos, reside na área de estudo desde que nasceu. Atualmente é professora aposentada. Lecionou História, Geografia, Educação Moral e Cívica e OSPB e foi diretora de escola por 16 anos. Foi convidada para manifestar seu conhecimento em entrevista por conhecer profundamente a área de estudo e em especial

por conseguir refletir sobre o tema “transformação de paisagens” com coerência. Sylvia Bauken abarca vários conhecimentos, além de expressar apreço pelo resgate e valorização da cultura, o qual vai se diluindo com o passar das gerações. Foi entrevistada nos dias 22 e 23 de fevereiro de 2010.

- Luiz Stefano Motter, 58 anos. Agricultor e foi serrador. Participou do processo de abertura de áreas agrícolas de forma direta nos dois momentos, anterior e posterior à modernização. Da mesma forma, vivenciou os primeiros momentos da mecanização da agricultura e da introdução da soja como monocultura. Tem a sensibilidade de perceber as mudanças na paisagem e na forma de vida na área de estudo. A entrevista ocorreu em 10 de abril de 2011.

- Valdemar Luis Pivetta, 74 anos. Foi professor de História e Geografia e diretor de escola por mais de 10 anos. Atualmente é professor aposentado. Reside na área de estudo há 48 anos e foi convidado para ser entrevistado por apresentar grande conhecimento sobre a cultura imigrante, em especial, a italiana. Trabalha em prol da preservação da cultura, em especial, da língua, a qual, fala o italiano com fluência. Viajou para a Itália com o objetivo de abarcar mais conhecimentos sobre suas origens. Como os demais entrevistados, sente prazer em transmitir conhecimentos. Foi entrevistado em 20 de março de 2010.

- Jurema Pivetta. Professora aposentada. Junto com Valdemar Luis Pivetta contribuiu significativamente na construção dos conhecimentos sobre a transformação da paisagem na área de estudo. A entrevista também ocorreu em 20 de março de 2010.

- Luiz Mattiazzi, 81 anos. Luiz Mattiazzi exerceu diversas profissões: comerciante, serrador, trabalhador de fábrica de polvilho, de cooperativa e de moinho. Foi prefeito do município de Tuparendi de 1979 a 1983. Devido seu vasto conhecimento e experiências diversas, foi escolhido para ser entrevistado. Demonstra preocupação em deixar registrado aquilo que conhece sobre a realidade local e da família, de modo que é autor de livro que conta a história da família Mattiazzi. “Meus netos terão muito o que ler”, expressa Luiz Mattiazzi. Também demonstra preocupação em preservar a natureza, em especial dedica esforços ao plantio de árvores. A entrevista ocorreu em 24 de fevereiro de 2010.

- Amadeu Cappellari, 55 anos. Foi agricultor e atualmente é professor. Reside na área de estudo desde que nasceu. Foi escolhido para ser entrevistado pelo seu vasto conhecimento da realidade, pois vivenciou diretamente as experiências de



transformação da paisagem pelos seus familiares, em especial a derrubada da mata. A entrevista ocorreu 25 de fevereiro de 2010.

- Ferdinando Avrella, 85 anos, agricultor aposentado. Foi escolhido para ser entrevistado por ter a capacidade de preservar em sua memória inúmeros registros de fatos no processo de colonização. Foi agente direto de transformação da paisagem, com experiências em derrubada da mata, plantio, caçadas. Enfim, atuou no trabalho na roça com sua família desde criança. Ferdinando Avrella fala da história com emoção. A entrevista ocorreu em 02 de março de 2010.

- Helga Krügger Vettorato. É aposentada como professora universitária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, na qual atuou no curso de Geografia. Desde jovem foi atuante em movimentos em defesa da proteção e preservação ambiental. Foi sócia fundadora da APAN (Associação de Proteção ao Ambiente Natural de Santa Rosa, na década de 80). Enquanto professora universitária organizou diversos eventos que tratavam da questão ambiental. Como reconhecimento de sua defesa da qualidade ambiental, recebeu, em 2010, o título de “Protetora do Verde Público”, pela prefeitura de Santa Rosa. Em virtude de sua conduta de dedicação e preocupação com as questões ambientais e pelo seu vasto conhecimento em Geografia foi escolhida para ser entrevistada. A entrevista ocorreu em 12 de março de 2010.

- Marcos Fachineto. Funcionário público. É filho de imigrantes. Foi entrevistado por demonstrar preocupação com as questões ambientais e ter sensibilidade em refletir sobre o tema. A entrevista ocorreu em 12 de dezembro de 2010.

- Márcia Maria Gasparetto, 46 anos. Professora de história, reside na área de estudo desde que nasceu. Foi escolhida para ser entrevistada pelo fato de ser sensível à reflexão e conseguir realizar com coerência relações entre fatos históricos e a atuação dos seres humanos, neste caso, em análise quanto à transformação da paisagem na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. A entrevista ocorreu em 08 de março de 2010.

- Fernando Fagundes. Engenheiro agrônomo da EMATER/ASCAR e Albino Motter, técnico em agropecuária também da EMATER/ASCAR. Esses profissionais foram entrevistados em virtude da larga experiência e conhecimento de questões ligadas à produção agrícola, em especial ao uso do solo. A entrevista ocorreu em 14 de outubro de 2010.

- Vera Regina Bin. Vera Regina Bin é professora. É lembrada na comunidade em que mora pelo esforço que dispensa para manter “viva a tradição” e resgatar

aspectos da cultura dos imigrantes, em especial, a italiana, da qual é descendente, mantendo costumes e tradições de seus familiares. É sensível à reflexão e expressa muita preocupação com os problemas ambientais, reflexo das ações humanas no espaço natural. A entrevista ocorreu em 13 de setembro de 2010.

- Janete Andriguetti. Janete é técnica em enfermagem e trabalha no serviço público. Foi convidada para transmitir seus conhecimentos por ter registrado em sua memória inúmeros fatos de sua família, no contexto histórico, bem como preservar fotografias que contribuem significativamente na construção da história ambiental proposta. A entrevista ocorreu em 20 de junho de 2011.

- Vilson Winkler. Técnico em contabilidade. Atua no serviço público da prefeitura de Porto Mauá. Incansável resgatador de fotografias sobre a história da região. Disponibilizou de seu acervo fotográfico de aproximadamente 5.000 fotografias, contribuindo de forma muito significativa no enriquecimento desta pesquisa.

Num primeiro momento os dados foram coletados de forma escrita. Num segundo momento foram organizados, sistematizados e retornados ao entrevistado para que o mesmo pudesse avaliar o conteúdo das informações registradas. Sem exceção, os entrevistados demonstraram alacridade e orgulho pela sua parcela de contribuição na construção da História Ambiental da área de estudo.

### **Pesquisa de campo**

A etapa da pesquisa de campo possibilita a oportunidade de observar e explorar o espaço, coletando dados. Para Boni e Quaresma (2005) “a observação também é considerada uma coleta de dados para conseguir informações sob determinados aspectos da realidade” (p.71). Neste caso, o olhar observador foi direcionado às paisagens e a coleta de dados basicamente ocorreu a partir do registro fotográfico, seja de “marcas” da cultura imigrante que ainda estejam presentes na paisagem, seja em exemplos de transformações de locais em que mudanças agudas foram observadas. “A observação também obriga o pesquisador a ter um contato mais direto com a realidade” (*op. cit.*).

A pesquisa de campo empregada neste caso tem características de pesquisa exploratória, pois teve como objetivo explorar o espaço relatado pelos entrevistados, aprofundando conhecimentos construídos nos momentos anteriores. Por esse motivo, a pesquisa de campo foi realizada após a pesquisa bibliográfica, após a pesquisa

documental e o levantamento de informações por entrevistas, pois é a partir desses procedimentos que o pesquisador tem conhecimento da realidade e do assunto.

### **Produção textual**

De posse dos dados obtidos através da pesquisa bibliográfica, da pesquisa documental, do levantamento através de entrevistas e da pesquisa de campo, fez-se a sistematização e interpretação das informações, de forma em que as mesmas foram agrupadas por afinidades, independente da origem do procedimento metodológico.

O resultado é a construção de parte da História Ambiental da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, de 1915 até os dias atuais, sob o viés da percepção da transformação da paisagem pelos agentes imigrantes e seus descendentes. Fazemos referência a parte da História ambiental, pois a história é uma constante construção, não é algo acabado e nem definitivo.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. A colonização e a mudança paisagística**

Em 1915, ano da fundação da Colônia Santa Rosa, no cenário brasileiro, restavam 15 anos para o fim da Primeira República, iniciada em 1889, após o Império. Durante a Primeira República, internacionalmente, o Brasil desempenhava uma função econômica complementar, não muito diferente dos períodos anteriores, Colonial e Imperial. Restringia-se a produzir alguns gêneros alimentícios, exportar matérias-primas tropicais e importar manufaturados. Nos quatro primeiros séculos, após 1500, a composição econômica brasileira foi estruturada basicamente sob a produção primária, com características monocultora e latifundiária, destinada à exportação e realizada pelas mãos escravas.

A década de 1920 é considerada o início de transição a um novo período para a economia, para a política e para a sociedade brasileira. Internamente, crescem insatisfações, críticas e descontentamentos quanto à dependência econômica e cultural herdadas do passado colonial. Externamente, a Primeira e a Segunda Guerra Mundial refletiram, no caso brasileiro, no início da tomada de consciência do atraso, da vulnerabilidade e da dependência econômica, vindos de longos anos, tornando visível a necessidade da produção de gêneros alimentícios, acelerando a urbanização, a industrialização e o desflorestamento, inclusive no Rio Grande do Sul.

Economicamente, o processo de industrialização, urbanização e produção agrícola tomam rumo no Rio Grande do Sul e no Brasil, redefinindo a ocupação do espaço e as formas de produção. O esteio da economia brasileira, o café, enfrenta a crise de superprodução, agravada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York, em 1929.

Em linhas gerais, na primeira metade do século XX, emergem mudanças significativas na economia e na sociedade brasileira.

De uma economia eminentemente agrária e orientada para o exterior, o país passava a transferir, progressivamente, seu eixo econômico mais dinâmico em direção ao mercado interno, cada vez maior e mais firme, fortalecendo o crescimento industrial e urbano (BRUM, 1997:176).

Mais de um século após a independência foi necessário para que mudanças internas e externas desestruturassem as bases de dependência e inferioridade herdadas dos longos anos do período colonial. A industrialização acelerava o processo de urbanização, os interesses econômicos e políticos ganharam novos atores e novos espaços, das históricas oligarquias rurais para as classes urbanas.

Longe de ter semelhança com o cenário brasileiro característico da Primeira República, a região de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, até 1915, não participava significativamente da história econômica do Estado ou do Brasil, pois ainda não era voltada para a produção em maior escala. A conduta econômica, social e ambiental muda com a entrada dos imigrantes nesta região, a partir deste período, no qual, a “política de incentivo à imigração europeia tinha por objetivo, dentre outros aspectos, povoar terras consideradas desabitadas e pouco aproveitadas, que se estendiam do centro ao norte da província” (BUBLITZ, 2008:323). Quando o comportamento econômico do Brasil ingressava na industrialização e na urbanização, a região em estudo iniciava o processo de produção agrícola, entendido por alguns, como pré-requisito para o “desenvolvimento”, como expressou Cardoso (1947)

Mas, se dizemos incipientes, é porque sabemos que, antes do completo desenvolvimento da fase da agricultura, não entraremos francamente em nosso período industrial ainda muito distante. [...] é cedo, ainda para cuidarmos da Indústria com “I” grande numa terra que apenas começou a sua vida agrícola (p.53).

Com economia predominantemente agrícola a população ocupou a terra. O Censo Demográfico do Rio Grande do Sul de 1940, disponibilizado pela Fundação de Economia e Estatística (1981, p.148) indica a população rural bem mais significativa do que a urbana, praticamente o dobro. Dos 3.320.689 habitantes, 1.034.586 habitavam os perímetros urbanos e 2.286.203 trabalhavam a terra. Em 1950, a realidade se assemelha à década anterior, no espaço urbano havia 1.421.980 habitantes e no espaço rural, 2.742.841, dos 4.164.821 habitantes do Rio Grande do Sul, de acordo com os dados do Censo de 1950 (FEE, 1981, p.176).

Na região de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa não era diferente nas quatro primeiras décadas, após 1915. A vida também predominava na

roça. A população rural, em 1950 era de 97%, ou seja, somente 3% da população habitavam nas vilas e povoados, chegando a uma densidade média rural de 26 a 28 habitantes por quilômetros quadrados, segundo dados de Roche (1969:189). População agrícola empenhada em tirar o fruto da terra, permitindo aos municípios de Três Passos e Santa Rosa, juntos, em 1950, serem responsáveis por 6,9% da produção agrícola do Estado, num lugar onde “as culturas ricas dominam” (ROCHE, 1969:189).

Possivelmente “ricas” pela diversidade. Diversidade que se expandia não só na área de estudo bem como em todo o território gaúcho, conforme o Censo Agrícola do IBGE dos anos de 1920, 1940 e 1950 (FEE, 1981, páginas 194, 222 e 264). Em 1920, o levantamento indicava a produção de algodão, arroz, batata-inglesa, cana-de-açúcar, feijão, fumo, mandioca, mamona, milho e trigo no Estado. Em 1940, acrescia-se à lista: abacaxi, alfafa, alho, amendoim, aveia, batata-doce, cebola, centeio, cevada, fava, linho (em semente), soja, tomate, banana, figo, laranja, limão, marmelo, pêsego e uva. A estes se acrescenta aqui, mamão, maçã e tangerina, no censo de 1950.

Produção que refletia em crescimento econômico, inegavelmente, ocupando em velocidades aceleradas áreas ainda não agricultáveis, seja de campo, seja de floresta. O aumento de produção era sinônimo de aumento de área para produzir. Árvore por árvore, a floresta cedia, fragilizando o espaço natural, por romper com o equilíbrio entre os elementos da paisagem.

Os elementos do espaço natural possuem sua individualidade, porém são dependentes entre si, através de um sistema de relações. Suprimindo elementos vivos, vegetais e animais, a paisagem se descaracteriza e se desestrutura. A extinção e degradação têm um custo a ser pago em termos de funcionalidades ambientais, especialmente para as futuras gerações.

O modelo de crescimento econômico, construído a partir da imposição de valores de mercado aos recursos naturais, precisou desmontar o ambiente natural para a sua concretização, de forma não equilibrada e não sustentável. Resultados negativos de degradação e extinção de um lado e resultados positivos na economia de outro.

Na década de 40, no município de Santa Rosa, por exemplo, o Valor Bruto da Produção Agrícola proveniente das lavouras, saltou de 49,28% do início da década para 73,91% no fim (FEE, 1986, páginas 215 e 219). Conseqüentemente, a renda per capita dos habitantes do município, abandonou os incipientes 0,74 Cr\$ por habitante em 1939 para atingir 5,70 Cr\$ por habitante em 1949 (FEE, 1986, p.336).

Este acelerado ritmo de crescimento econômico, num primeiro momento sob responsabilidade da produção agrícola e num segundo momento concomitante à produção industrial foi construído sob pressão dos recursos naturais, em especial, neste caso, à retirada da vegetação original, a qual, sem medidas, reflete em problemas ambientais na atualidade. A cobiça em elevar ilimitadamente as cifras do crescimento econômico, acirrava cada vez mais o conflito entre a sociedade em formação e a natureza, reafirmando sempre com veemência que o “desenvolvimento humano” perpassava pelo aniquilamento da natureza. Lado a lado, produção agrícola e produção industrial atuavam juntas na reconstrução do “novo”<sup>21</sup>, transformando de forma aguda a paisagem (figura 13).

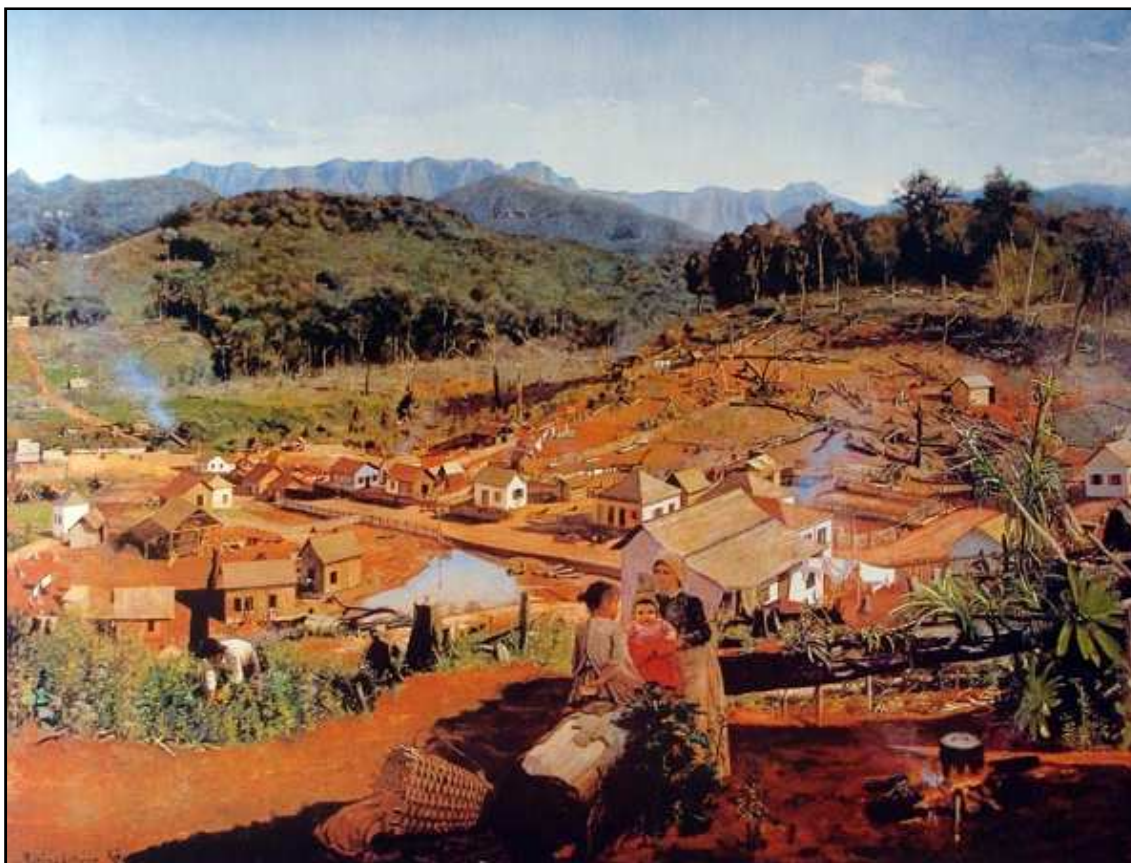


Figura 13: As árvores e os animais da floresta cederam espaço ao “novo”, seja no urbano, seja no rural. Elementos estranhos ao espaço natural surgem na paisagem, construindo novas formas de organização e de relações, sob orientação do trabalho e da imposição de superioridade humana sobre a natureza. Este quadro, de Pedro Weingartner, intitulado Vida Nova, retrata o início da cidade de Nova Veneza, em SC. A tela expõe, nesta modalidade de construção do espaço, que no domínio da natureza está o alicerce de uma nova vida.

Fonte: Disponível em <http://joserosarioart.blogspot.com/2010/10/weingartner-e-dallara.html>

---

<sup>21</sup> A expressão “novo”, empregada nesta situação, faz referência ao grande diferencial entre a interação das sociedades passadas com a natureza, neste caso, os indígenas com a cultura europeia, bem mais imponente no que se refere à dominação dos recursos naturais.

O conhecimento e empreendedorismo de muitos imigrantes possibilitou o desenvolvimento e a diversificação de indústrias de pequeno porte, como fábrica de cerveja, cantinas de produção de vinho, padarias, alambiques (figura 14), moinhos para a fabricação de farinhas de trigo, milho e mandioca (figura 15), fábricas de queijos e embutidos, extração de óleo de linhaça, amendoim e girassol, beneficiamento de algodão. “Santa Rosa orienta-se, cada vez mais, para a industrialização *“in loco”* dos produtos agrícolas (madeira, banha, arroz, fumo, vinho, conservas, manteiga e queijos remetidos diretamente para Porto Alegre, etc.)” (ROCHE, 1969:190), empregando recursos dos próprios empreendedores.

Em 1940, Santa Rosa já contava com 170 estabelecimentos industriais (FEE, 1981, p. 250), os quais em números crescentes de produção deslocaram a renda interna municipal proveniente da indústria de 2,22% para 12,24% num espaço de uma década - 1939 a 1949 (FEE, 1986, páginas 63 e 68) .



Figura 14: Engenho para a extração do caldo de cana utilizado na fabricação de aguardente e açúcar. O trabalho era familiar com a ajuda de alguns vizinhos. Fotografia de 1932, em Lajeado Caneleira, interior do município de Tuparendi. O engenho era movido à tração animal, bem como o transporte da cana era feito com a força dos bovinos. O açúcar era fabricado para o consumo da família, porém a aguardente (cachaça) era engarrafada, selada e comercializada, de acordo com as exigências da lei na época.

Foto: Acervo fotográfico de Luiz Mattiazzi





Figura 15: Indústria de processamento de mandioca. Fabricava-se farinha de mandioca e farinha da raspa de mandioca, além do amido. A indústria esteve em atividade entre os anos de 1945 e 1961. A maior produção era de amido, o qual se visualiza na fotografia. A produção atingia entre 3.000 a 3.500 sacas de 60 Kg. por safra. Além do consumo como alimento o amido era vendido para a indústria de tecelagem, a qual utilizava o produto para engomar os tecidos. Abasteciam-se tecelagens em Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas.

Foto: Acervo fotográfico de Luiz Mattiazzi.

Com participação efetiva na produção agrícola e industrialização, os imigrantes contribuíram significativamente na construção de um novo perfil social, econômico e ambiental na área de estudo. Sedentos por terra para trabalhar e com o propósito de “domar a natureza selvagem”, vindos de diferentes lugares, os imigrantes chegaram nas chamadas “novas” colônias configurando um novo espaço, o qual influenciou e foi influenciado pela cultura imigrante europeia no desenvolvimento do modo de vida, da concepção quanto ao trabalho, no convívio social e na interação com a natureza.

#### 4.1.1 Da “velha” para a “nova” colônia

No final do século XIX ocorreu a ocupação das últimas áreas florestais da província, com a implantação das chamadas “colônias novas”, no planalto setentrional do Rio Grande do Sul. Foram assim denominadas por terem sido habitadas por migrantes egressos das “colônias velhas”, cujas propriedades já estavam desgastadas pelo uso intensivo do solo e pelas constantes queimadas, além de não mais comportarem o aumento populacional. Cardoso (1947:19) situa as “colônias velhas”

como a zona e arredores dos rios Jacuí, Gravataí e Taquari. Passagem que é observada também em Roche (1969:7) (figura 16). Elizeu Coldebella em sua entrevista, assinala que a denominação “colônia velha”, atribuída às regiões de origem dos imigrantes internos do Rio Grande do Sul, muito usada na literatura, não condiz com a nomenclatura oficial. É sim, um termo construído pelo próprio imigrante, conforme o contexto histórico do período, caracterizado pela busca de novos espaços produtivos, neste caso, o noroeste do Rio Grande do Sul.

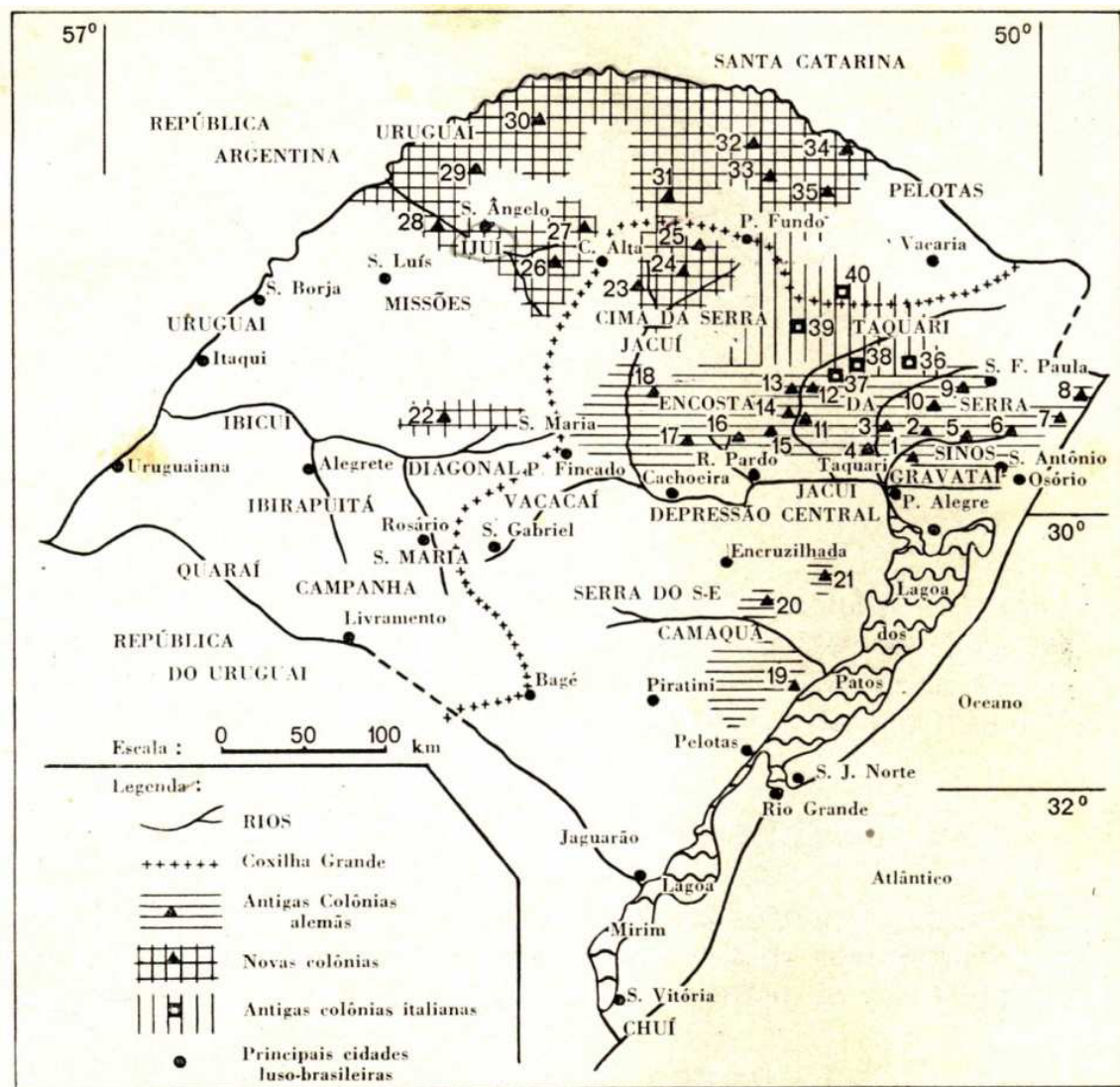


Figura 16: Antigas Colônias Alemãs, concentradas na Encosta da Serra (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21). Antigas Colônias Italianas, concentradas no Vale do Taquari (36, 37, 38, 39 e 40) e as Novas Colônias, concentradas no norte do Rio Grande do Sul (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 e 35).

Fonte: Roche (1969:7)

A busca por novas terras mais produtivas e mais planas não deixou de ser uma necessidade “para famílias numerosas de 10 ou mais filhos, [pois] o lote inicial tornou-se insuficiente” (LAZZAROTTO, 2001:88), numa região que já configurava como densamente povoada. Há relato de famílias com mais de 20 filhos.

Em busca de novas terras, descendentes dos antigos colonos deixaram suas famílias e partiram em direção às florestas ainda não desbravadas no noroeste da província. Foram eles, junto a outros imigrantes recém-chegados da Europa, que povoaram as novas colônias do estado, alterando drasticamente a paisagem setentrional do Rio Grande do Sul (CORREA E BUBLITZ, 2006, p.109).

Erechim (1908), Guarita (1917) e Santa Rosa (1915), entre outros, surgiriam nesse processo. Waibel (1979) refere-se que com a criação das colônias de Santa Rosa e Guarita desapareceram as últimas reservas florestais e de terras devolutas de mata do Estado. Ainda, segundo o autor, em 1979 não havia mais nenhuma zona pioneira digna de menção no Estado do Rio Grande do Sul.

As “colônias novas” caracterizaram-se por uma diversidade étnica, por terem sido constituídas por descendentes de diferentes etnias das antigas colônias e imigrantes oriundos diretos da Europa, “homens, mulheres e crianças de origem diversa – alemã, italiana, polonesa, suíça, francesa, etc.” (BUBLITZ, 2006:04). Contudo, foram alemães e italianos que mais predominaram na área de abrangência da região em estudo. O grande contingente populacional que migrou para as “colônias novas” foi chamado por Roche (1969:319) de *enxamagem*, comparando a procura de novas terras férteis pelos colonos com a constante migração de enxames de abelhas. Fato que é comprovado por Nehls (1940) quando faz referência ao crescimento da Colônia de Santa Rosa, “após 15 anos de fundação, a Colonia Santa Rosa já havia se desenvolvido extraordinariamente, contando com uma população de quasi quarenta mil habitantes (...)”<sup>22</sup>(p.1).

Retomamos novamente a Elizeu Coldebella, o qual relata que fazia parte da política imperial colonizar o Estado basicamente sob três bases organizacionais: áreas de imigração pura, áreas de imigração mista e as consideradas áreas de reserva.

As áreas de imigração mista eram organizadas pelo governo do Estado buscando a integração das etnias. As áreas de imigração pura eram organizadas por companhias particulares e para onde eram conduzidos elementos de uma mesma origem, onde se mantinha próximo o maior número possível de conterrâneos para

---

<sup>22</sup> Nesta e nas demais citações, está preservada a ortografia da época, neste caso, 1940.

facilitar a comunicação e amenizar as dificuldades impostas pelo meio. Quando era mantido um grupo étnico próximo, gerava-se cooperação e afinidades, elevando a autoestima.

No espaço a que pertence à bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, receptora de imigrantes internos e externos<sup>23</sup>, se observa comunidades de imigração pura, como por exemplo, Cinquentenário (distrito do município de Tuparendi) e Santo Cristo, colonizados por italianos e alemães, respectivamente. Já, Santa Rosa é exemplo de núcleo constituído a partir do princípio de imigração mista, agregando mais de uma etnia. Tanto nas regiões de imigração mista como nas de imigração pura, foram reservados locais, por vezes menos privilegiados naturalmente, de terrenos acidentados, com difícil acesso ou com menor disponibilidade de água, por exemplo. Para estes espaços foram deslocados principalmente os luso-brasileiros, chamados localmente de caboclos, denominados por Sartori (1981:55) de “intrusos”. Segundo o autor, a colônia de Santa Rosa foi criada com a finalidade de regularizar a situação dos “intrusos” que ocupavam a floresta à margem da Colônia Guarani, da qual uma parte foi anexada à Santa Rosa. Rotta (1999) aborda que a constituição destes núcleos era uma “postura estratégica para viabilizar a proposta de uma colônia mista”(p. 39), integrando aos “descendentes de imigrantes europeus não-ibéricos” (*op. cit*) na tentativa de evitar conflitos ou disputas, o que nem sempre ocorreu. Apreciação realizada por Waibel (1979), o qual expressa “a tendência para se estabelecer “colônias mistas”, nas quais os luso-brasileiros devem viver entre os estrangeiros de diferentes origens étnicas, a fim de assimilar a estes últimos o mais depressa possível” (p.273).

Não só na área de estudo, como em todo o sul do Brasil, entre os objetivos da política de imigração, além da necessidade de povoar a terra, havia o interesse de “branquear<sup>24</sup>” a população. Entretanto, com a aproximação dos colonos estrangeiros os nacionais começaram a se afastar.

Ao redor da atual cidade de Santa Rosa ainda é possível constatar a existência de muitos povoados originados desse processo, tais como Lajeado Figueira, Faxinal, Rincão dos Rolim, Rincão dos Rocha, Rincão Honório, Rincão do Souza, Lajeado Tarumã, Lajeado Paulino [...] (ROTTA, 1999:39).

---

<sup>23</sup> Neste caso, consideramos migrantes internos, os que migraram de algum lugar do Estado do Rio Grande do Sul e externos, direto da Europa.

<sup>24</sup> Expressão usada no artigo “História da imigração italiana no Rio Grande do Sul”, disponível em <http://genealogia.prati.com.br/Genealogia/imigracao2.htm>

A forma de ocupação do espaço e a maneira de produção eram diferentes, se comparadas entre os caboclos e os colonos imigrantes, descendentes de europeus. Para os primeiros, “o espírito herdado de nossos antepassados indígenas levava a produzir o necessário à sobrevivência, sem acumular excedentes” (SARTORI, 1981:56). Já para os segundos, o objetivo era a produção em massa. Neste contexto, Cardoso (1947:16) corrobora que aos caboclos era negada a credibilidade na capacidade de trabalho e eficiência, como colonizadores.

A organização interna das colônias de imigração pura produziu uma organização mais consistente do que as áreas de reserva. De modo geral, para o imigrante europeu, foram reservadas as melhores terras, tanto que a grande maioria permaneceu no local e cresceu economicamente, aborda Elizeu Coldebella. Raramente foi mencionado pelos entrevistados sobre famílias que tivessem buscado outros lugares. “Praticamente todos os alemães e italianos que aqui chegaram, aqui ficaram, firmando raízes”, relata Sylvia Bauken. Já nas terras de baixa qualidade produtiva, as pessoas se desfizeram com mais facilidade, em função das dificuldades.

Tanto nas áreas de imigração pura, como nas mistas ou nas chamadas áreas de reservas, a forma de organização produtiva configurava como em outros lugares do Rio Grande do Sul e nos outros estados do Sul, uma ocupação voltada para a pequena propriedade de produção “que se baseou na rotação das terras e na preparação do solo com queimada e com o uso de instrumentos de trabalhos precários e na quase inexistência de maquinaria agrícola” (MERTZ, 2004:285). Diferente de São Paulo, por exemplo, onde os imigrantes foram designados a trabalhar na monocultura do café, substituindo os escravos.

Se coubesse um quadro comparativo, a Colônia de Santa Rosa pode ser considerada bastante “jovem”, em relação à imigração no Brasil, no Rio Grande do Sul e, até, no que se refere às “colônias novas”, sendo a última a ser instituída, em 1915.

#### 4.1.2 Um mil novecentos e quinze

Quatrocentos e treze anos após a expedição de Pedro Álvares Cabral.

Noventa e quatro anos após a primeira experiência de colonização em “pequena propriedade rural por famílias de imigrantes suíços em Nova Friburgo, no estado do Rio de Janeiro” (LAZZAROTTO, 2001:84).

Oitenta e nove anos após a entrada das primeiras 38 pessoas alemãs na extinta Feitoria de Linho e Cânhamo, no Rio Grande do Sul, que passou a receber o nome de “Colônia Alemã de São Leopoldo, em homenagem à imperatriz Dona Leopoldina” (LAZZAROTTO:2001:90).

Trinta e oito anos após a entrada dos primeiros imigrantes italianos no atual município de Farroupilha, no Rio Grande do Sul, de franceses com italianos onde hoje é Garibaldi e em Bento Gonçalves.

Vinte e sete anos após a chegada dos primeiros poloneses nas mediações de Porto Alegre.

Finalmente, em um mil novecentos e quinze foi criada pelo governo do Estado a “Colônia Mista Santa Rosa”, recebendo os primeiros imigrantes – “40% de origem alemã, 30% de origem italiana, 10% de origem polaca e 20% de nacionais, estrangeiros natos e outras nacionalidades” (CARDOSO, 1947:19) - oferecendo-lhes uma paisagem exuberante e dotada de riquezas naturais, disponível a ser desbravada.

Região ubérrima, previligiada pela natureza [...]. O sólo [...] é constituído, em sua maior parte, de argila ferruginosa e todo coberto de mataria espessa, onde abundavam as mais preciosas essenciais florestais. Á sombra dessa mataria intrincada e milinar, foi se acumulando o humus, fertilizante que faz a uberdade formidável destas terras [...]. A vegetação é composta de uma infinita variedade de arbustos e árvores, entre as quais se destacam essenciais florestais de grande valor industrial, que constituem uma das principais fontes de riqueza [...] Uma fauna bastante rica, contendo as mais variadas espécies de animais. Tanto a fauna terrestre como a aquática é variadíssima, possuindo belos exemplares. O nosso sistema hidrográfico é constituído por uma muito bem distribuída rede de rios, arroios e regatos [...], sem que haja uma faixa importante de terra desprovida do precioso líquido e que, por essa razão, possa se tornar estéril (NEHLS, 1940: 1, 2, 3 e 4).

É essa a “fartura” encontrada pelas famílias que carregavam nas escassas bagagens a esperança em construir uma vida melhor. Bublitz (2006) relata que a implantação das “colônias novas” seguiu a mesma lógica de constituição dos antigos

núcleos coloniais da Província, nos quais se dava preferência para áreas localizadas às margens de rios e cobertas por grandes florestas. “As florestas podem ser consideradas como um território, ou seja, o espaço vivido e apropriado pelos [...]” (OLIVEIRA *et. al*, 2011:01) imigrantes europeus e seus descendentes. A apropriação dos materiais e energias do ecossistema de floresta dá início ao processo de metabolismo social que vai se desenvolvendo num fluxo de trocas entre o “novo” grupo e o espaço natural na transformação da paisagem, com vistas ao crescimento econômico.

Sem sombra de dúvidas, era um cenário que sinalizava prosperidade e a garantia da sobrevivência, num espaço em que a natureza foi entendida como subserviente ao homem. Para Sylvia Bauken, as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa eram um “oásis”, se comparadas a regiões pedregosas e montanhosas que muitos imigrantes deixaram para trás. Reflexão compartilhada com Waldemar Luiz Pivetta, ao comentar:

As terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa foram atrativas a estes trabalhadores por serem bonitas, planas, com solos de terra vermelha e de pedregulho, abundantes em água e matas, com clima considerado bom para o cultivo de diferentes tipos de vegetação e por ter quatro estações relativamente definidas.

Entretanto, usufruir de tamanha riqueza e abundância gratuita da natureza não foi livre de desafios, sacrifícios, dificuldades, incertezas, medos, angústias, entre tantos outros sentimentos que para quem não vivenciou àqueles momentos, possivelmente seja difícil entender (figura 17).





Figura 17: Tela de Pedro Weingartner "Tempora Mutantur". Esta tela nos faz refletir e imaginar sobre os possíveis sentimentos daqueles que com sacrifício e precárias condições lutavam para “vencer” a natureza tão imperiosa e abrir os sulcos para colocar as sementes na terra, as quais garantiriam os frutos da sobrevivência. A fisionomia de cansaço, as possíveis mãos calejadas, a expressão de tristeza ou talvez de satisfação pelo trabalho se confundem no semblante do casal que supostamente iniciava uma nova vida, no isolamento.

Fonte: Disponível em <http://betomelodia.blogspot.com/1995/06/pedro-weingartner-betomelodiablogspotco.html>

Tanto em pinturas como em fotografias deste período, uma observação atenta aponta na grande maioria das vezes ausência de sorriso nas faces. Seria tradição ou reflexo de cansaço e tristeza? O certo é que “qualquer que seja nosso esforço de imaginação, custa-nos imaginar os sentimentos que oprimiram os imigrantes postos na floresta virgem” (ROCHE, 1969:52). Dispomos de informações, e nem daqueles que foram agentes diretos da história, somente dos seus descendentes, os chamados “guardiões da memória” (BOSI *apud* FREIXO e TEIXEIRA, 2008:1). Entretanto, se houve a opção em buscar um novo espaço para viver, neste caso as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, certamente houve razões para tal. Cada qual, com seus motivos, “a busca por novas terras foi, (...) a tônica da marcha rumo ao Alto Uruguai” (BUBLITZ, 2006:05). Tanta era a vontade de trabalhar, progredir e vencer que provavelmente a maioria sentiu satisfação no novo espaço, mesmo frente às dificuldades. Cardoso (1947), referindo-se à Colônia de Santa Rosa, após a emancipação do município, em 1931, afirma que “nenhuma família, sequer, retirou-se



depois de estabelecida em terras santarrosenses, mostrando, tal fato, o fenômeno positivo da fixação ao solo evidenciado” (p.16).

Recorremos novamente a Waldemar Luiz Pivetta. Para Waldemar, os imigrantes, especialmente os italianos, dos quais é descendente, a busca de novas terras “estava no sangue” e o importante para eles era se “tornar senhores” e explorar uma área grande de terra, o que significava a própria existência. Com esse intuito, não tinham receios, pois sabiam que tudo o que faziam seria deles. De modo especial, para o italiano, a propriedade era algo valioso, que representava riqueza e orgulho para a família e os filhos, no futuro.

As técnicas de produção e os instrumentos utilizados eram rudimentares, se comparadas a hoje. A herança que adquiriam dos pais era a base da sobrevivência nas novas propriedades, principalmente em termos de conhecimentos. As comunidades eram bastante independentes, ou seja, os integrantes aprendiam diferentes ofícios, havia os carpinteiros, os cabeleireiros, os sapateiros, as costureiras, os motoristas, as parteiras, entre outros. A carência de acesso aos recursos forçava as pessoas a aprender de tudo um pouco, introjetando aspectos da cultura na paisagem, importante para a auto-suficiência. Nas famílias italianas, muitos homens trabalhavam o vime na confecção de cestas<sup>25</sup> e as mulheres trabalhavam a palha de trigo na confecção de chapéus, indispensáveis nas lidas da roça.

A diversidade de conhecimentos fazia parte da cultura, o que contribuía para a união da família e solidariedade na comunidade. O colono se valia dos conhecimentos repassados por seus pais e procurava adaptá-los à nova realidade, com os instrumentos que tinha à disposição. Muita coisa ele próprio fabricava (figura 18).

---

<sup>25</sup> As cestas eram usadas para armazenar roupas e alimentos como pães e frutas, bem como no transporte de produtos como lenha e alimentos para os animais domésticos, em especial, milho.

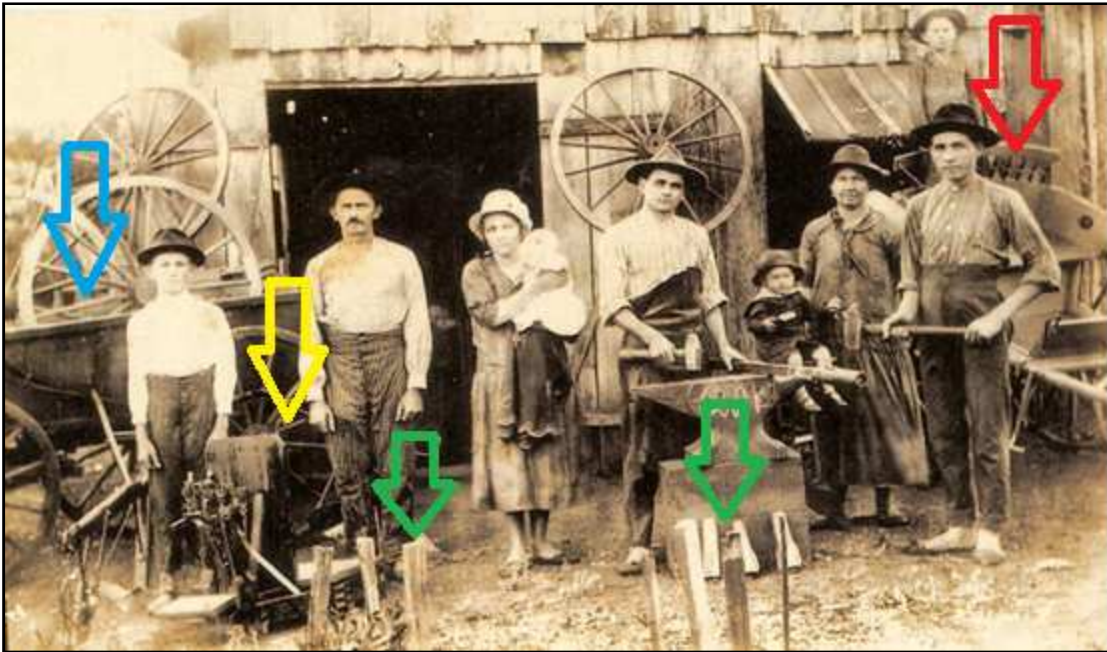


Figura 18: Exemplo de uma ferraria em fins da década de 20. Esta imagem também evidencia o trabalho familiar. Nas ferrarias da época uma das principais atividades era a produção de acessórios para a tração animal, em especial, rodas para carroças, como podem ser visualizadas na foto. A tração animal era a principal força usada no transporte e no trabalho da pequena propriedade. O meio de transporte com destaque em vermelho era chamado de “aranha” e usado em especial para o deslocamento de senhoras em passeios. A “aranha” era um meio de transporte muito cômodo, pois possuía molas e bancos estofados. Comportava dois adultos e uma a duas crianças. Com destaque em azul, a carroça, usada para o transporte de cargas. Além das ferrarias, outras atividades eram indispensáveis neste período histórico, como as serrarias, marcenarias e moinhos. Atividades que perdem importância e espaço com a modernização da agricultura. Nesta fotografia também é possível ser visualizado uma balança bascula (destaque em amarelo) também colocada em desuso com a modernização. Um olhar atento percebe em frente a ferraria estacas (destaque em verde) que sinalizam o plantio de alguma espécie de árvore, possivelmente para sombrear o estabelecimento.

Fonte: Acervo fotográfico de Wilson Winkler

Esse quadro caracterizava a quase auto-suficiência da propriedade, numa heterogeneidade de conhecimentos e produtos. A auto-suficiência era possível pelo sistema de conversão de energia utilizado naquela época (hidráulica e carvão vegetal), disponíveis no local, sem demandar dependência externa. Usufruindo das palavras de Oliveira *et. al.* (2011), na questão do metabolismo social, o território da floresta importava aos imigrantes como a fonte de matérias e energia para suprir as demandas sociais, num processo de apropriação, transformação, distribuição, consumo e excreção. A floresta apropriada era transformada em energia e matérias-primas essenciais à sobrevivência, além do seu espaço ser utilizado para a produção daquilo que as comunidades demandavam para consumir. As primeiras trocas comerciais foram de excedentes.

Era uma questão de sobrevivência saber fazer um pouco de tudo e produzir um pouco de tudo. Quanto mais conhecimentos, mais atividades eram realizadas nas

propriedades, diversificando culturalmente a paisagem. As intervenções externas eram limitadas aquilo que não era possível produzir, como o tecido, sal e querosene. O transporte desses produtos era realizado por mulas ou por carroceiros (figura 19 e 20), caracterizando o fluxo de trocas e distribuição no processo de metabolismo social, naquele contexto histórico.



Figura 19: Transporte por mulas, aproximadamente no início da década de 40. O proprietário das mulas (guia a frente dos animais) realizava o transporte de produtos de Santa Rosa a Santo Ângelo e até Ijuí. O local em foi registrado a imagem não é identificado. Nas viagens de ida (Santa Rosa – Santo Ângelo – Ijuí) os animais transportavam alfafa em fardo, banha e carne frita imersa na banha (carne de suíno). No retorno, traziam sal, querosene, açúcar e peças de tecido. Uma viagem durava entre 40 dias a dois meses. Tempo que determinava também mudanças na transformação da paisagem.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

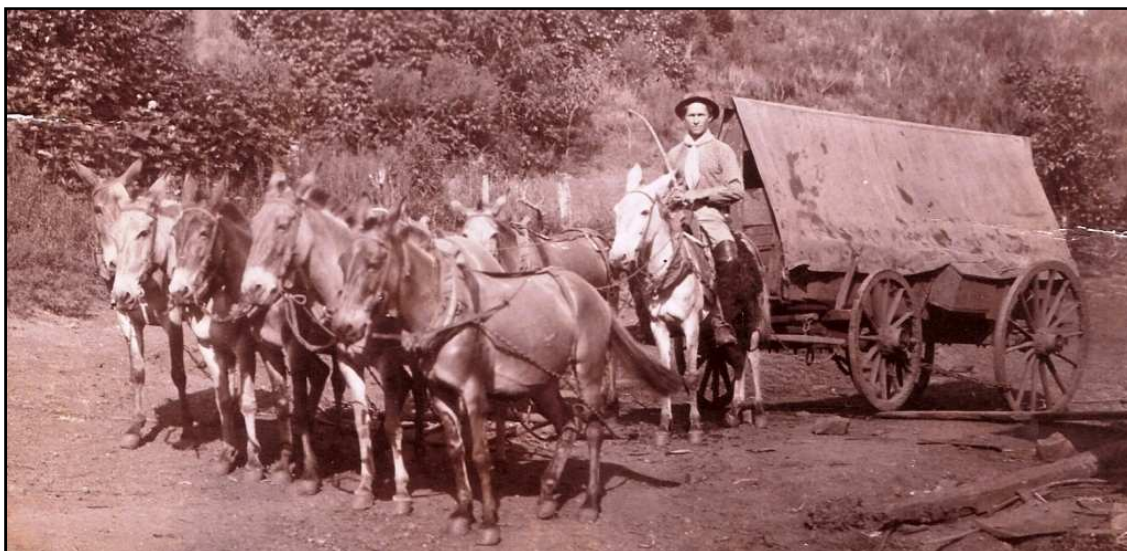


Figura 20: Transporte realizado por carroças puxadas por mulas. Na metade da década de 40, o transportador que aparece na fotografia anterior comprou uma carroça e continuou a realizar o mesmo trabalho no mesmo trajeto, porém num tempo menor. Possivelmente a fotografia tenha sido tirada no município de Giruá<sup>26</sup>.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler.

<sup>26</sup> As informações desta fotografia e da anterior foram repassadas por Janete Andrigueti, neta do transportador ( Fernando Albano Briech).

Os mantimentos básicos como utensílios, sementes e alimento, principalmente farinha, era herdado dos pais. Além da ajuda familiar, Cardoso (1947) aborda o incentivo governamental. Segundo o autor, os colonos das primeiras “levas”, receberam, além das vantagens para a aquisição de instrumentos e ferramentas, dinheiro para a manutenção.

Para os primeiros, possivelmente, ter trabalho, escola, igreja, estradas, moinhos, serrarias e a possibilidade de ofertar aos filhos, quando adultos, terra para continuar a produção, representava progresso. “Quando chegavam, as primeiras preocupações eram em erguer a casa e a igreja”, aborda Luiz Mattiazzi. A riqueza em água, vegetação, fertilidade do solo e o relevo (em sua maioria, plano), certamente agradava e motivava ao trabalho. Entretanto, este mesmo cenário, totalmente coberto por florestas escuras e densas, desafiava a adaptação e a organização para a produção, dificultado ainda mais pela carência de recursos financeiros e de ferramentas, consideradas as características tecnológicas do período. “A terra arável, o espaço, a luz, tudo devia ser conquistado à floresta” (ROCHE, 1969: 52).

E assim um novo espaço ia se construindo, diferente do de antes e diferente do que virá depois. Em cada momento, dependendo dos interesses e da cultura das sociedades, a intervenção no espaço natural é diferenciada. Os nativos mantinham uma relação mais de dependência dos elementos naturais para a sobrevivência, sejam os animais, sejam os vegetais, seja a água, seja o solo. Já para a cultura europeia “branca”, elementos da paisagem natural como a vegetação e animais eram considerados uma barreira para a conquista do objetivo primeiro, a terra.

#### 4.1.3 Os desafios da adaptação

Os sentimentos frente ao novo espaço podem ter sido diferentes para os imigrantes vindos direto da Europa, do que para àqueles vindos das “colônias velhas”, por exemplo, pois “tratava-se de uma paisagem ambígua que despertou medo e, ao mesmo tempo, fascínio” (BUBLITZ, 2008:324). Imigrantes oriundos de espaços urbanos na Europa, ao chegar, possivelmente definiram o cenário como hostil, “[...] de uma natureza selvagem e opressora em relação ao homem” (BUBLITZ, 2006:09). Pode ter até havido arrependimento de alguns, portanto, as possibilidades de retorno eram

estreitas naquele período. Walter Helmuth Kegler se lembra das palavras de seu avô materno, imigrante direto da Alemanha, “se eu soubesse que era assim, eu nunca teria trazido minhas filhas para cá”.

Paisagem não se traduz em sinônimo de visível. O oculto, neste caso, os sentimentos, desafiam ainda mais a capacidade humana de percepção. Neste sentido, Shama (1996) aborda a paisagem não só como estratos de rocha, mas também constituída de camadas de lembrança.

A mãe de seu Walter, por exemplo, migrou para o Brasil com 12 anos e nunca se adaptou, nem sequer aprendeu a falar português. Entretanto,

quaisquer que fossem os sentimentos nutridos pelos recém-chegados em relação à mata, uma questão prática passava a ser fundamental e prioritária a partir do momento em que punham os pés na fronteira verde: eles precisavam aprender a derrubar a floresta e a lidar com a terra sob a vegetação, por uma questão de sobrevivência” (BUBLITZ, 2008:331).

As características na paisagem podem ter levado os primeiros a passar fome, pois não conheciam os frutos do mato e demorou até a colheita dos primeiros produtos. Bublitz (2008) aborda que muitos imigrantes nem “sequer conheciam floresta nativa, ou mesmo secundárias maduras, em suas terras de origem” (p. 323). Muitos, habitantes das cidades, além de não ter conhecimento da dinâmica de uma floresta, nem sequer tinham experiência na agricultura. O desconhecimento do ambiente pelos primeiros colonizadores é referido por Roche (1969), “logo que se instalavam em seus lotes (...) os agricultores começaram a trabalhar às tontas, pois tudo ignoravam a respeito do solo, das plantas, do ritmo das estações” (p.96). Não muito diferente ocorreu na região em estudo, especialmente com imigrantes oriundos diretamente da Europa. Fato que é confirmado por Lucilda Falster Kegler quando se lembra das dificuldades enfrentadas por seus familiares.

Sem conhecimento do local, começaram a cultivar a terra da mesma forma que faziam na Alemanha, deixando-a totalmente descoberta, como se fosse um canteiro de hortaliças, o que não era próprio para as condições da região. Foi preciso começar do zero e aprender tudo de novo.

Frente a esta realidade, a socialização de informações com outros imigrantes e mesmo com os “caboclos” era de fundamental necessidade. Mertz (2004) salienta constantemente a importância do “caboclo” no processo de adaptação dos colonos recém-chegados, “pois foram eles que indicaram aos novos agricultores o que plantar,

como plantar e quando plantar” (p.6). Tanto os “caboclos” como os indígenas foram agentes que trabalharam com a paisagem natural, transformando-a para a retirada do essencial à sobrevivência e construindo conhecimentos do local em que habitavam, entretanto, com características diferentes de interação entre as pessoas e o espaço natural, se comparado aos imigrantes. A paisagem “adotada” pelo colonizador europeu não fora totalmente original ou “virgem”. Se assim julgarmos, estaremos desmerecendo o convívio das sociedades que habitaram o espaço antes deles.

Já os imigrantes internos estavam de certa forma habituados à vida fora da Europa e frente às terras planas das novas colônias, possivelmente sentiram maior conforto, pois facilitava o trabalho. No entanto, seja para alemães, seja para italianos ou outra etnia, seja para imigrantes internos ou externos, as dificuldades de adaptação e produção foram severas, num primeiro momento. Independente do local de origem, o sofrimento deve ter sido mais intenso para os primeiros, àqueles que encontraram somente a mata densa. Precisaram ser muito corajosos para vencer o “caos” (BUBLITZ, 2008:331) da floresta. “Enquanto se mantinha vicejante e robusta, a mata era considerada uma prisão” (BUBLITZ, 2008:327) e amedrontava (figura 21). Os colonos muitas vezes, sentiam-se impotentes frente à floresta, precisando derrubá-la para “tornar a nova terra semelhante à antiga” (BUBLITZ, 2008:324).



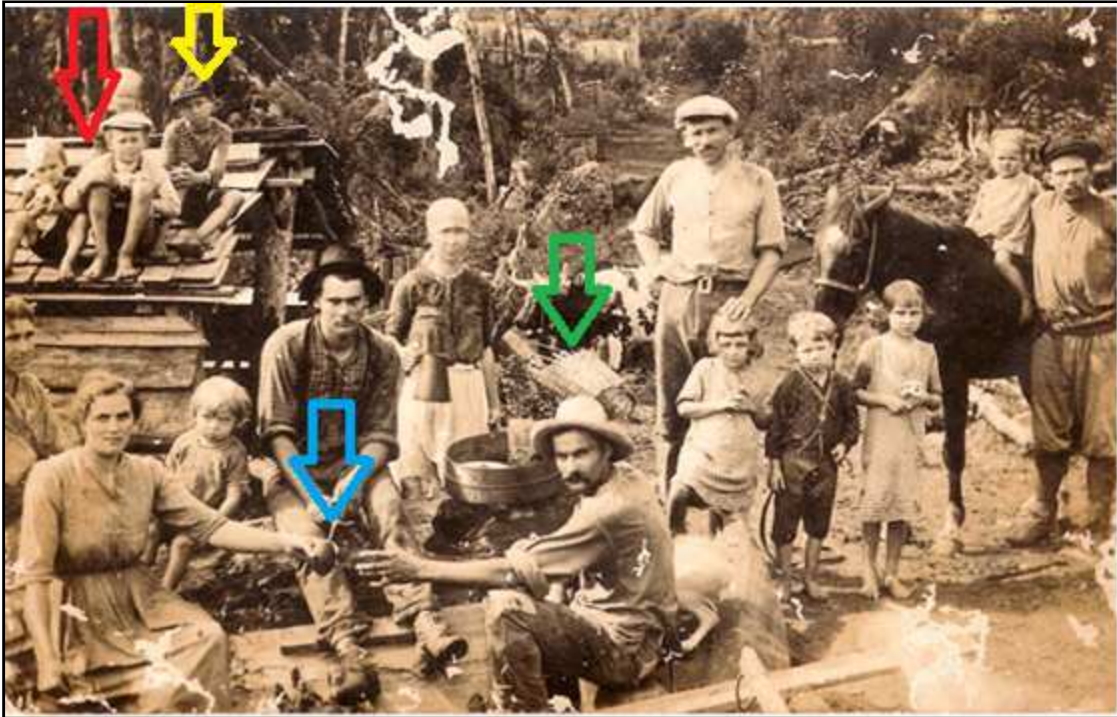


Figura 21: Esta fotografia, sem data identificada, registra os primeiros trabalhos dos imigrantes em meio à mata fechada na localidade de Forquetinha, município de Lajeado. O menino (destaque em amarelo) posteriormente, na sua vida adulta, foi um dos colonizadores da região em estudo. A partir desta fotografia é possível entender a forma como ocorria o trabalho na mata e o temor que sentiam nela. Para a proteção das crianças, era construída uma espécie de telhado sobre troncos de árvores de aproximadamente 3 (três) metros de altura (indicação em vermelho). O temor era do porco do mato e da onça. Para afugentar os animais selvagens, deixava-se o fogo aceso permanentemente. Entretanto, o porco do mato era uma ameaça assustadora, pois avançava em bandos e apagava o fogo e as brasas, dando espaço para a entrada de onças no território. Por esta razão, nunca dormiam todos ao mesmo tempo. Alguns ficavam de sentinela. A insegurança e o medo podem ser as razões para que mulheres e crianças acompanhassem os homens no trabalho em meio à mata. Ao fundo se visualiza uma picada, fato que comprova a ausência de estradas num primeiro momento, consequentemente dificultando a locomoção e aumentando a ameaça de ataque de animais selvagens aos elementos estranhos no seu habitat, neste caso, os seres humanos. Um olhar um pouco atento percebe a carência de instrumentos e recursos, as crianças estão com os pés descalços e não se identifica alimentos junto ao grupo. Neste caso é possível visualizar 9 (nove) crianças com idade aproximada de 1 (um) a 10 (dez) anos. Pelo número de pessoas, as atividades certamente ocorriam com a ajuda mútua entre vizinhos e/ou parentes. Aparecem 5 (cinco) homens, possivelmente de famílias diferentes. A indicação em azul simboliza a prática da mulher de servir ao homem. Neste caso, está oferecendo chimarrão. O chimarrão é um exemplo da mesclagem de conhecimentos entre nativos (caboclos) e europeus. Da mesma forma, a confecção de balaios (cestos) de taquara, indicado em verde, lembra que na construção do espaço o imigrante absorveu conhecimentos e técnicas dos povos tradicionais. O caboclo socializou experiências com os índios, num primeiro momento e com os europeus, num segundo.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

Já para os que chegaram posteriormente, quando já havia comunidades constituídas com certa estruturação produtiva e de infra-estrutura, como a existência de vilas, comércio, igreja, escolas e estradas, deve ter sido menos difícil. Certamente não mais sentiram o peso do isolamento e eram fortalecidos pela solidariedade e ajuda mútua. Waldemar Luiz Pivetta menciona a solidariedade que era dispensada entre vizinhos quando ocorriam óbitos nas famílias, por exemplo. Caso falecesse o pai de

uma família, os vizinhos realizavam em conjunto os trabalhos de plantio e colheita. Já, se falecesse a mãe, as vizinhas auxiliavam nos afazeres domésticos. Nesta labuta, os imigrantes se uniam, tanto no trabalho como no lazer; assim, sentiam-se mais firmes e mais fortes. Faziam parcerias para o trabalho, construindo juntos conhecimentos do espaço, através da troca de experiências. “Quinze a vinte pessoas trabalhavam e almoçavam juntas, era uma “festa””, afirma Waldemar Luiz Pivetta (figura 22). A coragem e a vontade de trabalhar pode ter ajudado a superar as dificuldades, vencer os medos, a dor e amenizar a saudade daqueles que ficaram distantes.



Figura 22: Mutirão para a abertura de estradas em meados da década de 30. A fotografia demonstra o uso de instrumentos simples (simples se comparados às tecnologias posteriores), como enxadas e pás. Aparecem 13 (treze) homens, trabalhadores jovens, com vigor ao trabalho, dispostos em construir o espaço usando tão somente a força muscular e a tração animal. Ao fundo, a mata em que a estrada avança e na direita, a “produção de terra”<sup>27</sup> já efetivada. A construção de estradas era uma das condições básicas para o progresso.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler.

Sentimentos que eram disfarçados pela imprensa local da época, a qual visava exaltar e engrandecer o trabalho do colono, incentivando-o e elevando a sua autoestima, manifestando sentimentos de orgulho e heroísmo pela missão de “desbravadores”. Frente a tanto trabalho para desbravar uma natureza imponente, o

<sup>27</sup> Esta expressão faz referência à abertura de áreas agrícolas no espaço de floresta.



colono não podia desanimar. Era preciso manter-se vivo e atuante na batalha contra a floresta.

Não é nosso intuito, nesta dissertação, analisar os possíveis objetivos da imprensa no período. Entretanto, o resgate em registros escritos, neste caso, o jornal, deixam evidentes a ausência, com raras exceções, de manifestações quanto à preservação ou uso cauteloso dos recursos naturais. Ao contrário, as palavras escritas instigavam o avanço à natureza “em pé”, sem limites definidos. Em 1934, o Jornal “A SERRA”, nº 287, de 12 de agosto, publica homenagem aos imigrantes, rendendo-lhes valorização de heróis.

Com ingentes sacrifícios, com inquebrantável animo, com invencível persistência iniciam a luta com a mata virgem, que vai curvando sob os vigorosos golpes do seu braço forte e os gigantes das selvas se inclinam ante a irresistível avançada desses pioneiros abnegados do progresso. Entram a lutar com a selvicola indomável que se vai retirando para o intrincado labirinto de bosques, cedendo o terreno à civilização. Não se assustam da luta com os animais ferozes e o terrível jaguar abandona o campo de batalha, para esconder-se nos grotões longínquos, onde não ouve o ruir fragoroso das árvores seculares sob os golpes incessantes do machado (p.04).

Para que os projetos e ideais da colonização não fossem comprometidos, era de grande importância que o principal agente, o colono, não desanimasse frente às dificuldades impostas pelo meio e acreditasse que suas ações na paisagem fossem traduzidas em vitórias, avanços e conquistas. A imprensa escrita, mesmo de acesso restrito, prestava este serviço, acirrando ainda mais o conflito entre os agricultores e a natureza, sem deixar esmorecer o objetivo principal, desbravar o solo, ocupar o espaço da mata e dos animais, o quanto mais fosse possível. Em outra passagem, desta vez em 08 de setembro de 1935, no jornal A SERRA, nº 343, é encontrada uma nova referência de prestígio aos imigrantes, supostamente escrita por um viajante não identificado, “homens fortes, trabalhadores honestos, que tem o sol luminoso e fertilizante, a proporcionar-lhes alegrias e encantos, uma satisfação íntima e feliz, vivem allí”. E assim, movidos por sentimentos de satisfação e bravura, como em tantos outros espaços, germinavam mudanças drásticas na paisagem. As consequências desta conduta talvez não fossem previstas pelos agricultores daquela época. Entretanto, desajustes ambientais que sentimos atualmente têm reflexos neste período, o qual foi a base de transformação.

“Os colonos fizeram do Rio Grande do Sul um outro, diferente do anterior à sua chegada” (ROCHE, 1969:5). Referindo-se à colonização alemã no Rio Grande do Sul, continua, ainda, o autor, dizendo que “todos os seus esforços, todas as suas realizações,

todos os seus costumes, tiveram reflexos no Estado inteiro, modificando-lhes as células, as tradições e o equilíbrio” (*op.cit.*). A agricultura desenvolvida por eles, a partir do recuo da floresta, teve um caráter essencialmente pioneiro, sob estreitas relações, seja contra os nativos, seja contra a floresta.

#### 4.1.4 Abertura das áreas agrícolas

Os princípios e objetivos da colonização estavam alicerçados na ideia de dominação da natureza. Entretanto, a grandiosidade da natureza desafiava as técnicas disponíveis na época, representando um obstáculo à superação de limites, demandando muita força humana. A vegetação densa representava dificuldade, frente à característica manual da tecnologia empregada. O fogo era a forma disponível para “vencer” a floresta em pé. Com o fogo, a paisagem perdia as tonalidades de verde e ganhava outras, menos vivas (figura 23).



Figura 23: Com a derrubada e as queimadas as cores da paisagem mudam. De cores com mais vida para cores de agonia. Esta é claramente a expressão retratada, em 1913, no quadro do pintor gaúcho Pedro Weingartner, que leva o nome de “Derrubadas”.

Fonte: Disponível em <http://joserosarioart.blogspot.com/2010/10/weingartner-e-dallara.html>

Com o fogo, num primeiro momento, abriam pequenas clareiras, chamadas de “roças novas”. Gradativamente, aumentavam-nas de tamanho, conforme a necessidade.

A derrubada da mata era feita de forma gradativa, conforme aumentasse a necessidade da família em função do aumento dos filhos, conforme houvesse maior possibilidade de comercialização do excedente ou ainda para sempre ter terra nova para plantar, pois após anos de cultivo ininterrupto o solo reduzia a produtividade (ROTTA, 1999, p. 51).

Derrubavam as árvores grandes com machado e as menores, com foice. Quando a árvore estava no chão, desgalhavam-na antes de queimar. A massa densa e úmida e o vento ameno do meio da floresta dificultavam o alastramento das chamas. Luiz Mattiazzi explica a técnica do aceiro, utilizada para evitar que o fogo atingisse a floresta. Limpavam com enxada e arados a bois uma faixa de terra entre a área desmatada e a floresta, na tentativa de isolar a área a ser queimada. Após, iniciavam o fogo do meio da clareira. Outro cuidado era com o vento, observava-se para que este não fosse contra a vegetação. Entretanto, em muitas vezes, a floresta queimava por muito tempo (figura 24). Walter Helmuth Kegler se lembra de um caso em que o mato queimou por aproximadamente dois meses. Amadeu Cappellari entende que o fogo era sinônimo de “eliminação”. Utilizado para eliminar não só a floresta, mas inclusive inços e animais mortos por algum tipo de peste. Além disso, servia de proteção. Permanecia acesso por vinte e quatro horas, na tentativa de afugentar animais ferozes próximos à residência.



Figura 24: Exemplo da fumaça que permanecia por vários dias nos troncos grossos das árvores derrubadas. Data não identificada. Esta fotografia também oportuniza visualizar os instrumentos simples (se comparado às tecnologias posteriores), utilizados para a derrubada de árvores grandes como serras manuais, enxadas e machados. Se nossa imaginação puder entender a expressão na face dos trabalhadores, talvez pudéssemos dizer que há uma mistura de sentimentos, perpassando pelo cansaço e pela satisfação do trabalho realizado. A ausência de sorriso pode representar a seriedade do trabalho, não confundido com momentos de lazer, ou talvez a bravura da força masculina, associada ao sentimento de superioridade. Ainda na paisagem pode ser visualizada ao fundo floresta ainda a ser vencida.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

Devido à utilização de queimadas para a “limpeza” da vegetação, a fertilidade permanecia no solo por curtos períodos.

A queimada anula, em algumas horas, os princípios fertilizantes acumulados durante séculos no humos: os sais minerais, os microrganismos ficam destruídos, perde-se o azoto da folhagem e da erva. Na terra calcinada, resta apenas uma tênue camada de cinza, cuja escassa contribuição em potássio não compensa de forma alguma as perdas causadas pelo fogo (ROCHE, 1969:295).

Assim, a cada pouco tempo era preciso agregar novas áreas na produção, chamado por Sartori (1981:61) de a “fabricação de terras”. Helga Krügger Vettorato aborda sobre as roçadas itinerantes, isto é, quando a terra da clareira perdia a fertilidade, derrubavam uma nova porção da floresta. Enquanto isso a antiga roça ficava abandonada para recuperação com o desenvolvimento da capoeira. Mertz (2004) alerta que isto só era possível “pois a quantidade de terra era de tal monta que possibilitava um pousio cada vez que a produtividade das terras entrava em declínio” (p. 10).

Nem sempre a abertura de novas áreas produtivas era realizada por necessidade, como denuncia uma reportagem no jornal A SERRA no ano de 1953, no dia 25 de janeiro, nº 7. A reportagem, sem identificação de autor, delata excessos praticados por alguns agricultores na destruição da floresta sem que houvesse a necessidade do desflorestamento. Um dos exemplos citados refere-se àqueles que eram capazes de derrubar uma árvore simplesmente para colher o mel silvestre que nela estava. Também havia os “típicos devastadores de matas”, fazendo referência àqueles que anualmente queimavam, sem muita necessidade, matos e florestas em formação para em seu lugar plantar milho, feijão, etc. deixando de aproveitar outras terras só porque dependiam de preparos que exigissem mais trabalho ou mais tempo. A “fabricação de terras” era facilitada pela facilidade de regeneração das florestas da região

disseminadas por toda a parte, pode-se ver pequenas clareiras e zonas devastadas para lavouras e que, depois de abandonadas, voltam rapidamente a cobrir-se de vegetação rasteira a princípio, capoeira depois, com várias espécies características desse tipo florístico onde prevalece o “fumo bravo”; do fundo e por baixo dessa vegetação começam a surgir as plantas arbustivas de madeiras mais duras, numa marcha ascendente e com algumas hastezinhas das essências florestais que também começam a crescer, mostrando nitidamente a tendência para a reconstituição das florestas (CARDOSO, 1947:32).

Em síntese, antes da modernização da agricultura, havia três tipos de paisagem nas propriedades: mata nativa, áreas com capoeira e áreas produtivas, principalmente com milho e feijão. A área de capoeira, quando recuperada, era novamente incorporada à produção agrícola, como afirma Cardoso (1947) em outra passagem. “O colono volta a “roçar” e a lavar a “capoeira”, e surgem novamente as lavouras com suas terras revolvidas de coloração vermelho-escuro (p.32). Após dois a três anos de abandono, o colono roçava e queimava a capoeira para plantar feijão preto, explica Luiz Mattiazzi. Desta forma, o aumento da produtividade, se assim fosse necessário, acontecia mediante a “fabricação de novas terras”, fosse nas áreas de mata ainda nativa, fosse de capoeiras. A recuperação da fertilidade do solo através da incorporação de adubação verde como aveia, por exemplo, teve as primeiras experiências nos fins da década de 40.

Por outro lado, nas primeiras décadas após 1915, nem todas as áreas de capoeira eram novamente incorporadas à produção agrícola. Muitas eram abandonadas pela incapacidade técnica de manutenção da área produtiva. Assim, a regeneração da vegetação em floresta secundária foi comum na área de estudo, antes da mecanização. Conduta que permitiu a sucessão ecológica em algumas áreas. Desta forma, muitas das

florestas consideradas primárias podem ter sido transformadas por sociedades passadas e com o abandono geraram florestas secundárias, aparentemente semelhantes. “A dinâmica de um sistema aberto (no caso um ecossistema florestal) permite que a sucessão ecológica atue de maneira a recuperar sua funcionalidade, estrutura e composição, mesmo após perturbações” (OLIVEIRA *et. al.*, no prelo). Luiz Mattiazzi comenta que as “novas florestas” eram mais baixas e menos densas que as nativas, entretanto com espécies em comum. “Na escala de paisagem, o que temos hoje por "natural" pode se tratar, na verdade, de um sistema manejado durante séculos por populações passadas” (*op cit*) (p.02), o qual guarda marcas culturais, que nem sempre são visíveis, adquirindo a funcionalidade de um “documento” para análise e interpretação.

Entretanto, com a facilidade de manejo inerente às técnicas e instrumentos, a mecanização impregnou um ritmo de desmatamento acelerado tanto nas florestas primárias como nas secundárias, aumentando consideravelmente o tamanho e a quantidade das propriedades produtoras de produtos agrícolas.

Em pouco tempo, as paisagens naturais se transformavam de forma intensa, recebendo características de paisagem cultural, fortemente descaracterizadas de seu estado original e abaladas em seu equilíbrio.

#### 4.1.4.1 A produção

No princípio, o processo de colonização na zona da mata construiu um cenário caracterizado pela pequena propriedade rural, de mão-de-obra familiar, produtora de agropecuária diversificada para a subsistência familiar e da pequena propriedade

(...) feijão preto, batata doce, mandioca, abóbora, milho, alfafa, etc. Tudo rendia muito e não precisava de adubo. Eu plantava o feijão preto no meio do milho e colhia boa produção de feijão e de milho também. A mandioca, a batata doce, a abóbora e o milho eram usados na lavagem para os porcos. Os porcos serviam para o consumo da família e o que sobrava vendia no comércio próximo. O lucro era garantido, pois os alimentos dos porcos eram todos colhidos na roça. Para o gado, plantava alfafa. Criava galinhas a vontade, vacas para a produção de leite e terneiros para a carne. O arroz era produzido com água do açude. Também caçávamos muito: pombas, pavão e jacu (FERDINANDO AVRELLA).

Mertz (2004) qualifica este sistema agrário caracterizado por pequena propriedade de mão de obra familiar com produção de policultura como “sistema agrário colonial”, uma tipologia inovadora no Rio Grande do Sul, introduzida a partir do trabalho de imigrantes europeus não ibéricos, os quais mesclaram conhecimentos oriundos da Europa com conhecimentos e práticas de agricultores caboclos.

A formação do sistema agrário colonial é o resultado de um projeto de colonização idealizado pela Coroa brasileira, que tinha por objetivo a introdução de trabalhadores livres e brancos com a criação de um espaço de pequenos proprietários de terra no Brasil. Para o contexto da época, esta era uma ideia revolucionária, pois se constituía uma alternativa à grande propriedade. (MERTZ, 2004: 03)

No caso do Rio Grande do Sul, a partir de 1824, o sistema agrário colonial predominou por mais de 150 anos em regiões de florestas, tanto nas antigas como nas novas colônias. No que tange a colonização da região Noroeste do Rio Grande do Sul, em especial a área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, o solo, as condições climáticas e a disponibilidade de água favoreciam a diversificação da produção, como analisa Nehls (1940).

O autor descreve que “Santa Rosa (...) era toda desabitada em 1914<sup>28</sup>” (p.05), e em 1938, ou seja, após 24 anos se produzia:

milho, feijão, trigo, arroz, alfafa, fumo, erva-mate, cevada, centeio, ervilhas, favas, lentilhas, linho, mandioca, batata inglesa, amendoim, cana de assucar... Também se desenvolvem pomares, onde se cultivam a laranja, a videira, a macieira, a bananeira, etc. as quais produzem muito bem, como a parreira, da qual já se produz vinho em regular escala (NEHLS,1940:5).

Num primeiro momento, pós 1915, o colono imigrante europeu participou ativamente da supressão da vegetação nativa, porém, é oportuno destacar que ao passo que desaparecia a vegetação, aparecia outras espécies, principalmente em pomares. De modo geral, nos primeiros momentos da colonização havia uma preocupação maior com a diversidade, em especial por frutas e outros alimentos, como batata, arroz, abóbora,

---

<sup>28</sup> Resgatamos a citação de Nehls, escrita em 1940, entretanto não devemos deixar de abordar a diferença entre o olhar daquele período histórico com o de hoje. Bem sabemos que o espaço que estamos nos referindo, Santa Rosa, não era desabitado em 1914. O autor faz referência à ausência de imigrantes europeus, antes de 1914, entretanto, não menciona à vida dos povos tradicionais. A literatura da época dificilmente considerava a presença do nativo, conhecido regionalmente como caboclo, e do índio, como agentes de ocupação e transformação do espaço. Os registros daquele período atribuíam ao imigrante europeu o título de “pioneiro” nas “novas terras”, o que é um equívoco, evidentemente. Entretanto, não é intuito nesta dissertação contestar a literatura histórica, somente analisá-la, dispensando respeito ao escritor, bem como ao trabalho e à conduta do índio, do caboclo e do imigrante.

alho, pipoca, mandioca, feijão, hortaliças e legumes diversos. Distintas razões motivavam a prática da policultura. O acesso a produtos externos era dificultado pela restrição do comércio e diversificar a produção fazia parte da cultura herdada de seus antepassados. “Trago isso de casa”, foi a expressão utilizada por Luiz Mattiazzi, quando fez referência ao seu hábito de plantar árvores, especialmente frutíferas.

As favoráveis condições de solo, clima e água, já descritas anteriormente, acrescidas ao ardente desejo de transformar a terra da floresta em produtora de alimentos, proporcionavam, neste primeiro momento, avanços em quantidade e diversidade de espécies vegetais. “Ao imigrar o camponês europeu trouxe consigo mudas de plantas que costumam ser cultivadas nas suas regiões de origem e até mesmo espécies animais (...)” (SILVA, s/d, p. 07). No entanto, é imprescindível mencionar que espécies como milho, feijão, erva-mate, mandioca, entre outras, já eram cultivadas tradicionalmente pelos grupos nativos, porém em quantidades de menor expressão.

A (re)estruturação de um espaço perpassa pela mesclagem de conhecimentos entre os que ali se encontram com aqueles que chegam. O caboclo exerceu um papel de fundamental importância na diversificação e mesclagem de técnicas e práticas entre europeus e grupos locais. Num primeiro momento, o caboclo carregou herança indígena e num segundo momento socializou com o europeu. Os colonos europeus aprenderam com os caboclos e estes aprenderam com os indígenas. Da mesma forma que a tradição do caboclo recebeu mudanças absorvidas nos costumes e tradições daqueles que chegaram. A socialização de experiências entre nativos e imigrantes constrói uma nova identidade com características genuínas no espaço em construção apresentando marcas da dualidade entre o adaptar-se ao novo e o conservar a cultura de origem.

No processo de adaptação do imigrante europeu em ambiente ainda hostil para ele, o caboclo se constituiu

em uma figura fundamental, abrindo-lhes o caminho das futuras picadas do novo território, ensinou-lhes qual era a melhor palmeira para dar folhas que substituíssem as telhas; os engenhos para caçar; os frutos que serviam para a alimentação; todas as madeiras para as construções e as ervas medicinais (SILVA *apud* SILVA, s/d, p.14).

Não só na área de estudo, mas de forma geral, as pessoas que migram levam em suas bagagens, entre outras coisas, um conjunto de hábitos, práticas e costumes inerentes à sua cultura. Uma mudança de espaço físico não significa num primeiro momento uma ruptura com a identidade de origem.



Os imigrantes procuraram construir, plantaram rosas, bananeiras e jasmims, árvores frutíferas trazidas de longe, faziam experimentos de sementes que encontravam. As casas eram feitas com porões de pedras tiradas dos rios para conservar alimentos, ali eles tinham adegas. Minha avó sempre tinha coisas boas para oferecer, ou era vinho, suco, queijo, nata... Que saudade! Tinha uma lameda de plátanos longa do portão até a porta da casa (SYLVIA BAUKEN).

Luiz Mattiazzi também corrobora em sua reflexão com a diversificação de espécies, a organização da propriedade e a otimização dos espaços para a produção. A floresta caía, entretanto outras espécies apareciam.

Procurava-se ocupar da melhor forma possível todos os espaços, com diferentes produtos. Ao redor do parreiral, por exemplo, plantava-se maçãs, peras, pêssegos, ameixas de vários tipos, etc. Buscavam outras espécies de frutas em outros lugares para diversificar a produção na propriedade (LUIZ MATTIAZZI).

Seja de origem local ou exógena, a diversidade de espécies foi uma marca do trabalho do colono europeu. Recorremos ao levantamento de espécies cultivadas na área de estudo pelo Censo Agrícola do IBGE dos anos de 1920, 1940 e 1950 (FEE, 1981, páginas 194, 222 e 264). Fazem parte das listas: algodão, arroz, batata-inglesa, cana-de-açúcar, feijão, fumo, mandioca, mamona, milho, trigo, abacaxi, alfafa, alho, amendoim, aveia, batata-doce, cebola, centeio, cevada, fava, linho (em semente), soja, tomate, banana, figo, laranja, limão, marmelo, pêssego, uva, caqui, mamão, maçã e tangerina. Espécies, muitas delas estranhas ao ambiente local, ocuparam o espaço da floresta, num lugar onde a riqueza do solo que produzia em quantidade, qualidade e diversidade era atribuída à fertilidade, graças ao húmus acumulado da cobertura florestal, observado por Nehls (1940)

Á sombra dessa mataria intrincada e milinar, foi se acumulando o humus, fertilizante que faz a uberdade formidável destas terras, onde são cultivadas inúmeras plantas alimentícias, textéis, oleginosas e forrageiras, cuja produção abundante faz a fartura e a riqueza de seus habitantes (p. 2).

Fernando Albino da Rosa, no seu “Álbum – Santa Rosa no Centenário Farroupilha”, elaborado em 1935, expressa a intensificação da ocupação do espaço para a produção agrícola. “Não existe no município, um pedaço de terra que não possa ser aproveitado para agricultura, pois mesmo os terrenos acidentados são cultiváveis” (s.p). Passagem que é também ratificado por Cardoso (1947)

Pelos altos e baixos do território levemente acidentado, é a mesma paisagem e os mesmos aspectos de vida e de trabalho. Recortados, por todos os cantos lá estão as várias terras cultivadas, com uma escala de tonalidade, distribuídas em formas mais ou menos geométricas; lá se vão alinhando “roças” e lavouras circundadas de mato e pontilhadas de casas, junto das quais os colonos mantêm seus terreiros, com suas hortas e animais domésticos (p.32).

Tão pujante era o desenvolvimento econômico alicerçado na produção agropecuária em pequenas propriedades que, em 1934, a “jovem” cidade de Santa Rosa já sediava a “1ª Exposição Agrícola, Pastoril e Industrial”, com a participação de 301 expositores dos diversos ramos, numa “excellente afirmação da riqueza do nosso solo e da capacidade de trabalho do colono santarrosense” (A SERRA, nº 268, 1º de abril de 1934).

Tradição de diversificação que se apagou com as novidades da modernização<sup>29</sup>; não só as últimas matas das áreas cultiváveis foram exterminadas, como também a diversidade dos pomares e jardins. A partir de então, o espaço deveria ceder lugar à monocultura, especialmente da soja, fosse em pomares, nos parreirais, na mata nativa, nas pastagens, nos banhados, enfim, avançar onde e o quanto mais fosse possível, independente do que se encontrava pela frente. Na área de estudo foi prática comum extensos parreirais cederem o lugar à produção de soja.

Luiz Mattiazzi faz uma análise daquilo que foi perdido em diversidade ou que tenha diminuído consideravelmente a quantidade produzida após a modernização da agricultura com monocultura.

Antigamente se produzia muita maçã, pois era muito frio. Hoje não dá mais tanto frio. Os invernos não são tão rigorosos. Antigamente, as geadas eram intensas, hoje, em alguns lugares nem sequer a geada “mata” o chuchu, que é tão delicado. O clima mudou muito, ficou mais instável. Também se produzia castanha. Agora conheço um único lugar que tem, porém as castanhas são falhadas. O cultivo do arroz, da cevada, do centeio, da lentinha e da linhaça foi abandonado. Tudo era produzido para o sustento das famílias e para o comércio. O que ainda se produz, porém, em raros casos, é o fumo, a fava e batata inglesa. Quanto aos ervais nativos que haviam ficado do desmatamento, foram todos arrancados pelas máquinas. Hoje alguns foram replantados.

A qualidade do solo, a disposição do terreno, a disponibilidade de água e as características climáticas favoráveis possibilitavam pujança na agricultura. Agricultura que precisava ganhar espaço floresta adentro, onde na maioria das vezes não se reconheceu os limites do avanço, resultando em perdas e danos incalculáveis, seja na

---

<sup>29</sup> Questões referentes à modernização da agricultura serão abordadas com maior ênfase posteriormente.

qualidade do ar, do solo, da água e de vegetação, sem deixar de enfatizar a fragilidade deste “novo” espaço. Frágil e sensível. A sensibilidade de um sistema original sofre desajustes com fenômenos naturais de grande intensidade e intervenções antrópicas agudas. Desajustes que podem ser físicos ou biológicos ou ainda o conjunto deles.

#### 4.1.4.2 O ataque de “pragas”

Os desequilíbrios resultantes da desestruturação da dinâmica dos elementos da paisagem natural tiravam o sono do produtor já nos primeiros anos de colonização. Entre tantas outras dificuldades, o ataque das “pragas”, principalmente a formiga, considerada a grande inimiga, e dos animais silvestres, como o gafanhoto, representava uma ameaça constante às plantações. É imprescindível lembrar que tanto a formiga como o gafanhoto são tidos como “praga” frente à produção agrícola, no momento em que o habitat natural, a floresta, é recuado para dar espaço à plantação. Formiga e gafanhoto só são “pragas” fora da floresta, num sistema desequilibrado do ponto de vista ambiental.

Quanto aos gafanhotos, matá-los era difícil, então, diferentes técnicas eram usadas para espantá-los. Uma delas era o galope a cavalo em meio às plantações. Outra era a produção de barulhos com latas e tampas de panelas junto às nuvens de gafanhotos ou ainda espantá-los com vassouras ou galhos para que pousassem na copa das árvores. Ainda os colonos abriam valetas em meio às plantações, onde se tentava conduzir os gafanhotos para dentro delas e depois cobri-los com terra.

Nuvens de gafanhotos consumiam plantações inteiras.

Informam-nos pessoas vindas do terceiro e quinto distrito deste município que as lavouras daquela região estão sendo infestadas pela terrível praga de gafanhotos. Outros municípios do Estado também foram assolados por nuvens daninhos acrydeos, que causam os maiores danos às lavouras. (Jornal A SERRA, nº398, 04 de outubro de 1936)

Muitas vezes, os gafanhotos eram responsáveis por prejuízo total na produção, mas eram passageiros. Entretanto, o que tirava o sono de muito agricultor era a grande inimiga, a formiga. O solo, constituído na superfície de argilas ferruginosas, característico de terra vermelha, muitas vezes misturada com terra preta e húmus, é

excelente para o desenvolvimento de uma diversidade de plantas, mas também um excelente habitat para as formigas, “mineiras e saúvas”, como aborda Cardoso (1947), “contra as quais o homem está em constante luta” (p.52).

Primeiramente, utilizava-se veneno arsênico com brasa dentro da máquina, depois com o passar do tempo era possível comprar formicida. O arsênico era um líquido colocado no formigueiro com água e fogo, o qual explodia o formigueiro, conforme relato de Ferdinando Avrella.

Tamanha era a dificuldade de domínio que motivava o desentendimento entre vizinhos. Há relatos de colonos que foram obrigados a abandonar suas terras devido à incapacidade de controle das formigas. Quanto maior a quantidade de formigueiros, mais desvalorização para a terra. Bruno Horn, agricultor incentivador da chamada “Campanha contra a formiga” relatou ao jornal A SERRA (nº45 de 25 de novembro de 1945) que comprou uma colônia de 25 hectares, quase exclusivamente de terra vermelha, “e por isso mesmo, terra para a saúva, e saúva tinha da frente aos fundos”.

A formiga era uma praga que causava enormes estragos e imensas despesas por ceifarem plantações inteiras. A espécie mais temida era a saúva. Antes da chegada dos formicidas não era fácil combatê-las. Crianças eram motivadas a cavar a terra para encontrar a rainha do formigueiro. Como recompensa, ganhavam balas e moedas dos pais, como relata Jurema Pivetta. Era tamanha a quantidade de formigas que se fazia necessário em torno de oito dias antes do plantio para fazer o controle na área a ser cultivada.

O problema era tão agudo que motivava a realização de campanhas com o slogan “Ou o Brasil acaba com as formigas ou as formigas acabam com o Brasil” (figura 25). Campanhas organizadas por agricultores para forçar o poder público a criar leis que determinassem aos proprietários ou arrendatários eliminar os formigueiros de suas propriedades, especialmente as rainhas, para que plantações de outros não fossem atingidas.

Pagamento Adiantado  
SANTA RITA (MISÓGENA) 31 de Agosto de 1950

**Maquina Tamanduá para formicida gaseificação com pressão de ar-Fabricante Otto Stobäus**

"Matar a formiga é ser patriota, pois muito bem diz o velho Slogan "Ou o Brasil mata a Saúva ou a Saúva mata o Brasil".



Para matar mos a formiga não basta só comprar veneno e maquina, também é preciso tecnica ou tática de guerra para combatê-las. O clichê ao lado mostra-nos mais ou menos o conjunto de um ninho grande. Na sua estadia em nosso municipio do Sr. Otto Stobäus fabricante da Maquina Tamanduá em Campanhia do Sr. Eugenio Brod e outros em Santo Cristo, conseguiram matar as formigas de umas quantas colonias, aproveitando para isso a referida maquina bem como a formicida "Gaucho" já bem conhecida entre os nesses colonos.

Sobre esse assunto publicaremos mais adiante uma reportagem do Sr. Eugenio Brod.

Pelo que pudemos observar já em experiencias anteriores feitas pelo Sr. Stobäus, a maquina "Tamanduá" é uma das melhores nesse genero alom de facil manejo é relativamente barata, custando apenas Cr\$ 250,00.



a) Painela principal onde reside a rainha no inverno.  
b) Painela da rainha no verão.  
c) Entrada principal das vias de trabalho.  
d) Canais de ventilação.  
e) ladrão d'água que defende os ninhos.

Figura 25: Página do jornal A SERRA de 31 de agosto de 1950 mostrando o “desespero” dos produtores em controlar as formigas. À esquerda (destacada em vermelho) uma máquina fabricada no município vizinho de Ijuí, a qual utilizava formicida gaseificado com pressão de ar. Junto à máquina o apelo: *Matar a formiga é ser patriota, pois muito bem diz o slogan “Ou o Brasil mata a Saúva ou a Saúva mata o Brasil”*. A reportagem mostra ainda que para matar formiga era preciso além de máquina e veneno, técnicas e *tática de guerra para combatê-las*, além do conhecimento da dinâmica do formigueiro, representado pelo *clichê* à direita (destacado em azul), o qual identificava: a) painela principal onde reside a rainha no inverno; b) painela da rainha no verão; c) entrada principal das vias de trabalho; d) canais de ventilação; e) ladrão d’água que defende os ninhos. O ataque de formigas às plantações foi um dos grandes desafios de adaptação dos imigrantes no espaço que estavam construindo em meio à mata.  
Fonte: Jornal A SERRA, 31 de agosto de 1950, p. 08

O projeto de lei de combate à formiga foi publicado em janeiro de 1946 prevendo fiscalização e multa por ninho de formiga encontrado na propriedade e premiação a quem apresentasse em data determinada o maior número de formigas mestras, entretanto o projeto nunca saiu do papel, conforme o jornal A SERRA, nº 91 de 12 de novembro de 1950.

#### 4.1.5. Riqueza que se perdeu

##### 4.1.5.1 Madeira

As atividades comerciais realizadas localmente restringiam-se a absorver os excedentes de produção, se houvesse, e fornecer o que a propriedade não dispunha como sal, tecidos, ferramentas, entre outros. Cabos de enxadas, pás, machado, entre outras ferramentas eram feitos manualmente pelo agricultor, que pensava na longevidade da mesma, entretanto fazia-os de qualidade, para que fossem duráveis (figura 26).



Figura 26: Exemplos de cabos de ferramentas construídas por agricultores com característica de durável para que os mesmos tivessem longevidade.

Fonte: Museu da Estação Ferroviária de Santa Rosa. Foto em 05 de outubro de 2010.

O produto de maior comercialização era a madeira, “cujo volume de exportação é muito grande, e cujas rendas produzem várias centenas de milhares de cruzeiros, anualmente” (CARDOSO, 1947:43). Num primeiro momento a madeira foi destinada à urbanização, à construção de casas, galpões e cercas e à construção de dormentes para a estrada de ferro. A venda de dormentes foi a forma mais imediata de conseguir dinheiro. Assim sendo, foi uma atividade de vulto para Santa Rosa. No ano de 1950, com produção de 121.163 m<sup>3</sup>. Santa Rosa foi o único município do Rio Grande do Sul com produção superior a 100.000 m<sup>3</sup>, neste período (quadro 1). Para a confecção de dormentes eram utilizadas somente madeiras de qualidade, como anjico (*Anadenanthera colubrina*) e guatambu (*Aspidosperma cyllindrocarpon*). A empresa ferroviária estabelecia as medidas dos dormentes e o colono os trabalhava com capricho, para atender as exigências da comercialização.

Quadro 1: Produção de dormentes brutos e beneficiados na década de 50, com destaque para Santa Rosa.

<b>Municípios do RS<sup>30</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Alegrete	15.020
Aparados da Serra	2.024
Bagé	13.390
Caí	1.647
Canguçu	200
Carazinho	2.300
Cruz Alta	660
Encruzilhada do Sul	446
Erechim	8.725
Estrela	78
Flores da Cunha	494
Garibaldi	3.479
General Vargas	2.480
Getúlio Vargas	74
Gravataí	773
Guaíba	1.151
Guaporé	1.280
Ijuí	1.387
Jaguari	1.093
Júlio de Castilhos	62
Lagoa Vermelha	320
Lajeado	1.397
Marcelino Ramos	100
Montenegro	29.491
Novo Hamburgo	8.000
Palmeira das Missões	3.440
Passo Fundo	3.142

Santa Cruz do Sul	11.270
Santa Maria	1.770
<b>Santa Rosa</b>	<b>121.163</b>
Santiago	6.900
Santo Ângelo	55.116
Santo Antônio da Patrulha	2.464
São Francisco de Paula	512
São Jerônimo	300
São Leopoldo	696
São Lourenço do Sul	480
São Luiz Gonzaga	81.682
São Sepé	4.976
Soledade	1.000
Taquara	1.070
Três Passos	8.921
Tupanciretã	577
Uruguaina	212
Vacaria	14.885
Venâncio Aires	6.926
Veranópolis	122

Fonte: Censos Econômicos 1950 (IBGE), p. 134-13

<sup>30</sup> Os municípios que não aparecem na lista é devido a ausência de indicador de produção de dormentes naquele ano ou o valor em m<sup>3</sup> é inferior a 50.



O abastecimento de madeira para a construção das vias férreas contribuiu significativamente para o esgotamento do estoque das reservas florestais. “O corte de madeira para a construção da ferrovia foi tão indiscriminado que provocou a sua quase extinção” (CHRISTENSEN, 2008:60). Verdade confirmada já em 1948 por artigo escrito ao jornal A SERRA (nº 87 de 07 de novembro), de autoria de Arno Ecke, o qual expressa que “milhares de moirões estão depositados perto da estrada de ferro (figura 27), saídos de nossas matas, da excelente guajuvira que está condenada a desaparecer. De onde vão nossos filhos tirar palanques para cerca se nós saqueamos nossas matas?”



Figura 27: Via férrea em Santa Rosa. Ao fundo pode ser observados dormentes trabalhados pelos próprios colonos. A fotografia retrata o início da década de 40. A via férrea proporcionou a ligação de Santa Rosa a Santo Ângelo.

Fonte: Museu da Estação Ferroviária de Santa Rosa

A madeira representou um elemento de qualidade e valor comercial numa “flora riquíssima, onde existem as melhores essências florestais, de um valor incalculável” (A SERRA, nº 210 de 12 de fevereiro de 1933). Em pouco tempo a Colônia de Santa Rosa tornou-se grande exportadora de madeira para o Brasil e para a Argentina. “Todos os



anos, nas épocas de enchentes do rio Uruguay, vêm-se descendo por seu leito amplo, dezenas de balsas de madeiras de lei, que se destinam às praças de São Thomé e Buenos Ayres” (ROSA, 1935:02) como pode ser observado na figura 28.



Figura 28: Balseiros no Rio Uruguai se largavam nas corredeiras durante as enchentes para transportar madeira. Este caso faz referência ao rio Uruguai próximo a Porto Mauá, na divisa com a Argentina. A data não foi identificada.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

Outro destino das madeiras eram as serrarias, para as quais não havia nenhuma espécie de restrições de recebimento da matéria-prima. Elizeu Coldebella aborda que em alguns casos, os “serradores” enchem os pátios com tanta madeira que chegava a apodrecer pela incapacidade técnica de processamento, como pode ser visualizado na figura 29.



Figura 29: Exemplo de serraria da época da colonização. Data não identificada. A tração animal era o recurso disponível para o transporte das madeiras, antes da chegada dos caminhões. Técnica de transporte que exigia exaustivo esforço humano e animal. Neste caso se visualiza duas juntas de bois para transportar um tronco de árvore. Também é possível visualizar madeira no pátio ainda não processada. Fato que demonstra o comentário de Elizeu Coldebella. Possivelmente a demora no processamento seja resultante da incapacidade técnica. Nem todas as serrarias utilizavam a água como força, algumas eram manuais.

Fonte: Museu da Estação Ferroviária da Santa Rosa

No princípio, as serrarias atendiam os mercados locais e se limitavam a atender as necessidades domésticas. Era das florestas que se obtinha a matéria-prima para a construção de moradias, galpões, estábulos, chiqueiros, cercas, etc (figura 30). Sem esquecer que o cultivo dos produtos agrícolas foi feito no espaço ocupado pela vegetação nativa. Assim, o recurso copioso que os colonos dispunham, a reserva florestal, foi esgotada rapidamente. Christensem (2008) aponta que em virtude da devastação ter sido tão forte, no Relatório da Diretoria de Terras e Colonização de 1923, consta a necessidade de poupar as florestas e até reflorestar o que foi devastado e “promover uma defesa esclarecida e energética das florestas, proporcionando um aproveitamento metódico às mesmas” (pág. 67).

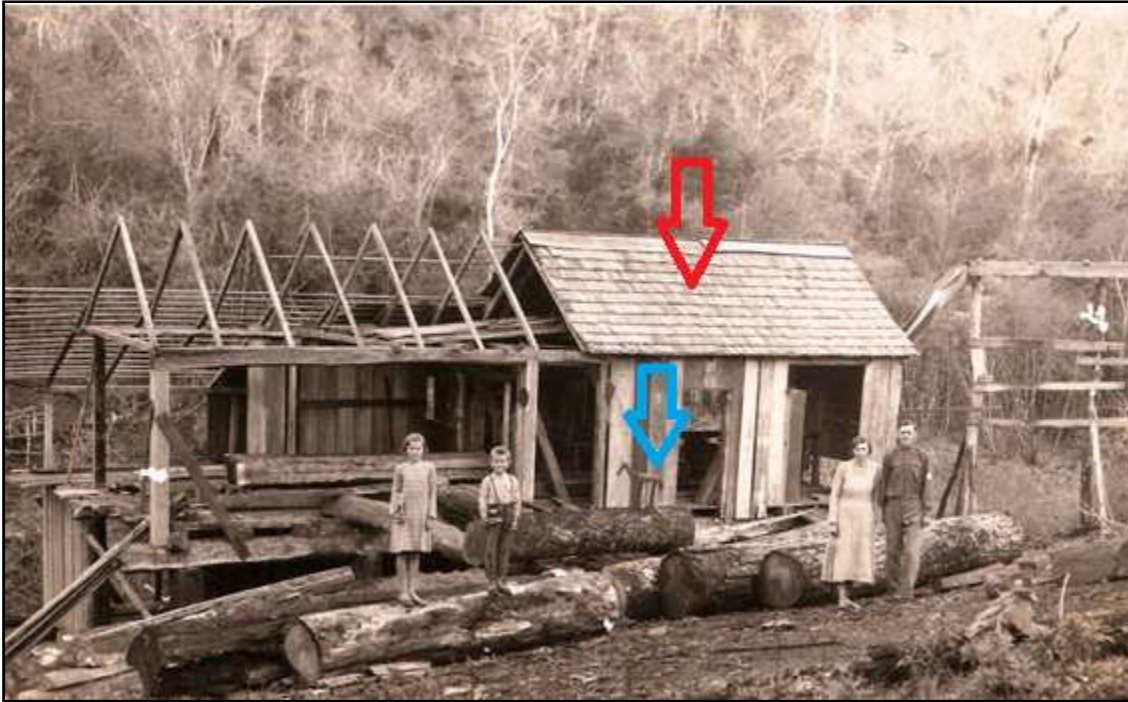


Figura 30: Exemplo de como a madeira retirada da floresta compunha a matéria-prima essencial para a instalação das moradias de famílias recém-chegadas. Data não identificada. Neste caso é possível visualizar a utilização da madeira para a construção de toda a moradia, inclusive o telhado feito de pequenas tábuas (destaque em vermelho). Não somente casas, galpões, estábulos, entre outros eram feitos com madeira, bem como, brinquedos, como pode ser visualizado nas mãos das crianças e próximo a casa, um cavalinho construído de madeira (destaque em azul). Pelo fato de ter vários troncos de árvores nas proximidades das instalações, possivelmente o processamento destes eram feitos neste mesmo local, usando tão somente de tecnologia manual de corte e serra. A aparência da paisagem (mata fechada ao fundo) aponta que esta propriedade ganhava espaço numa clareira de floresta.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

O município de Santa Rosa contava, na década de 20, com o Museu Municipal Vicente Cardoso, organizado pelo engenheiro e agrimensor Vicente Cardoso. No referido museu havia sido reunida uma coleção de exemplares de madeira das florestas da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. Deste museu, resta somente a listagem das madeiras, encontrada atualmente no Museu Municipal de Santa Rosa. Na lista, elaborada por Vicente Cardoso, consta mais de uma centena de espécies, entre elas a canafístula (figuras 31 e 32).





Figura 31: Canafístula (*Peltophorum dubium*) derrubada em 1955, ainda utilizando serras manuais.  
Fonte: Acervo fotográfico de Luiz Mattiazzi



Figura 32: Parte do tronco da árvore apresentada na fotografia acima. Estas imagens demonstram a exuberância da floresta existente na área de estudo. Somente em um pedaço deste tronco são 07 metros cúbicos de madeira. Outro aspecto referente a esta imagem é a mudança em curso no que se refere à modernização. A partir da década de 50 são adquiridos os primeiros caminhões, os quais substituíram a tração animal no transporte das madeiras, facilitando o trabalho.  
Fonte: Acervo fotográfico de Luiz Mattiazzi.

Espécies vítimas da extinção, mesmo para os primeiros colonizadores que não dispuseram de recursos tecnológicos adequados à devastação de grandes áreas. Se os tivessem, possivelmente o extermínio da floresta teria sido mais intenso. Mesmo com instrumentos precários, que exigiam esforço e tempo longo de trabalho como o

machado, a foice e o serrote, a devastação foi impiedosa. Roche (1969) analisa o ritmo acelerado da perda florestal do Rio Grande do Sul, vítima do machado e do fogo, sob responsabilidade do imigrante e seus descendentes.

Em 1850, a superfície arborizada ainda representava 36% da do Rio Grande do Sul, e a superfície desbravada só 0,5%. Em 1881, depois de duas gerações de colonato germânico, a área arroteada eleva-se a 5,8% da superfície total, já não representando a floresta primitiva senão 30,7%. Em 1914, as respectivas percentagens eram de 11,5% e 25%: os imigrantes alemães e seus descendentes e, depois, os imigrantes italianos haviam desbravado em 30 anos, tanto quanto as duas gerações precedentes (p.53).

A mecanização da agricultura, com os potentes tratores, esteiras e motosserras, que analisaremos em momento seguinte, somente agravou a situação. Os colonos imigrantes agiam de acordo com suas possibilidades e necessidades e, provavelmente não previam os impactos causados pelos seus atos de desmatamento, diante da grandiosidade da floresta. Não tinham preocupação e nem interesses em manter a vegetação nativa, pois não tinham conhecimentos aprofundados sobre a dinâmica destas paisagens. Frente à imensidão e exuberância de mata, terra, água e animais, devastavam sem imaginar que estivessem realizando ações que posteriormente resultariam nos chamados impactos ambientais. A mentalidade era em ocupar o espaço, plantar e colher num processo de reconstrução da paisagem, ou seja, desestruturando aquilo que existia e estruturando de outra forma, modificando severamente. “Floresta derrubada era um sinônimo de civilização, de progresso. Era a garantia, enfim, de sucesso na nova pátria” (BUBLITZ, 2008:327). Era uma questão de sobrevivência e necessidade e nem imaginavam que um dia pudessem ser “cobrados” pelos seus atos, como expressa Márcia Maria Gasparetto.

Salvos raras exceções, nem por parte dos colonos, nem do posto de vista governamental, houve ações efetivas em prol da defesa do patrimônio ambiental, a não ser teoricamente, como em 1941, quando o Governo Federal lançou uma campanha “destinada a pôr um paradeiro a tão nociva atividade de derrubada sistemática das florestas” (Jornal A SERRA, nº 11, 09 de março de 1941). Segundo o jornal, estudos dos problemas brasileiros afirmavam que desde a descoberta até 1941, foram derrubadas quatro décimos das florestas brasileiras, transformando regiões ricas e férteis em desertos ou quase desertos, graças ao empobrecimento vertiginoso do solo e à erosão. O ponto central da campanha governamental em defesa da árvore foi o Código Florestal da época, que considerava contravenção grave a derrubada livre de matas,

estabelecendo que a destruição de uma árvore sem o replantio de outra já era considerada prática ilegal e como tal sujeita à penalidade da lei. A reportagem não faz referências à possibilidade de fiscalização.

Bublitz (2006) analisando os documentos oficiais da Província do Rio Grande do Sul, da época da imigração, percebe que o futuro da Província parecia depender da transformação das até então abundantes “terras incultas” em territórios “civilizados”, onde o caos da floresta sucumbisse à ordem, à racionalidade, à agricultura, considerada um símbolo da presença e da engenhosidade do homem civilizado. A natureza devia ser subserviente ao homem.

Mesmo com instrumentos e técnicas mais simples, a devastação da vegetação pelos primeiros imigrantes se desencadeou em ritmo acelerado. No ano de 1940, ou seja, 26 anos após o início da abertura das áreas agrícolas por imigrantes na área de abrangência do rio Santa Rosa, Nehls (1940), ao referir-se à cobertura vegetal, expressa-a como elemento do passado. O “sólo (...) era todo coberto de mataria espessa, onde abundavam as mais preciosas essenciais florestais” (pág. 02).

#### 4.1.5.2 Fauna

Sem habitat para os animais que ainda conseguiam escapar, restava aos mesmos refugiarem-se em outros espaços. Os animais selvagens representavam uma ameaça aos moradores, a partir do momento em que seus *habitats* passaram a ser ocupados e transformados. Enquanto as intervenções no espaço natural não comprometiam o seu equilíbrio, os animais selvagens eram tidos como elementos da paisagem natural. Com a imposição dos princípios de transformação agressiva do espaço, os animais passaram a ser vistos como uma ameaça, um problema, o qual deveria ser eliminado o quanto antes fosse possível para garantir o sossego e tranquilidade das sociedades humanas. A caça era necessária para alimentação ou simplesmente para eliminação de espécies. Assim sendo, mesmo no trabalho os colonos mantinham-se armados (figura 33).





Figura 33: Agricultores trabalhando armados na década de 30. Neste caso os trabalhadores estão recolhendo lenha (galhos menores) que ficavam dispostos no chão, após o desmatamento. O perigo de ataque de animais selvagens obrigava os colonos a trabalhar armados. Isso devido à proximidade física entre o *habitat* dos animais (a floresta) e os locais de trabalho (lavouras próximas ou dentro da mata). Além disso, quanto antes os animais ferozes fossem extintos, mais rápido seria alcançado o sossego e a tranquilidade dos habitantes. Cada animal morto representava um “perigo” a menos.

Fonte: Acervo fotográfico de Ferdinando Avrella.

#### A fauna abundante motivava a caça.

Entre os paquidêrmes, possuímos a anta, a capivara, o porco do mato, o caitetú, roedores que constituem excelente caça, não só pelas suas peles como pela carne. Entre os roedores de menor tamanho, temos ainda em abundancia, a paca e a cutia, que também são bastante apreciados pelos caçadores. O veado pardo, o virá e o póca, são herbívoros que abundam em nossas matas e “caapoeras”, embora sejam os animais mais perseguidos pelos caçadores. Entre as aves, encontramos ainda uma infinita variedade em nossas matas e bosques, a maior parte delas apreciadas pela sua bela e variegada plumagem, pelo seu canto sonoro e até mesmo pela sua carne saborosa, entre as quais se contam diversas variedades de galináceos (NEHLS, 1940:03 e 04).

Era necessário empenho para eliminar as espécies animais que representavam um incômodo, seja para as pessoas, seja para a produção. Desta forma, além de necessária para garantir segurança, usufruía-se da caça como uma forma de lazer (figura 34).



Figura 34: Grupo de amigos preparados para a caça num sábado à tarde na década de 30. As crianças eram motivadas e ensinadas, mas possivelmente não acompanhavam os adultos. Para este grupo, o objetivo era caçar veado, cutia e paca e, se aparecesse, graxaim. Animal morto era sinônimo de orgulho e vitória.

Fonte: Acervo fotográfico de Ferdinando Avrella

E sobre os aquáticos “em nossos rios existem diversas variedades de peixes de carne apreciada, como o dourado, o surubú, o patí, a traíra, a piava, o bagre, o salmão, a piracanjuba, etc.” (NEHLS, 1940:4)

Tanto a derrubada das árvores quanto a caça e a pesca eram realizadas sem restrições mesmo com notificações de proibições. Em 29 de março de 1936, há publicado no jornal A SERRA, nº 371, uma notificação que proíbe a caça sem licença, no período de 15 de setembro a 15 de abril, conforme determinava o Código de Caça e Pesca baixado com o decreto nº 23.672, de 02 de janeiro de 1934. Possivelmente, uma proibição sem efeitos, como outras tantas, pois tamanha foi a intensidade de eliminação das espécies animais que

hoje já quase desapareceram de nossas matas alguns felinos, carniceiros terríveis, como a onça (figura 35) e o leão sussuarana (...). Esses quadrúpedes perigosos foram açoitados pelos caçadores e, os que não morreram á bala, fugiram pela continua devastação das matas, tendo a maior parte deles emigrado para as florestas da banda argentina (NEHLS, 1940:2 e 3)





Figura 35: Caça a onça. Foto de 1948. A caça aos animais “perigosos<sup>31</sup>” era prioridade na transformação das áreas de florestas em locais de habitação humana e de produção agrícola. O caçador que conseguia tamanha façanha conquistava respaldo na comunidade.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler.

A retirada da cobertura nativa, além de comprometer a vida animal, comprometeu de imediato a qualidade do solo, pondo em evidência o processo de erosão e, conseqüentemente o assoreamento dos rios, fato que foi muito intenso junto com o desmatamento.

#### 4.1.5.3 Solo

Um dos maiores agravantes no processo de erosão e assoreamento foi que nem todas as técnicas aplicadas condiziam às características físicas do solo, como o revolvimento, por exemplo. Wizniewsky *et al* (2004), aborda que a prática de arar o solo foi absorvida de regiões de clima temperado, sendo inadequada às regiões de clima tropical e subtropical. Ocorrência que é confirmada na entrevista de Walter Helmuth Kegler e Lucilda Falster Kegler. Segundo os entrevistados, seus familiares, imigrantes

---

<sup>31</sup> Perigosos ao homem, o qual ocupou o espaço habitado por eles com o intuito de colher frutos da terra, para ter acesso a esta terra foi preciso retirar dela àquilo que representava empecilho à produção, seja floresta, seja seus habitantes, os animais.

da Alemanha para a região da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, começaram a cultivar a terra da mesma forma que faziam na Alemanha, deixando-a totalmente descoberta, como se fosse um canteiro de hortaliças.

Quando se percebeu a necessidade da manutenção da cobertura vegetal e da construção de curvas de nível, o processo de erosão e assoreamento dos rios estava muito agravado. Já no ano de 1936, aproximadamente após duas décadas de manejo do solo, o Jornal “A SERRA” (1936, nº 370:1) publicou uma reportagem escrita por um engenheiro agrônomo do Instituto de Biologia de São Paulo, o qual alertava sobre os prejuízos da erosão e indicava medidas como

não plantar em linhas acompanhando as caídas do terreno; não amontoar o cisco e o matto das capinas em cordões ou fileiras da mesma direcção; não arar nessa direcção, nem deixar abertos quaisquer sulcos pelos quais possam correr as águas das chuvas; plantar sempre cortando os declives; construir curvas de nível (...). Combater a erosão é um dos melhores meios de evitar o empobrecimento do solo e do seu dono.

Desta forma, é equivocado atribuímos a responsabilidade da degradação do solo somente às técnicas intensivas da mecanização. O problema surgiu concomitante à retirada da vegetação nativa. O fogo deixava consequências profundas. Com as queimadas “o solo fica exposto, sem protecção às radiações solares, entregue à lavagem pluvial e aos estragos das águas correntes” (ROCHE, 1969:295). O uso de tratores com arados, pés-de-pato e grades somente contribuiu para agravar a situação, e muito. O cenário mudou drasticamente.

Quando tratamos de ambiente natural, dinâmico e em constante processo de transformação, a intervenção em algum de seus elementos pode comprometer os demais, pela interdependência entre eles. A retirada da vegetação nativa repercutiu em reflexos negativos imediatos à fauna e ao solo, bem como à qualidade da água em alguns pontos.

#### 5.1.5.4 Água

É natural aos animais a busca pela água. Não é diferente para os seres humanos, que a buscam como um elemento utilitário, disponível para ser usufruída e servir. Desta

forma, a água nem sempre é entendida como um elemento do ambiente natural, a qual necessita de cuidados e limitações em seu manejo.

Não só a exuberância da vegetação atraiu os primeiros habitantes colonizadores para a bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, mas também a disponibilidade hídrica que associada à fertilidade do solo sinalizavam uma região próspera.

O nosso sistema hidrográfico é constituído por uma muito bem distribuída rede de rios, arroios e regatos, que banham todo o território do Município, sem que haja uma faixa importante de terra desprovida do precioso líquido e que, por essa razão, possa se tornar estéril. (NEHLS, 1940:4)

A prioridade do colono, ao instalar a moradia, era a busca pela fonte, a qual tinha um cuidado especial. Deixavam-na próxima à casa, de preferência na varanda, onde construía-se o poço para retirar água com balde (figura 36).



Figura 36: Marcas da cultura imigrante – Poço de água preservado na varanda da casa de uma família de descendentes de imigrantes na área de estudo. Segundo depoimento de moradores, a primeira ação dos primeiros habitantes era procurar por fontes na propriedade, depois de encontrada construíram a casa bem próximo dela de forma que o poço (com manivela e corrente) ficasse na varanda, protegido da chuva, além de facilitar o acesso à água. Desta forma, não era preciso caminhar longe com baldes cheios de água. Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 17 de janeiro de 2011.

Caso estivesse mais longe da casa, a fonte era protegida com pedras e o acesso até ela era melhorado, para evitar que se pisasse no barro em dias de chuva, como lembra Luiz Mattiazzi.

Além do consumo das famílias e dos animais domésticos a água era utilizada como força motriz para moinhos e serrarias (figuras 37).



Figura 37: Marcas da cultura imigrante – Engrenagens de uma roda d’água utilizada como forma motriz para uma serraria. Ao fundo (em claro) o curso d’água. Esta serraria foi atuante até a década de 1980. Muita madeira foi processada nela. Antes dos tratores e caminhões o transporte era realizado com carroça puxada por bois. A serraria absorvia madeira das comunidades próximas ao rio Santa Rosa e outras mais distantes. Os serviços de serragem eram prestados aos agricultores, os quais derrubavam as árvores para uso em suas construções e/ou os proprietários da serraria “compravam” uma porção de mato e realizavam todo o serviço, desde a derrubada, transporte e processamento. Nesta modalidade, as madeiras processadas eram comercializadas para terceiros da região próxima. Guajuvira, anjico, canafístula, canela (várias espécies), guatambu, loro, cedro, grápia, cabriúva, maria preta, marmeleiro, ipê, estavam entre as espécies mais utilizadas. Para os membros da família proprietária restam a lembrança da quantidade de mato que existia.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 14 de maio de 2011.

Elizeu Coldebella relata que em muitos casos a água passava por dentro das serrarias, carreando a serragem. Uma tipologia de poluição “normal” para a época. Entretanto, algumas espécies de árvores liberam resíduos tóxicos, os quais podem matar cardumes de peixes. “Eu presenciei esta cena, sou testemunha ocular”, comenta Elizeu. Era prática comum depositar nos recursos hídricos tudo o que fosse impróprio, como animais mortos e restos do desmatamento. Muita madeira foi descartada, empilhada e jogada nos leitos dos rios.

A população aumentava rapidamente, “após 15 anos de fundação, a Colonia Santa Rosa já havia se desenvolvido extraordinariamente, contando com uma população de quasi quarenta mil habitantes ” (NEHLS, 1940: 1), comprometendo a quantidade e qualidade das águas superficiais e, em 1934, já foi discutida a viabilidade em construir poços profundos para captar água potável, de 135 a 150 metros de profundidade



(...) um lençol de águas profundas, estaria completamente livre de poluições, coisa que não sucede, mesmo com os “olhos d’água” do Pecegueirinho<sup>32</sup>, cuja caudal está sujeita a infiltração das águas superficiais (A SERRA, 1934 n° 286:2).

Dois anos após, 1936, há os primeiros registros de tratamento de água por filtros de areia e decantação como relata o jornal “A SERRA”, n° 370 de 1936 - “até 1934, Santa Rosa, era ferida anualmente pela contaminação do typho e moléstias do tubo digestivo, provenientes todas, do uso da água poluída de poços aqui existentes”. Em épocas de estiagens a escassez de água demandava a necessidade de fornecimento às vilas através de barris (figura 38).



Figura 38: Os aguadeiros, assim chamados os carregadores de água, foram personagens que atuaram na área de estudo, bem como em todo o Rio Grande do Sul.

Fonte: [http://www.lasercom.jor.br/tempo\\_aguas/09\\_corsan.htm](http://www.lasercom.jor.br/tempo_aguas/09_corsan.htm)

A degradação foi muito rápida, em pouco tempo os recursos hídricos superficiais se tornaram inaproveitáveis, havendo a necessidade de retirar água do subsolo. “Há três décadas era possível tomar água de qualquer fonte superficial. Hoje, fontes em áreas utilizadas pela agricultura e pecuária são um risco serem utilizadas”, assevera Elizeu Coldebella.

Os desequilíbrios nos mananciais hídricos ocorrem quando as intervenções antrópicas comprometem a capacidade de regeneração, restauração e recuperação dos ecossistemas naturais. Por ser a água um elemento natural, líquido que circula por todos os ecossistemas, torna-se muito vulnerável à degradação. O desenvolvimento de

<sup>32</sup> Rio que passa dentro do perímetro urbano do município de Santa Rosa.

tecnologias possibilitou a produção de elementos, principalmente químicos, que não são mais assimilados e decompostos por processos naturais, ocasionando o acúmulo de resíduos e lixo que acabam por contaminar e poluir a água, ocorrendo o comprometimento da capacidade de depuração. Tamanho foi o descuido com o recurso hídrico no espaço urbano da vila de Santa Rosa, em meados da colonização, que bastaram poucas décadas para a água, antes rica e abundante, transformar-se num problema a ser solucionado pelo poder público, mesmo com escassos usos de produtos químicos no período.

O “problema” passa a tomar proporções muito maiores, se disseminando do urbano para o rural, com a nova tipologia de conduta dispensada aos recursos naturais, com caráter de modificações e transformações mais velozes, implantada através da modernização da agricultura, a qual contribuiu expressivamente para a degradação e descaracterização dos recursos hídricos, no que diz respeito ao uso de agrotóxicos.

A riqueza e a abundância das águas, dos seres vivos (fauna e flora) e dos solos, em poucas décadas, como um paradoxo, se tornam poluídas, extintos e empobrecidos, respectivamente. Solos “nus”, voçorocas, rios assoreados, águas contaminadas por agrotóxicos, dejetos de animais e lixo, “pragas” nas plantações, resultantes de desequilíbrios, entre outros, passaram a ocupar espaço na paisagem da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, repetindo o que ocorreu e ocorre em tantos outros lugares, seja do Brasil e do mundo, sob os objetivos de crescimento econômico.

As intervenções bruscas e desmedidas, a partir da segunda metade do século XX, facilitadas pelas máquinas velozes e potentes e pela utilização cerrada de elementos estranhos ao ambiente natural, em especial através dos agrotóxicos, deixam consequências que ainda não foram totalmente mensuradas e a perda em riqueza natural, possivelmente será difícil de recuperar.

Questões referentes aos recursos hídricos, bem como vegetação e solo, serão retomadas posteriormente em “Últimos decênios do século XX e primeiro do século XXI – reflexos da cultura ambiental dos imigrantes”, à luz da realidade atual, reflexo das interações entre as sociedades com o espaço natural, construindo o legado ambiental que temos.

Vegetação, solo e recursos hídricos são elementos diretamente relacionados e interdependentes. Alterações na cobertura vegetal de um espaço repercute de forma concomitante em comprometimento do solo sob a vegetação e da água, seja na produção em nascentes ou nas características físico-químicas das águas superficiais. Em suma, os

elementos do espaço natural carecem de um olhar sistêmico, integrado, interdependente e dinâmico dentro do espaço geográfico e de um olhar histórico dentro do tempo.

#### **4.2 Segunda metade do século XX – a modernização da agricultura e a mudança paisagística**

A transformação da paisagem na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, após o ingresso de imigrantes europeus não-ibéricos, teve essencialmente dois momentos distintos, um com a mecanização e outro anterior a ela. As terras drenadas pelas águas da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, foram umas das últimas a serem ocupadas para a produção agrícola e umas das primeiras a absorver as novidades da modernização em pequenas propriedades.

Santa Rosa, em 1950, era a imagem da propriedade agrícola. A imprensa de todo o Estado falava maravilhada da sua prosperidade. Prosseguiu sem parar desde o início até chegar ao apogeu, para então começar a descer a rampa do declínio agrícola, onde teve forte influência, entre outros fatores, o declínio do rendimento provocado pelo esgotamento dos solos. Na década de 60 ocorre uma mudança drástica na orientação agrícola e Santa Rosa entra numa nova fase (SARTORI, 1981:141).

Uma nova fase econômica, social e ambiental atrelada ao acelerado crescimento econômico do país na época, tendo como carro chefe a urbanização, a intensificação da produção e a industrialização. Aos poucos os colonos da área de estudo são desafiados a aprimorar as tecnologias e métodos tradicionais de acordo com as mudanças do contexto histórico, rumo à mecanização e à produção monocultora destinada ao mercado externo. Do ponto de vista ambiental a mecanização intensa significou a extinção da vegetação nativa que ainda tinha permanecido em pé nas décadas anteriores, pós 1915.

Entre as décadas de 1930 a 1950, a região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul, onde se localiza a área de estudo, vivenciou momentos de crescimento nas atividades econômicas, principalmente pela produção agropecuária, com destaque para a suinocultura. Dessa forma, a agricultura familiar começava gradativamente a romper com sua identidade de subsistência, transformando-se cada vez mais em mercantilista. Conforme Rotta (1999), “a suinocultura transformou-se na principal fonte de renda para a agricultura familiar e numa forma de agregar valor aos produtos agrícolas” (p.59)

colocando a região como uma das maiores produtoras de suínos do Estado e também de milho, base da alimentação suína (figura 39). Santa Rosa foi o “município primeiro produtor de milho” (ROCHE, 1969:190). Fato que é corroborado pelos dados dos censos do IBGE (FEE, 1981, páginas 233 e 288). Em 1939, Santa Rosa produziu 40.143 toneladas de milho e em 1949 passou a produzir 67.700 toneladas.



Figura 39: Criação de suínos (1955). Os suínos eram criados soltos em encerras até atingirem seis a sete meses. As encerras eram construídas com pedras e algumas ocupavam áreas de até dois hectares em parreirais, capoeiras e pequenas porções de mato. Esta técnica representava a conversão de recursos alimentares não utilizáveis pelo homem em carne comestível. Ou seja, estando soltos, os animais se alimentavam de tudo o que encontravam (frutos, ervas, terra, minhoca, etc.). Quando estavam próximos a um ano de vida, eram transferidos para chiqueiros com assoalhos de madeira com o objetivo de “limpar” o animal. Neste tempo, o tempo da engorda, onde permaneciam por mais 8 a 10 meses antes do abate, a alimentação consistia em milho e lavagem (cozimento de milho, abóbora, batata doce, etc.). Os animais não eram abatidos com peso inferior a 60 quilos. Naquele período, preta era a raça predominante. Nesta propriedade, relata o Sr. Luiz Mattiazzi, se engordava lotes de 15 a 20 porcos destinados para o consumo da família e para o abastecimento de frigoríficos. Milho em grão, mandioca, pasto verde, aveia, cana de açúcar, alfafa era a alimentação oferecida aos animais. Não havia ração como atualmente. Os produtos da alimentação eram todos produzidos na propriedade. Para Luiz Mattiazzi, este é o diferencial em qualidade dos derivados do suíno entre àquele período e a atualidade. Atualmente a alimentação com incremento químico, com o objetivo de acelerar o crescimento dos animais, pode comprometer a qualidade do alimento. Luiz Mattiazzi lembra que era costume entre as famílias, nos dias de abate, socializar um pedaço de carne entre os vizinhos, geralmente costela. Atitude que simbolizava agrado. Além da carne, era fabricado salame, banha, morcilha, torresmo e queijo de porco. A carne era conservada frita na banha, pois não havia energia elétrica. Em cada família eram abatidos até 4 suínos por ano.

Fonte: Acervo fotográfico de Luiz Mattiazzi

Os números do IBGE das décadas de 40 e 50 (quadro 2) também comprovam o crescimento dos rebanhos, não só dos suínos (68,71%), bem como bovinos (59,35%), caprinos (147,45%) e ovinos (70,23%), em Santa Rosa. O grande aumento dos rebanhos evidencia o desencadeamento da mudança em curso da forma de produção, ou seja, a



desvinculação da produção de subsistência para o mercado. Ao mesmo tempo, a brusca redução dos rebanhos equinos (74,46%), asininos e muares (55,99%) corrobora em retratar o crescimento da modernização e mudanças na estrutura produtiva, pós segunda metade do século XX, ou seja, a tração animal cede espaço aos caminhões no transporte e aos tratores no trabalho com o solo.

Quadro 2 - Rebanhos das décadas de 40 e 50 em Santa Rosa.

Número de cabeças dos rebanhos, por espécie, em Santa Rosa						
Ano	Bovinos	Equinos	Asininos e Muares	Suínos	Caprinos	Ovinos
1940	49.983	16.919	1.018	199.493	59	2.842
1950	79.650	4.321	27/421	336.565	146	4.838

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) *in* FEE, 1981 páginas 237 e 296.

Estes números evidenciam o crescimento econômico da região em estudo, a qual gradativamente vai rompendo com as características de trabalho familiar e produção de subsistência. A produção de milho, vinculada à suinocultura, pode ser considerada atividade de transição para a mecanização. Atividades que juntamente com outros produtos, evidenciavam em algarismos crescentes o aumento do potencial econômico de Santa Rosa. Naquele período, a produção agrícola era incontestavelmente uma das maiores do estado. Em 1944, Santa Rosa exportou, pela via férrea, 250.000 cabeças de suínos vivos, além de outros produtos de expressão, como o feijão e madeira. A madeira continuava, três décadas após o início da colonização, a ser um produto de expressão na economia. Cabe lembrar que a maior parte da comercialização da madeira ocorria via Rio Uruguai. A devastação rendeu “frutos”, seja na comercialização, seja no aumento das áreas agrícolas, sem contar com os inúmeros metros cúbitos de madeira que foram perdidos por apodrecimento nas lavouras, por queimadas e o que foi lançado dentro dos cursos d’água.

Quadro 3- Alguns produtos exportados pela via férrea em Santa Rosa (1944)

Produtos	Toneladas
Banha	495
<b>Feijão</b>	<b>13.595</b>
Farinha de milho	169
Fumo em folha	736
Linhaça	1.558
Milho	2.495
<b>Madeira</b>	<b>4.211</b>
Trigo	237

Fonte: Jornal A SERRA, nº 2 de 07 de janeiro de 1945.

Seja na agricultura, seja na pecuária, seja na industrialização, os números otimistas de crescimento econômico possivelmente não deixavam margens para dúvidas quanto aos sucessos alcançados com os objetivos de transformar a floresta em produtora de alimentos. Mediante a tanta euforia, o ritmo de avanço não reconheceu limites e os ganhos econômicos se contrapõem às perdas da biodiversidade. Tão pujante era o crescimento, que em 1959 foi realizada a 1ª Exposição Regional de Suinocultura, e o município era “a imagem da prosperidade, do dinamismo e da juventude [...]” (ROCHE, 1969:285). De modo geral, a suinocultura representou a transição entre propriedades com predomínio de produção de subsistência e comércio restrito para propriedades monocultoras, com caráter comercial e industrial.

A presença e a ação dos descendentes de imigrantes novamente deixou suas marcas registradas nesta nova fase de conduta econômica, onde o foco principal era a modernização agrícola, acoplada diretamente à industrialização. A imigração é apontada por Brum (1997) como um dos fatores que favoreceram a decolagem do processo de industrialização no Brasil após 1930, embora a maioria dos imigrantes fosse destinada às atividades agrícolas, como no caso da área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. Entretanto, havia os que tinham experiências em atividades industriais na Europa, espírito empreendedor e recursos para serem aplicados na produção.

Conforme Brum (1997), o desenvolvimento autônomo com forte base industrial constituía o núcleo da proposta econômica da Revolução de 1930. Em 1942, o jornal A SERRA (nº 13 de 05 de abril) registrou o estado do Rio Grande do Sul ocupando o 2º lugar em números de fábricas no Brasil, sendo superado somente pelo estado de São

Paulo. A reportagem destaca ainda a maior quantidade de indústrias de pequeno porte e a diversificação do parque industrial com destaque para a fabricação de bebidas, banha, manteiga, sal, conservas, artefatos de tecido e papel, chapéus, ferragens, café, móveis, artefatos de couro, queijos, entre outros.

Entretanto, a possibilidade de continuar a diversificação da industrialização, com ênfase à produção de bens de consumo não-duráveis e alimentícios, praticamente esgotou suas possibilidades de sucesso depois da Segunda Guerra Mundial. O Brasil precisava avançar para um novo patamar de industrialização: indústria de bens duráveis, insumos básicos e bens de capital. Para tanto, havia necessidade de grande volume de capital e alta tecnologia. Neste intuito, empresas multinacionais foram ocupando diferentes setores. Neste processo, Juscelino Kubitschek, na década de 50, adotou políticas e estratégias de atração de capitais estrangeiros, como forma de alavancar o desenvolvimento econômico brasileiro.

Frente ao quadro de vigor econômico, a região em estudo é incorporada ao cenário nacional e mundial, sendo uma das primeiras a adotar a modernização da agricultura em pequenas propriedades, configurando mudanças significativas na estrutura agrícola, comercial e industrial, alicerçada a partir de então num produto de destaque, a soja. A atividade suporte do binômio milho-suíno desestruturava-se gradativamente. Segundo o jornal A SERRA (nº 57 de 18 de julho de 1946) dois fatores se conjugaram para o agravamento da crise da suinocultura. Primeiro, as grandes e sucessivas estiagens reduziram a produção de milho, acelerando a marcha decrescente do rebanho de suínos. Segundo, os tabelamentos estabeleciam o preço da banha independente do preço do milho nas áreas de produção.

É necessário abordar que numa transição para outra atividade produtiva, neste caso da suinocultura para a soja, pode ocorrer consequências positivas para alguns, como o aumento da renda, e consequências negativas para outros, como na dispensa da mão-de-obra. O resultado dessa política econômica se fez sentir no êxodo dos colonos para outros locais, em especial, para as cidades em busca de meios mais adequados de subsistência. Além de que não podemos deixar de frisar aquilo que é a centralidade de nosso debate, a transição entre atividades produtivas leva a mudanças na paisagem, muitas vezes de forma agressiva, como neste caso, a implantação da cultura da soja afetou drasticamente os recursos naturais.

#### 4.2.1 Uma “revolução” que prometia

A redução da euforia da suinocultura começou a abrir espaço para a proposta da modernização. A partir da modernização, reestrutura-se o cenário da pequena propriedade rural, a qual passa a ser monocultora e a produzir em escala comercial com dependência tecnológica nos moldes de grandes propriedades.

Um expansionismo que se procedeu rapidamente e chegou ao agrado do agricultor, exausto de suas jornadas longas de intenso trabalho e que dispunha, até então, basicamente de sua força física como base de produção. A mecanização era um acontecimento aguardado com ansiedade, como escreve Fernando Albino da Rosa, em 1935.

Felizmente os methodos culturaes dos nossos agricultores vão melhorando aos poucos. Nota-se que uma grande parte dos colonos estão abandonando os processos rotineiros de cultivar a terra e procurando trazer para a nossa agricultura meios mais efficazes e modernos. [...] Não temos ainda, infelizmente, machinarias modernas, como os já usados nos grandes centros agrícolas. Muitos colonos usam, entretanto, arados diversos, grades, rolos e semeadoras já um tanto modernas e capazes de trabalho rendoso. E dessa forma irão, aos poucos, se aperfeiçoando os nossos methodos de trabalhar o sólo e delle fazer o maior futuro da nossa economia (p.3).

A estratégia internacional de modernização da agricultura foi lançada no Brasil a partir da década de 1950, com expansão acelerada nas décadas seguintes (figura 40). Caracterizou-se por grandes mudanças dos métodos e técnicas de produção, com utilização intensiva de máquinas, equipamentos e insumos, impactando direta e indiretamente o meio ambiente e as relações sociais no campo. Mudanças que representaram a transição do uso de energias endógenas (hidráulica e carvão vegetal) para energias endógenas (energia fóssil), construindo um processo de dependência.



**FENDT**

**o trator brasileiro fabricado com a técnica alemã. 30, 34 e 50 HP à sua escolha.**

FENDT é, efetivamente, o mais BARATO e ECONÔMICO dos tratores nacionais.

FENDT é financiado pelo Banco do Brasil S. A., por 4 anos.

Em IRMÃOS CARPENEDO LTDA., à Av. Tuparendi, 140 — Fone 95, também o AGRICULTOR e GRANJEIRO encontram pelos melhores preços todos os implementos agrícolas.

**Arados — Grades — Carretas — Plantadeiras — Pulverizadores.**

Figura 40: Propaganda retirada do Jornal A SERRA no ano de 1966. Os tratores FENDT foram um dos pioneiros na modernização da agricultura na área de estudo. O destaque em vermelho frisa o financiamento pelo Banco do Brasil S. A. por 4 anos na aquisição, fato que facilitou e atraiu à adesão aos maquinários. Os que puderam, aderiram, desde que atendessem às exigências bancárias.  
Fonte: Jornal A SERRA, 1º de maio de 1966, nº 07

Basicamente, duas circunstâncias distintas proporcionaram facilidade para a efetivação da modernização da agricultura em pequenas propriedades no Rio Grande do Sul. De um lado, a forte investida do capital externo e de outro lado, como aborda Mertz (2004), as regiões colonizadas por imigrantes, apresentavam um processo de decadência e crise, a partir da segunda metade do século XX. Em 1950, os pequenos agricultores preparavam a sua terra da mesma forma que os primeiros agricultores a preparavam. Esse sistema de cultivo causava um desgaste no solo e promovia rendimentos decrescentes, empobrecendo o pequeno agricultor.

No caso da Região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul, vários fatores contribuíram para o sucesso inicial da modernização da agricultura entre eles, a fartura de solos considerados de boa aptidão agrícola, o clima favorável à produção de soja, a regularidade das chuvas e a disposição dos colonos ao trabalho. Todavia, o modelo implantado não era compatível à pequena propriedade. Economicamente, representou

custos elevados de produção em propriedades que já estavam debilitadas economicamente e socialmente, gerando um contingente de mão-de-obra “sobrante”.

As novas tecnologias foram pouco a pouco tomando o lugar da mão-de-obra humana e das técnicas rudimentares, em que os instrumentos de trabalho simples e de fabricação caseira ou local foram sendo substituídos por máquinas complexas, sofisticadas e de alto valor (BRUM *et al* 2004, p. 26).

Além disso, as novas técnicas, métodos, maquinários e insumos que garantiam maior produtividade e redução da força de trabalho acelerou o processo de decadência da agricultura familiar, resultado da homogeneização inerente à monocultura. A modernização da agricultura sintetizou um modelo de “pacote fechado” aplicado a grandes e pequenas propriedades sem considerar as características físicas, sociais, culturais, econômicas e ambientais distintas entre estes espaços. Desta forma, não foi respeitada a identidade da pequena propriedade. Identidade que representa a cultura introjetada e incorporada na paisagem. Em pouco tempo, o cenário de prosperidade vai perdendo espaço para o esmorecimento. O campo passou a ser terreno garantido de investimentos para as grandes empresas no ganho de lucros com o fornecimento de seus produtos e equipamentos modernos, bem como na comercialização e na transformação dos produtos agropecuários e financiamento a quem aderisse ao pacote. O jornal A SERRA de 25 de janeiro de 1953, nº 7 anuncia um “grandioso plano de assistência à agricultura”, fazendo alusão ao Ministério da Agricultura o qual acertou condições para a aquisição de materiais agrícolas a “serem adquiridos nos Estados Unidos num montante de 18 milhões de dólares [...] que infalivelmente trará o barateamento do custo de vida [...]” (*op. cit*). Segundo dados do IBGE (FEE, 1981, p. 276), em 1950, em Santa Rosa havia 2 tratores, 16.768 arados, 1.728 grades, 516 semeadeiras e 1.270 ceifadeiras<sup>33</sup> (figura 41).

---

<sup>33</sup> Embora os dados não façam referência, possivelmente os arados, grades, semeadeiras e ceifadeiras sejam de tração animal, considerando o momento histórico da década de 1950.

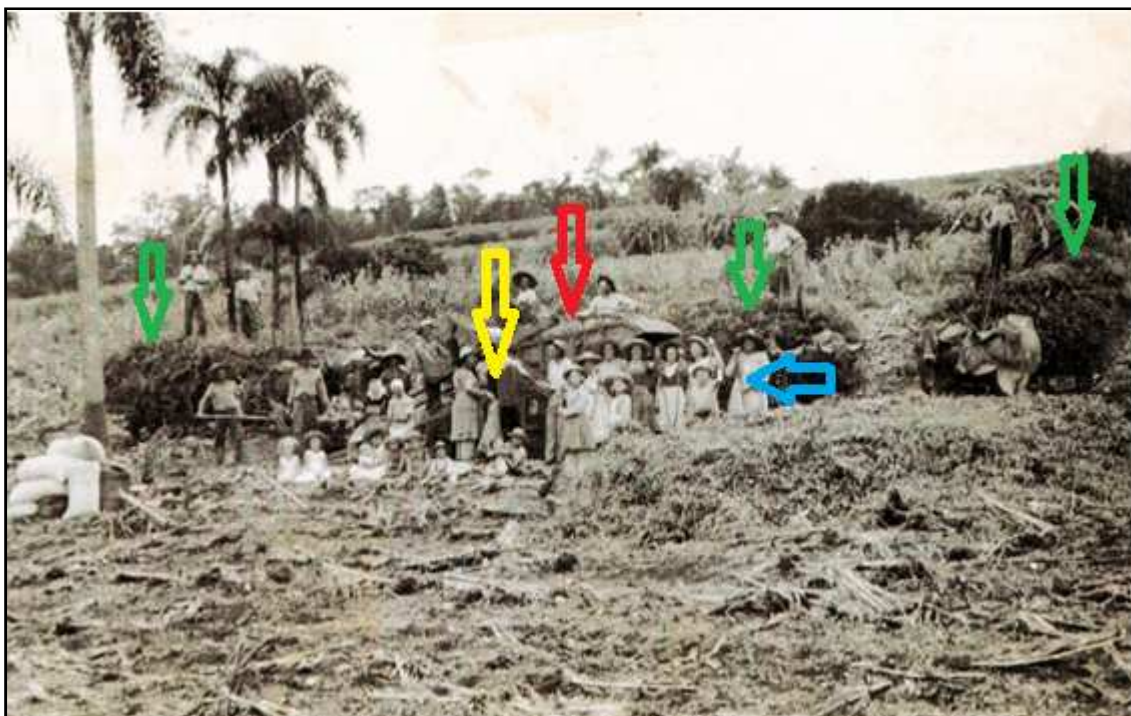


Figura 41: Esta figura mostra o trabalho com uma ceifadeira de tração animal (indicação em vermelho) num mutirão para a colheita e triagem das primeiras safras de soja. Observa-se mais de 30 pessoas trabalhando entre homens, mulheres e crianças. Muitas pessoas tinham na mão um instrumento de trabalho chamado “garfo”, utilizado para mover e erguer os feixes de soja (indicação em azul). Visualizam-se três juntas de bois com carroças carregadas de soja (indicação em verde). No centro, entre as pessoas, uma mulher assegura uma saca aberta para serem despejados os grãos de soja de dentro de uma caixa de madeira que foram debulhados pela ceifadeira (indicação em amarelo). Ao lado esquerdo, cinco sacas cheias de grãos e fechadas (costuradas) manualmente. Ao fundo pode ser vista a mata que ainda não foi derrubada. A grande quantidade de palha sobre o solo justifica a utilização da técnica de queimadas, pois a “massa” sobre o solo dificultava o plantio após a colheita. O trabalho demonstrado por esta imagem era muito exaustivo. Em períodos de safra, estendia-se por 24 horas. Era comum famílias inteiras amanhecerem trabalhando. Sacrifício e cansaço que aguardava alívio.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

O cenário de trabalho exaustivo era propício a absorver as novidades tecnológicas. O processo de modernização da agricultura brasileira se desenvolveu em simetria com a expansão do capitalismo mundial, no pós 2ª Guerra Mundial. Em primeira instância conquistou espaço no Brasil, país de características de dependência internacional, através de grupos estadunidenses, com o título de “Revolução Verde”.

A Revolução Verde tinha como objetivo explícito contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo, através do desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes adequadas às condições dos diferentes solos e climas e resistentes às doenças e pragas, bem como da descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratos culturais mais modernos e eficientes (BRUM *et al* 2004, p.27).

Em 1943, Néelson Rockefeller, um dos chefes do poderoso grupo econômico de mesmo nome (Fundação Rockfekller) visitou o Brasil e fundou três empresas

vinculadas ao grupo: a Cargill, ligada principalmente à comercialização internacional de cereais e à fabricação de ração; a Agroceres, destinada a pesquisas genéticas com o milho e a produção de sementes de milho híbrido; e a EMA (Empreendimentos Agrícolas), voltada à fabricação de equipamentos para a lavoura (BRUM *et al*, *apud* BRUM, 2004). Agindo em diferentes frentes, se moldou uma estrutura industrial e mercantil para a agricultura baseada na produção e comercialização de produtos específicos que atendessem aos interesses do mercado externo e não as necessidades locais.

Dois anos antes, em 1941, chegava a Santa Rosa, através do jornal A SERRA, as futuras novidades em máquinas, abarrotando de esperança àqueles que já estavam cansados e aspiravam mais conforto no trabalho, associado à rentabilidade

[...] o Ministro reconheceu a predominância de métodos empíricos próprios à lavoura rotineira, nos quais os lavradores utilizam de preferência os instrumentos manuais. Tais métodos, além de encarecer o custo dos produtos, impossibilitam a produção em larga escala. (Jornal A Serra, nº 11, 09 de março de 1941)

O uso do “pacote tecnológico” (insumos, financiamentos e comercialização) inevitavelmente levou ao aumento da produção agrícola e diminuição da atividade pecuária, em especial, a suinocultura, que havia sido destaque em décadas anteriores. Porém, o aumento da produção nas lavouras elevou os custos de produção. Conforme demonstra Andriolli (2007), as novas tecnologias, introduzidas com a modernização da agricultura provocaram aumento da produção e, também, aumento dos custos, transformando os agricultores em consumidores de insumos.

O pacote tecnológico da Revolução Verde acelerou um processo de crise da agricultura caracterizado pelo comprometimento da identidade local, atrelando as atividades às exigências exógenas com caráter de simplificador das diversidades locais. Uma monocultura subentende o desaparecimento da diversidade, homogeneizando sistemas e “enterrando” conhecimentos e técnicas culturais (figura 42). A homogeneização está diretamente relacionada à simplificação e fragilização dos sistemas, conseqüentemente, desequilibrando-os.





Figura 42: Marcas na paisagem – cercas de pedra. A construção de cercas, utilizando pedras, era uma técnica comum entre os primeiros colonizadores. Utilizavam deste recurso para delimitar espaços para a criação de suínos e bovinos, além de que, com a construção das cercas, retiravam as pedras das áreas de produção. Com a mecanização, as cercas de pedras foram arrancadas e na maioria dos casos as pedras que faziam as cercas foram enterradas em grandes valos. A ação de enterrar pedras foi comum na área de estudo com o intuito de eliminar tudo o que fosse dificultar a mecanização das lavouras, neste caso, as pedras. Atualmente pouco resta desta marca da cultura imigrante, as cercas de pedras.

Foto: Adriana Fátima Canova Motter, em 05 de março de 2011.

A partir da modernização, técnicas, maquinários e insumos, até então estranhos à realidade, ganham espaço na pequena propriedade. O agricultor passa a ser mais passivo do que ativo, perdendo muitas vezes o “controle” de atividades que dominava pelo conhecimento desde o início até o fim do processo. Além disso, passa a ser subordinado e dependente de fatos e fatores externos, como preço de produtos, preço de insumos, financiamentos, conhecimento de tecnologias cada vez mais avançadas, entre outros. Enfim, com a modernização, o agricultor toma mais características de administrador do que de um trabalhador, o que não foi bem assimilado por todos, resultando em exclusão.

#### 4.2.2 Prioridade, a soja

Christensem (2008) realiza um intenso resgate histórico sobre as possíveis origens da entrada da soja na Região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul. A maioria das fontes de informações são orais; desta forma, algumas diferem, principalmente em datas.

Segundo a autora, o cultivo de soja de forma experimental pode ter ocorrido a partir de 1923, com o pastor Evangélico Albert Lehenbauer, no retorno de uma viagem aos Estados Unidos. Na ocasião, trouxe consigo uma pequena quantidade de sementes e distribuiu a alguns produtores no interior de Santa Rosa. Provavelmente a intenção do missionário era contribuir com alternativas econômicas que ajudassem a amenizar as dificuldades das famílias da época, as quais eram numerosas e pobres. O pastor escreveu uma grande quantidade de artigos sobre a soja, evidenciando seu valor nutricional. Nas escritas e nas homilias, o missionário expressava a importância da soja para a alimentação dos pobres, como suplemento alimentar, principalmente para crianças. Este episódio pode ter sido o marco para o início, de forma incipiente, do *ciclo da soja* na região e no estado. Também foi obra do pastor a fundação de uma pequena cooperativa.

Francisco Seibot possivelmente tenha sido um dos primeiros agricultores a fazer experimentos com sementes de soja. No ano de 1931, esse senhor teria distribuído sementes a colonos imigrantes poloneses, alemães e italianos. Alguns anos antes, em 1919, ele já teria iniciado um pequeno plantio do produto na sua localidade, em Esquina Ramos, pertencente a Tuparendi.

Outra possibilidade de pioneirismo na produção de soja pode ter sido com Reinhold Fischer, o qual começou a plantar o produto em maiores quantidades entre os anos de 1929 e 1930. Nas primeiras experiências, a produtividade era animadora, as plantas chegavam a ter dois metros de altura e tinham uma copa muito grande.

De uma forma ou de outra, sem muita precisão de informações, sabe-se que foram várias experiências com o cultivo de soja, em comunidades isoladas, antes da efetivação da modernização agrícola na região.

Num primeiro momento, o intuito comercial em grande escala não foi divulgado com nitidez pela imprensa. As propagandas e as primeiras informações foram orientadas no sentido de a soja ser um alimento de importante valor nutricional para a alimentação humana, possível de ser utilizada de diferentes formas: soja torrada, coalhada de soja, molho de soja, leite de soja, paçoca de soja, queijo e bolo de soja, entre outras receitas. Todavia, até hoje, passados mais de meio século da implantação da soja na região em estudo, é infrequente a sua utilização para a alimentação humana.

A partir de 1936, o jornal A SERRA começou a noticiar sobre o “novo” produto agrícola, enobrecendo seu valor nutricional para a alimentação humana e incentivando o cultivo, atribuindo-lhes vantagens econômicas e de facilidade de produção. Um

laboratório identificado somente como Raul Leite, distribuía gratuitamente feijão soja aos agricultores e assim se pronunciava:

Este feijão é um alimento muito nutritivo, de cultura facilíma e de uma utilidade multiforme, pois dele se fazem pratos saborosos que substituem, com vantagem feijão e milho. Dêle se fazem biscoitos, bolinhos, purês, doces, farinha, leite, queijo, óleo, alimentos, etc. Si cultivarmos a soja intensamente, poderemos ter uma riqueza tão grande ou maior do que a do algodão e café (A SERRA, nº 376, 03 de maio de 1936).

Ainda, o departamento de propaganda do mesmo laboratório escreve

(...) o feijão soja pode ser empregado como fertilizante azotado, ou seja, verdadeiro adubo verde para terrenos fecundos.

A soja adapta-se a qualquer modalidade climatérica, apresentando-a grande vantagem de uma sensível resistência às temperaturas muito áridas.

A constituição do solo é fator secundário, si bem que, dada a origem deste vegetal, é de se esperar o seu melhor desenvolvimento nos terrenos silico-argilosos.

Mesmo nos chamados “terrenos cansados”, desde que o solo esteja fofo, a soja enseje magníficos exemplares com ótima evolução.

Deve-se arar o solo, o mais profundamente possível, afofando-o e eliminando torrões (obtêm-se isso com o gradeamento).

(...) as variedades de feijão soja dão uma percentagem de produção que varia entre 800 a 1000 quilos por hectare.

Os grãos de soja podem ser usados como os do nosso feijão comum.

(A SERRA, nº 390, 09 de agosto de 1936)

Em outra oportunidade há outra reportagem com característica de propaganda, de fonte não informada, também apontando muitas vantagens, as quais provavelmente provocaram entusiasmo aos leitores

No Brasil não há terra ou clima que não se presta a cultura desta planta. As vantagens especiais da soja residem em que para sua cultura pouco importam as temperaturas quente ou fria. E essas vantagens se tornam ainda mais notáveis quando se tem em conta a utilização completa dos seus produtos.

Não só o feijão soja é um excelente alimento nutritivo do homem, como os seus óleos servem para fins culinários e industriais, os seus resíduos para o preparo de excelente farinha comestível e ainda alimento para o gado e adubos. (...)

Em razão da ação do bacilos radicícolas, as raízes da soja fixam o azoto livre da atmosfera, fertilizando o solo pobre. Com reais vantagens, a soja pode ser cultivada juntamente em rotação com outras plantas.

No Brasil é regra geral a colheita de 60 a 80 sacos de soja por alqueire quando os grãos são graúdos, 40 a 50 sacos quando os grãos são miúdos.

A soja pode ser cultivada duas vezes ao ano. (Jornal A SERRA, nº 392, 23 de agosto de 1936)

Para os cansados agricultores que aguardavam ansiosos “dias melhores”, indiscutivelmente, optar pela soja era, na época, procedimento certo, com lucro

garantido e facilidade de cultivo. Em 1948 se tem o registro de uma das primeiras iniciativas de produção em grande escala, de aproximadamente 100 hectares cultivadas. Já em 1949, Santa Rosa configurava como o município com maior produção de soja do estado do Rio Grande do Sul (quadro 4).

Quadro 4: Produção de soja nos municípios do Rio Grande do Sul em 1949 (toneladas)

Município <sup>34</sup>	Soja (t)
Arroio do Meio	217
Carazinho	22
Cruz Alta	117
Encantado	21
Erechim	14
Estrela	128
Ijuí	1.102
Lajeado	21
Palmeira das Missões	123
Santa Cruz do Sul	12
<b>Santa Rosa</b>	<b>29.650</b>
Santo Ângelo	2.265
São Gabriel	17
São Luiz Gonzaga	7.640
Soledade	15
Três Passos	3.060
Venâncio Aires	86

Fonte: IBGE (FEE, 1981, p. 285)

<sup>34</sup> Os municípios que não são apresentados na tabela é porque não consta produção de soja neste período (1949) e/ou o valor em toneladas é inferior a 10 (dez).

Em maior escala, a experiência de modernização na Região Fronteira Noroeste foi chamada de “Operação Tatu”. Santa Rosa esteve entre os municípios onde primeiramente foi implantado o “Programa Estadual de Melhoramento da Fertilidade dos Solos”, o qual se baseou em campanhas de recuperação e fertilidade dos solos e combate à erosão. A iniciativa do programa foi da Associação Rural de Santa Rosa e contou com a participação da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a orientação de especialistas em solo da Universidade de Wisconsin/EUA. A Operação Tatu “(...) consistia em realizar uma análise de solo e sua correção através da aplicação de calcário e adubo químico, combinados com novas técnicas de cultivo, manuseio do solo e seleção de sementes” (ROTTA, 1999, p.74).

Num primeiro momento, os resultados foram desiguais, em razão de que nem sempre se realizava a análise de solo para a aplicação de calcário e adubo. Recorrendo-se à análise de técnicos da Universidade de Wisconsin/EUA, se constatou que o esgotamento do solo era acentuado e que se fazia necessário a recuperação dos mesmos para aumentar a produtividade. Desta forma, através de financiamentos para a aquisição de calcário, um grupo de agricultores iniciou o processo de recuperação do solo. “Os resultados foram expressivos já nos primeiros anos, a tal ponto de a experiência espalhar-se com agilidade para todo o estado do Rio Grande do Sul e para além dele” (ROTTA, 1999, p. 77). Com isso a Fronteira Noroeste ficou conhecida como a “região da soja” e a cidade de Santa Rosa, o centro urbano maior da região, consolidada no cenário nacional como “Capital Nacional da Soja”; e em 1966 realizava a Primeira “Festa Nacional da Soja”, período considerado como o “*boom*” da produtividade (ANDRIOLLI, 2007, p.1).

Para efetivar a modernização, a partir da década de 60 os agricultores tiveram acesso facilitado a créditos agrícolas, fato que acelerou o processo de mecanização, substituindo cultivos tradicionais e abrindo espaço nas poucas áreas de floresta que restavam.

#### 4.2.3 O cenário da modernização

A Região da Fronteira Noroeste serviu de cenário para a difusão da modernização da agricultura, por ter aderido à mecanização intensiva, à utilização de

insumos (sementes selecionadas, adubos e defensivos) e à utilização de novas práticas de produção e manuseio de solo.

Com a mecanização, as ações na transformação do espaço foram realizadas mediante a especulação e com objetivos de acumulação capitalista. Não se falava sobre preservação ambiental. Os chamados “destocadores”, proprietários de tratores esteiras, nem saíam do meio da mata, lá acampavam e lá ficavam dia e noite. Faziam corredores com os restos das árvores (galhos, raízes, tocos), ateavam fogo que ficava meses fumaceando. Derrubava-se e se queimava grandes áreas de floresta de uma só vez e com facilidade. O palavreado comum entre os agricultores era: destocar, pulverizar, lavrar com arado de disco, patear com pé de pato (quanto mais fundo melhor), queimar a palha, corrigir o solo. Tipologia de técnicas consideradas normais e adequadas para a época.

A partir da metade do século XX, as propagandas dos rádios, jornais e revistas estavam vinculadas à exploração do meio ambiente, difundindo o uso da tecnologia de maquinários e insumos para a maior produção, sem restrições (figura 43).

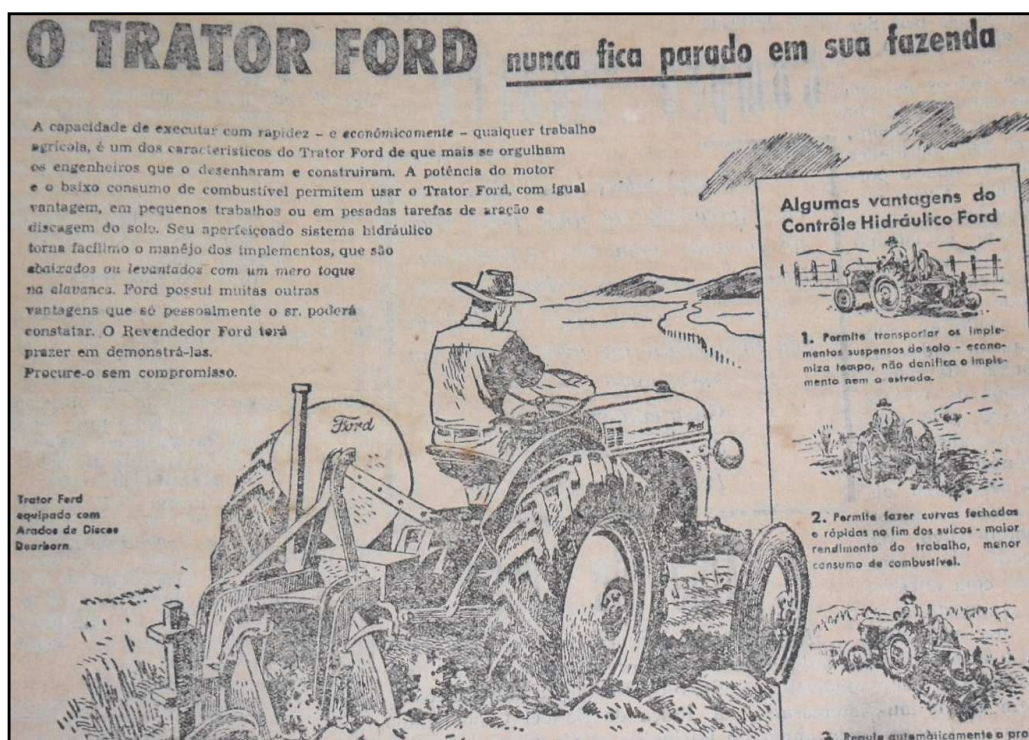


Figura 43: O uso das novas tecnologias não foi acompanhado de planejamento e orientação aos produtores, bem como não considerou as características físicas do solo. A técnica de arar (modelo europeu), como está demonstrada nesta imagem, refletiu em incalculáveis perdas em qualidade e quantidade de solo, agravando o processo de erosão que já vinha desenvolvendo desde os primeiros momentos após o início do desmatamento. Somente em torno de três décadas após se deu início ao uso das técnicas de curva de nível e plantio direto para amenizar a situação da perda de solo por manejo inadequado.

Fonte: Jornal A SERRA, 30 de março de 1952, nº 25.



O agricultor não esteve preparado para a mudança e nem foi qualificado para tal. “Houve os que trabalharam com carroça de boi até o anoitecer e amanheceram dirigindo trator”, comenta Elizeu Coldebella. A maioria nem sequer sabia dirigir, era um risco à segurança pessoal. A partir da década de 50 são intensas as propagandas no jornal A SERRA de maquinários agrícolas, em especial caminhões e tratores (figura 44).



Figura 44: Os primeiros sinais da modernização. Exemplos de propagandas extraídas do jornal A SERRA, as quais incentivavam a adesão à modernização das pequenas propriedades. Nem todos os agricultores tiveram condições financeiras para acompanhar as novidades, outros não foram preparados tecnicamente e começaram a trabalhar com os maquinários de qualquer jeito, pondo em risco a segurança pessoal e sem cuidados com o meio ambiente. Em alguns momentos, a demanda era maior que a oferta de maquinários agrícolas, facilitado pelo crédito rural.

Fonte: Jornal A SERRA, 20 de abril de 1950, nº 32 e 09 de abril de 1950, nº 29.

Os imigrantes e seus descendentes participaram diretamente da retirada da cobertura vegetal nas duas fases de transformação da paisagem. Primeiramente, antes da modernização, usando a força muscular individual e num segundo momento, operando máquinas. O colono fez uso de sua força para abrir áreas agrícolas enfrentando a resistência que a floresta impunha para que posteriormente alguém fizesse uso deste espaço para produzir intensamente, ou seja, foi mão-de-obra para o serviço mais pesado e hoje alguém se beneficia deste esforço. Muitos dos pequenos proprietários derrubaram a mata, arrancaram os tocos, revolveram a terra e em seguida, frente à carência econômica e o elevado custo da tecnologia foram obrigados a desfazer-se da propriedade, vendendo para outros de maior poder aquisitivo (figura 45). Como um paradoxo, a tão sonhada “colônia” de terras planas adquirida nas “colônias novas” foi suficiente para o sustento da família por pouco tempo, tão logo se esgotou.

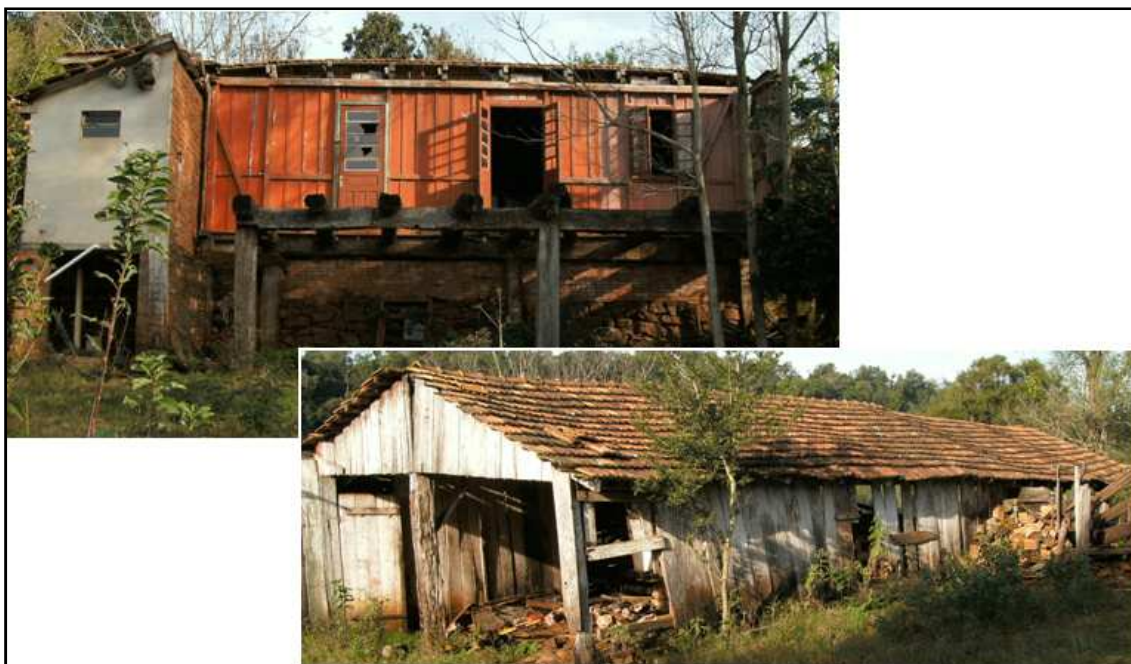


Figura 45: “Tapera” na área de estudo. Na parte superior, a casa e na parte inferior, o galpão. Estas imagens exemplificam um cenário característico da atualidade: propriedades abandonadas, as chamadas “taperas”. O abandono das propriedades gera desconforto e tristeza, diminui a diversidade da vida, restringe os movimentos, reduz os sons, limita as cores e invade no espaço sentimentos de abandono. Paisagens como esta são comuns na realidade atual da área de estudo. Realidade que evidencia consequências de um processo de ocupação e transformação do espaço, o qual gerou além de desequilíbrios ambientais, reflexos negativos para a população. Aos “excluídos” restou a busca de outras alternativas mais promissoras para a continuidade da vida em outros lugares. Uma propriedade abandonada imprime a sensação de frustração e falência.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 01 de julho de 2011.

A reduzida mão-de-obra demandada pela mecanização contribuiu significativamente para a falência social da propriedade. Uma grande família vinha sendo, desde o princípio da colonização das florestas, uma estratégia de sobrevivência para os colonos, especialmente durante os períodos de grande incidência de doenças, altas taxas de mortalidade e grande necessidade de mão de obra para a produção. Entretanto, a tecnificação da agricultura, bem como a revolução sanitária, ocorreram em uma velocidade maior do que a capacidade cultural desta geração de colonos se adaptar às mudanças no tamanho da prole. Imediatamente para a segunda geração de imigrantes, aquele espaço tornava-se insuficiente, pois não mais era necessária tanta mão de obra para operar máquinas. Desta forma, excedentes de trabalhadores sentiram novamente a necessidade de repetir a façanha de seus precedentes: migrar em busca de mercado de trabalho, no campo ou na cidade, chamado por Christensen (2008) de “enorme diáspora”, quando trabalhadores da agricultura do noroeste do Rio Grande do Sul dirigiram-se a abrir novas frentes de produção em outros locais do Brasil ou fora dele, como é o caso dos “brasiguaios”. Desta vez, a causa da emigração não foi a diminuição de produtividade, ao contrário, a modernização em curso sinalizava aumento de



produtividade, porém com elevação de custos, nem sempre compatível ao suporte da pequena propriedade, além da supressão da força de trabalho manual e da baixa remuneração obtida pelo agricultor em suas longas jornadas de trabalho. A expulsão do trabalhador da terra esvaziou gradativamente o espaço comunitário construído pelas gerações anteriores, culminando em escolas com atividades encerradas por falta de alunos, campos de futebol desativados por falta de jogadores, comunidades com redução de sócios por falta de moradores, casas comerciais extintas por falta de compradores, igrejas com menos fieis, entre outros. Com menos pessoas, conhecimentos e atividades tradicionais perdem significado e importância. Podemos exemplificar pelo ato de “filó<sup>35</sup>” - ação de visita entre os vizinhos durante a noite. O filó foi prática muito comum nas primeiras décadas após 1915 e que praticamente é extinto com as mudanças sociais vinculadas a modernização da agricultura.

Com a tecnologia da mecanização a intervenção na paisagem foi mais intensa e mais rápida. “O machado e a motosserra têm diferença”, assevera Márcia Maria Gasparetto. E, continua, “eu imagino que quem tinha um machado sonhava em um dia ter uma motosserra”. A revolução tecnológica, implantada com a mecanização, não foi preparada para atenuar aspectos de degradação ambiental que já vinham se estendendo há décadas, reflexos da retirada da cobertura vegetal nativa não acompanhada de técnicas adequadas de manejo do solo. Ao contrário, a implantação da mecanização agravou e de forma muito intensa problemas ambientais, produzindo esgotamento nas áreas agricultáveis e gerando impactos negativos, os quais caracterizaram o cenário da região em estudo nos últimos decênios do século XX e primeiro do século XXI, abordados a seguir.

#### **4.3 Últimos decênios do século XX e primeiro do XXI – reflexos da cultura ambiental dos imigrantes**

Não podemos ocultar que a modernização da agricultura proporcionou uma rápida expansão da região em estudo no que se refere ao desenvolvimento do comércio, serviço e indústria, especialmente relacionados à produção agrícola, dinamizando, desta

---

<sup>35</sup> O filó foi uma prática de socialização muito intensa na área de estudo introduzida e desenvolvida por imigrantes italianos, porém difundida as demais etnias.

forma, principalmente as cidades maiores. Parafraseando Andriolli (2007), todos os negócios dependentes da produção de soja são responsáveis pela maior parte do PIB (Produto Interno Bruto) da região, entre eles, fornecedores de máquinas e equipamentos agrícolas, as indústrias produtoras de adubos químicos e agrotóxicos e as empresas de armazenamento e de prestação de serviços.

Mas, apesar da estrutura produtiva monocultora ter proporcionado um inegável progresso em termos de conforto e de melhoria de qualidade de vida em alguns aspectos, como nos programas de saúde e de educação, no dinamismo dos transportes, no acesso facilitado a informações e produtos; são percebidos diversos fatos e fenômenos negativos, em especial ao meio ambiente, no que se refere à perda de diversidade animal e vegetal, ao comprometimento da qualidade do ar, do solo, da água e dos alimentos. O modelo de desenvolvimento econômico não equilibrado do ponto de vista ambiental confere também à sociedade transformações em termos de cultura, de produção, de ocupação do espaço e de sentimentos.

Nos primeiros momentos de ocupação da área de estudo por imigrantes e descendentes, a partir de 1915, o colono tinha orgulho de ser colono e tinha orgulho do que fazia. Sentia-se um desbravador, um vencedor, conhecedor de técnicas e fenômenos da natureza.

Não são poucas as fotografias encontradas em arquivos públicos e particulares localizados na região de colonização alemã, nas quais os imigrantes e os seus descendentes posam ao lado de troncos recém-abatidos. Num tempo em que fotografias eram artigos raros, é significativo o fato de que famílias inteiras faziam questão de ser registradas empunhando facões e machados, com os pés apoiados sobre árvores recém-abatidas. Isso também fica evidente nas cartas e nos diários desses imigrantes, que costumavam relatar, com orgulho, a transformação imposta ao meio ambiente – ou, em outras palavras, o novo papel por eles assumido, de “senhores” da floresta (BUBLITZ, 2008:335).

Entre outras formas de render homenagens, hinos eram compostos para venerar àqueles que não podiam desanimar e muito menos recuar da missão de “vencer” a batalha contra a floresta e construir o “progresso”, sob ordens de um sistema de produção capitalista orientado a explorar o espaço natural de forma desmedida, desde que rendesse lucros. Neste intuito, o colono não podia deprimir. Apresentamos como exemplo o “Hino ao Colono<sup>36</sup>”, criado por Fernando Albino da Rosa, em 1940, com o intento de homenageá-lo em seu dia, 25 de agosto. As palavras de impacto como:

<sup>36</sup> Extraído de NEHLS, Willi Franz. **Guia Geral de Santa Rosa – Indicador comercial e profissional**. 1ª Ed. Santa Rosa – R. G. do S., Tipografia Nehls, 1940.

desbravador, infatigável, batalhador, conquistador audaz, entre outras, deixam evidentes a necessidade de elevar a auto-estima e criar sentimentos de bravura àqueles que precisavam manter-se ativos para transformar o espaço natural em “negócio lucrativo”.

Segue um fragmento do Hino ao Colono

Ó desbravador tenaz do sertão (...).  
 Quando contemplo o milagre realizado pelo teu trabalho fecundo, eu me curvo a ti, infatigável, batalhador, que vais, constantemente, construindo o teu porvir.  
 Conquistador audaz (...) tua luta ó lavrador infatigável.  
 Cada sulco que abres no ventre da terra, é um veio por onde fluirá, mais tarde, a riqueza do teu lar.  
 Cada semente que lanças no solo, é uma promessa de fartura, um sonho de felicidade futura. (...)  
 O pão que comes é o pão que nutre e que redime, porque foi amassado com o suor do teu rosto.  
 A magia extraordinária do teu braço, tudo vai se transformando, a própria natureza não te resiste.  
 Onde se erguia a floresta gigantesca, a selva emaranhada, agora ondula a brisa, a seara verde e produtiva.  
 Onde uivava o tigre carniceiro, e silvava a serpente venenosa, agora vozeia a tua numerosa prole, que representa o futuro do Brasil de amanhã.  
 Onde rastejam os reptéis asquerosos, agora passam, felizes, velozes, os veículos do progresso.  
 Em vez do uivo das feras, agora se ouve o canto dos homens e o silvar das máquinas nas oficinas. (...) (ROSA *in* NHELIS, 1940:03)

Com a chegada das máquinas mais modernas, elementos até então estranhos no trabalho agrícola, a forma de pensar e de agir dos agricultores começou a mudar. Cada vez mais se distanciavam as relações de afinidades entre o homem e o espaço natural. Os ritmos e os tempos da natureza deixaram de ser orientação para a produção. Com a modernização, as relações das sociedades com o meio natural e com as formas de produção construíram um espaço diferenciado do anterior, a partir da desconstrução daquilo que existiu.

Para atender as exigências do capital externo, o agricultor deixou de produzir o substancial e o diversificado para concentrar esforços na produção de matérias-primas para a indústria e produtos para a exportação. Técnicas, instrumentos, costumes, conhecimentos, crenças, enfim, a estrutura e configuração da propriedade passaram a ser qualificadas como atrasadas e de pouco valor (figura 46 e figura 47).

As novas formas de produção levaram ao distanciamento da identidade do produtor e passaram a ser realizadas com significativa perda de autonomia, construindo a sensação de perda de identidade em relação ao processo histórico.



Figura 46: Fins da década de 40. Casal demonstrando orgulho junto aos porcos da propriedade. Animais com idade aproximada de dois anos, possivelmente prontos para serem abatidos, pois esta era a média de idade para o abate (entre um ano e meio a dois). Além do milho a alimentação consistia em mandioca, batata doce, melancia de porco e abóbora. A postura do casal próximo aos animais pode demonstrar laços de afinidade, reflexo do longo tempo de convívio e cuidado desprendido pelos proprietários. Os animais, por sua vez, são frutos de dedicação e cuidado. Num período onde o registro fotográfico limitava-se a poucos, o fato do casal ter optado por registrar sua presença junto aos animais, possivelmente demonstra os valores imateriais que os porcos representavam a eles, além do valor econômico.

Fonte: Álbum de Walter Kegler



Figura 47: Exemplo da suinocultura em dias atuais (2011). Com produção em grande escala, utilizando de técnicas descomprometidas com a tradição, o produtor perde sua identidade e seus laços de afinidade com o produto produzido. Na figura ao lado, além do valor material dos suínos, havia atrelado valores imateriais, o que possivelmente não ocorre neste caso, onde o valor da produção é exclusivamente econômico. Com a produção em grande escala, diminui de forma considerável o tempo de espera ao abate. Quando no exemplo ao lado estendia-se em média 2 (dois) anos, neste exemplo, o tempo se comprime para aproximadamente 100 (cem) dias. Animais com aceleração no processo produtivo são mais vulneráveis a mudanças e a doenças. Desta forma, manejos inadequados, como excesso de calor, por exemplo, podem levar à morte com facilidade, o que representa prejuízo ao produtor. A comparação entre estas duas figuras deixa evidente que quanto mais acentuado o processo de mudança mais o distanciamento entre o real e a paisagem original.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 18 de maio de 2011.

Mudanças profundas nos modos de produção, as quais, conseqüentemente, geram mudanças na paisagem, levam ao desaparecimento de elementos do espaço natural, desaparecimento de conhecimentos e de formas tradicionais de produção, originando uma “certa nostalgia do passado” (SALGUEIRO, 2001:39), daquilo que pode ter dado sentido à existência humana em algum momento da história.

Como tudo era diferente. O trabalho era todo a muque, os cavalos e os bois de canga eram os tratores da época. Plantava-se com mais capricho e tudo dava bem. Não era como hoje que para tudo se usa veneno e máquinas (...). Quase nada é igual àquela época (FERDIANDO AVRELLA).

Transformações bruscas dificultam o reconhecimento de lugares, os quais se reduzem a espaços com pouco valor cultural e, em alguns casos, as perdas de diversidade podem ser irreparáveis, comprometendo a identidade do território e das sociedades.

As propagandas da modernização sinalizavam euforia, prosperidade, bem estar, conforto, progresso e traziam ocultamente um processo de seleção, a partir do princípio de condições financeiras (figura 48).



Figura 48: Exemplo de propaganda do ano de 1952 extraído do jornal A SERRA, a qual sinaliza alívio para o trabalho pesado do campo. Na parte superior da figura está escrito “um implemento com mil-e-uma utilidades em sua fazenda” ao fazer referência à plaina terracedora. Entretanto, o acesso às facilidades da tecnologia ficou restrita a poucos, por limitações econômicas.

Fonte: Jornal A SERRA, 24 de janeiro de 1952, nº 07

Aqueles que não tiveram condições de se adaptar passaram a ser excluídos e junto emergia os sentimentos de inferioridade e desvalorização. Para aqueles que ficaram à margem, foi esmorecendo o orgulho de ser colono. A ambição pela posse salientou as diferenças. A dificuldade em competir com outros produtores mais privilegiados economicamente levou à desmotivação de muitos. Fato que arrastou ao esvaziamento do meio rural. Ser colono deixou de ser orgulho e passou a ser, para muitos, sinônimo de fracasso. Desta forma, os colonos foram desaparecendo junto com os mutirões, dando espaço ao individualismo (figura 49 e 50).



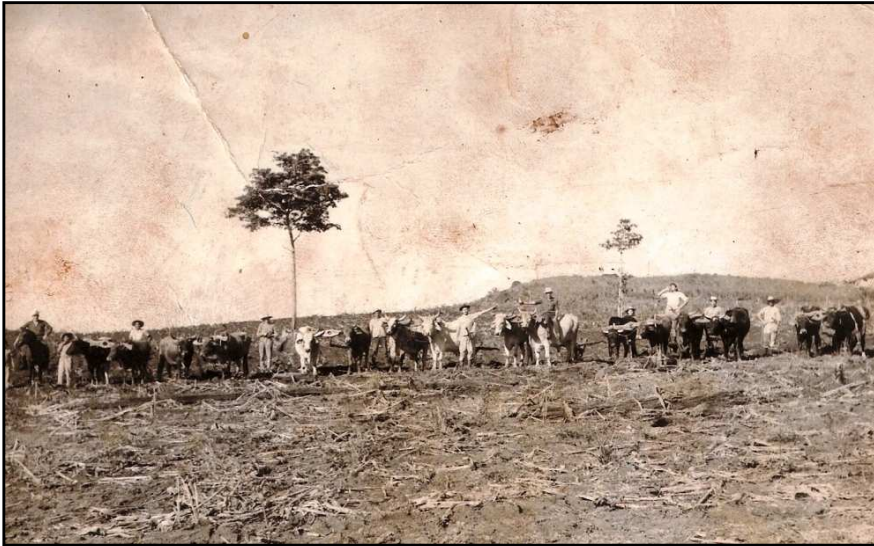


Figura 49: Mutirão para o preparo do solo e plantio de milho. Nesta fotografia pode ser observado o trabalho conjunto de nove juntas de bois, possivelmente envolvendo o mesmo número de famílias. O elevado número de pessoas envolvidas nas atividades, associado a extensas horas diárias de trabalho empreendiam um ritmo relativamente rápido às transformações das paisagens, mesmo com técnicas e equipamentos menos ágeis<sup>37</sup>, neste caso, tração animal. Como pode ser observado neste espaço, as árvores da floresta já praticamente desapareceram.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler



Figura 50: Para a tecnologia moderna, o trabalho humano bem como o animal se torna dispensável. Desta forma, sem espaço, a mão-de-obra necessita encontrar alternativas de trabalho. Fato que pode levar à desmotivação e ao sentimento de desvalorização e descaso do trabalhador que foi excluído.

Quanto à transformação da paisagem, estas imagens confirmam que tanto a tecnologia com característica mais manual (esforço humano e tração animal) como àquela mais moderna (trator) agem diretamente na transformação da paisagem. O diferencial está no tempo empregado para tal, mais lento ou mais rápido.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 18 de maio de 2011.

<sup>37</sup> “Ágeis”, se comparadas à velocidade do trabalho empreendida por tratores.

Neste contexto, passados em torno de meio século da implantação da modernização da agricultura, são evidentes e visíveis os cenários como os demonstrados por Andriolli (2007), onde o maior poder econômico de algumas propriedades se contrapõem ao endividamento e carência de outras, principalmente das propriedades de agricultura familiar. Diversos fatores podem justificar esse fato, entre eles: altos custos de produção, oscilação dos preços agrícolas, ausência de garantia de um preço mínimo compatível à produção, dependência cada vez maior de créditos para financiamentos e impossibilidade de agregar valor na propriedade pelo fato da produção agrícola ser essencialmente matéria-prima para a indústria, neste caso a soja. Além disso, as propriedades com base de produção essencialmente monoculturas se tornaram mais vulneráveis às frustrações de safras resultantes de oscilações climáticas, por estarem desprovidas de alternativas de produção durante o ano. Tudo isso levou ao esmorecimento do agricultor.

Diante de um quadro sem muitas perspectivas positivas, as próprias famílias começaram a estimular a emigração, principalmente dos mais jovens. Muitos pais motivaram e ainda motivam seus filhos a deixar a profissão de agricultor, incentivando-os a buscar sucesso profissional em outros campos de trabalho “para não ficar igual aos pais”. Um salário mensal proporciona mais segurança do que a incerteza da colheita, a oscilação de preços ou os altos custos de produção. O agricultor trabalha de 12 a 14 horas por dia. “Em outras atividades, o horário é de 8 horas [...]. Na agricultura, o trabalhador trabalha 50% a mais e ganha 50% a menos” (Jornal A SERRA, nº28, 07 de abril de 1945). A falta de incentivos na prática agrícola levou a grande maioria dos jovens a buscar alternativas de trabalho principalmente nas cidades, visando um futuro mais promissor e mais seguro.

Foi entre as décadas de 50 e 60 que começou a ocorrer acentuadas correntes migratórias da Região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul, onde se situa a área de estudo, para outros estados e para países vizinhos do Brasil. O elevado número de integrantes de cada família, herança de um processo de colonização de décadas anteriores onde era fundamental grande número de mão de obra, e esta, era possibilitada pelo aumento do número de integrantes de uma família, não mais tem sentido com a mecanização.



Configurou-se assim um cenário de extinção e de exclusão. Extinção da paisagem e exclusão das pessoas, num espaço com poucas opções, poucas cores, poucos tons, pouca diversidade, pouca textura, pouco sabor e, sobretudo, frágil (figura 51). A homogeneização dos sistemas está diretamente relacionada à fragilidade do mesmo e ao desequilíbrio de seus elementos, além de “matar” marcas de cultura e de vida. A monocultura poda a heterogeneidade, seja vegetal ou animal, e passa a ter como centralidade o solo, quanto mais apto ao cultivo, melhor. Para uma monocultura, animais silvestres, as árvores, as gramíneas e as próprias pessoas são considerados “intrusos”, portanto, desnecessários. Explorar ao máximo os recursos naturais e eliminar os elementos da paisagem que não são necessários à expansão do lucro é meta de um sistema de acumulação de capital não sustentável e não equilibrado do ponto de vista ambiental e social.



Figura 51: Outro exemplo de abandono de propriedade na área de estudo. O modelo no qual foi implantado a modernização da agricultura desprezou a presença humana. Assim, cenários de abandonos como este, as chamadas “taperas”, passaram a ser comuns no espaço rural, transmitindo a sensação de impotência do local para sustentar seus habitantes.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 12 de abril de 2011.

Assim, a monocultura expulsa a vida da terra, esvaziando o espaço comunitário construído por gerações anteriores. Comunidades quase extintas, cemitérios abandonados (figura 52), campos de futebol transformados em lavoura (figuras 53 e 54), igrejas e clubes de recreação desativados e várias escolas fechadas por falta de crianças e adolescentes (figura 55 e 56). O esvaziamento das comunidades provoca um desgaste cultural no que se refere aos costumes, crenças e tradições deteriorando e destruindo paisagens “bucólicas” (ALVES, 2001:71).



Figura 52: Exemplo de cemitério submetido ao descuido e ao descaso, isolado em meio a lavoura de soja, neste caso, recém colhida. Trata-se de um cemitério em uma pequena comunidade, onde a média de sepultamentos era de 12 (doze) por década, desde 1940. Na última década (2000 a 2010), o número de sepultamento reduziu para 8 (oito). Esta realidade traz à tona o esvaziamento da comunidade.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 12 de abril de 2011.





Figura 53: Campo de futebol em comunidade rural na década de 70.  
Fonte: Acervo fotográfico de Luiz Stefano Motter



Figura 54: Espaço em 2011 ocupado pelo campo de futebol da década de 70. Com a mecanização e implantação da monocultura, a agricultura adentrou além dos últimos resquícios de floresta em outros espaços, como os de lazer. A diminuição da população no espaço rural associada à cobiça em expandir a produção agrícola, desestruturou cenários construídos por gerações anteriores, como neste caso um campo de futebol transformado em lavoura. Cenários que na atualidade encontram-se somente em lembrança daqueles que vivenciaram experiências de vivência em comunidade e interação entre as pessoas.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 12 de abril de 2011.



Figura 55: Escola rural da década de 60. Enquanto estava em funcionamento, frequentavam às aulas, em média, 70 crianças, oriundas de 15 (quinze) famílias das proximidades da escola. Na fotografia, apenas uma turma de alunos.  
Fonte: Acervo fotográfico de Lurdes Motter Güellar.



Figura 56: Local onde se localizava a escola da década de 60. Atualmente, no mesmo espaço onde residiam 15 (quinze), residem 6 (seis). A média de integrantes por família é de 4 (quatro) pessoas, onde a maioria são idosos. Dessas 6 (seis) famílias, em 2011, somente há 3 (três) crianças em idade escolar. Realidade que denuncia a drástica diminuição da população rural num espaço em que o processo de ocupação para a produção, num primeiro momento em menor escala, anterior à mecanização, e num segundo momento em maior escala, com a mecanização, não foi realizado com planejamento e com cuidado ao meio ambiente e à população, refletindo num esvaziamento, na contramão do crescimento econômico. Com a modernização, a área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa perdeu muita vida.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 12 de abril de 2011

Quando a mão-de-obra jovem não mais se faz presente, as propriedades e as comunidades vão paulatinamente trilhando sua falência. Parece um paradoxo, mesmo com tantas facilidades e conforto no trabalho agrícola proporcionados por máquinas modernas e técnicas que exigem pouco esforço, são poucos os jovens agricultores que se sujeitam a continuar a profissão de seus pais (figura 57 e figura 58). Para muitos, atualmente, ser colono é viver de incertezas. Restam poucos “colonos de mãos calejadas” argumenta Vera Regina Bin.





Figura 57: Trabalho de arar o solo com arado de tração animal realizado por mais de um integrante da família e até mesmo com a ajuda de vizinhos e parentes. Trabalho árduo que exigia esforço e sacrifício, com pouco rendimento.  
Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler



Figura 58: Mesmo com a facilidade de trabalho disponibilizada pela tecnologia mais moderna são poucos os filhos que continuam a profissão dos pais como agricultores.  
Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 21 de abril de 2011.

Do ponto de vista ambiental, a interação entre o homem e o espaço natural foi mais agressiva à dinâmica da paisagem após a mecanização da agricultura, na segunda metade do século XX, do que no momento anterior.

A transformação do espaço natural de 1915 até a mecanização, após 1950, foi gradativamente aumentando o ritmo de intervenção, impregnando características mais destrutivas do que construtivas, ou seja, sem equilíbrio. Entretanto, nos primeiros momentos após o início da colonização por imigrantes, o caráter de policultura e auto-suficiência desenvolvido nas pequenas propriedades, constitui um aspecto positivo de conversão de energia do espaço natural, o qual, com a mecanização se perdeu quase inteiramente. Também, como a madeira foi uma das primeiras fontes de renda dos primeiros agricultores, nem todas as áreas de floresta eram queimadas por inteiro, pois o interesse estava em retirar delas as madeiras de valor comercial. Entretanto, com a mecanização, salvo algumas exceções, somente as áreas impróprias ao acesso das máquinas foram “perdoadas” da extinção. Em suma, o desequilíbrio dos elementos do espaço natural foi aumentando gradativamente.

Uma interação equilibrada é fundamental para que haja sobrevivência de ambos, homem e espaço natural, num planeta com capacidades limitadas e dependência do homem ao espaço natural para a sobrevivência. As ações antrópicas produzem impactos que resultam em reações do mundo natural, os quais o homem nem sempre tem controle das consequências. A conduta das sociedades deveria ser de respeito à dinâmica das paisagens. Garcia (2003) aborda que o ser humano geralmente não percebe a paisagem como um sistema dinâmico, instável e interdependente em seus elementos.

Shiva (2003) enfatiza que a conduta antrópica de extinção da diversidade da vida inerente à floresta se caracteriza como uma tendência “antinatureza” (p. 37), na qual a “riqueza da natureza, caracterizada pela diversidade, é destruída para criar riqueza comercial caracterizada pela uniformidade” (p. 38) e àquilo que não tem valor econômico é tido “como ervas daninhas que devem ser eliminadas” (*op. cit.*). O cultivo de poucas espécies, neste caso, com predomínio para a soja, exige o uso em proporções sempre maiores de agroquímicos (herbicidas, inseticidas, fungicidas), os quais são muitas vezes usados de forma inconsequente. O excessivo uso de defensivos diminui a população de fauna e altera a resistência dos vegetais, tanto é que algumas variedades de “ervas daninhas” (assim considerados mediante a produção comercial) exigem a introdução de novos herbicidas com maior poder destrutivo frente a plantas cada vez mais resistentes.

Helga Kruger Vettorato avalia a região em estudo como “pauperizada”, do ponto de vista ambiental, com a produção em áreas cada vez mais comprometidas por agrotóxicos em seus elementos como solo, ar e água. Possivelmente os antepassados que aqui habitavam, antes da modernização da agricultura, tinham a garantia de consumir alimentos menos contaminados e dispor de uma melhor qualidade da água, do solo e do ar. Para Waldemar Luis Pivetta, hoje “não há mais natureza pura, saudável”.

O uso de agroquímicos atrelados à produção monocultora é um fato temido na atualidade. Os impactos mais notáveis estão nos pomares e colméias. Frutas não amadurecem e colméias inteiras morrem, possivelmente contaminadas, como relata Walter Kegler. Entretanto muitos impactos ainda não foram mensurados. Fato que pode levar muitas pessoas a desacreditar que haja problemas, como aborda Vera Regina Bin, “tudo é muito recente, o cenário ainda não está bem definido, não se tem clareza das consequências”.

As transformações mais drásticas e velozes começaram a ocorrer a partir da década de 70, período da implantação do sistema capitalista de produção em grande escala no qual a “relação com a natureza é marcada pela destruição e não pelo respeito” (DIEGUES, 2000:75). Junto com os tratores e seus implementos (arados, grades, pés de pato, entre outros), a terra fértil, agora nua, foi tomando o caminho dos rios. A motosserra e a esteira derrubavam aquilo que não foi possível com o machado e o serrote. Para Amadeu Cappellari “praticamente não há semelhança entre a paisagem de hoje e a da época da colonização, mudou totalmente”.

A construção da História Ambiental deste espaço proporciona a noção do que se construiu e do que se destruiu. A partir do conhecimento da realidade atual e da interpretação da realidade passada poderá ser possível gerar mudanças. Mudanças que visem uma nova relação homem/natureza, “na qual a separação seja substituída pela unidade” (DIEGUES, 2000:75).

Antes de 1915 a natureza não estava em estado puro, porém em maior equilíbrio. As intervenções, distintas daquelas implantadas pelo sistema econômico de acumulação de capitais, não afetavam a dinâmica dos sistemas naturais. O modelo civilizatório capitalista desenvolvido a partir da colonização “branca” põe em confronto a forma de interagir com o espaço natural. Para atender aos interesses de transformação ilimitada do espaço natural era preciso sacrificar tudo em nome do “progresso”. Progresso econômico, de acumulação e produção em níveis cada vez mais elevados. Desta forma, a transformação do espaço ocorreu sem uma política de planejamento do ponto de vista



ambiental e social. Hoje o que temos é muito pouco perto do que já foi (figura 59 e figura 60).

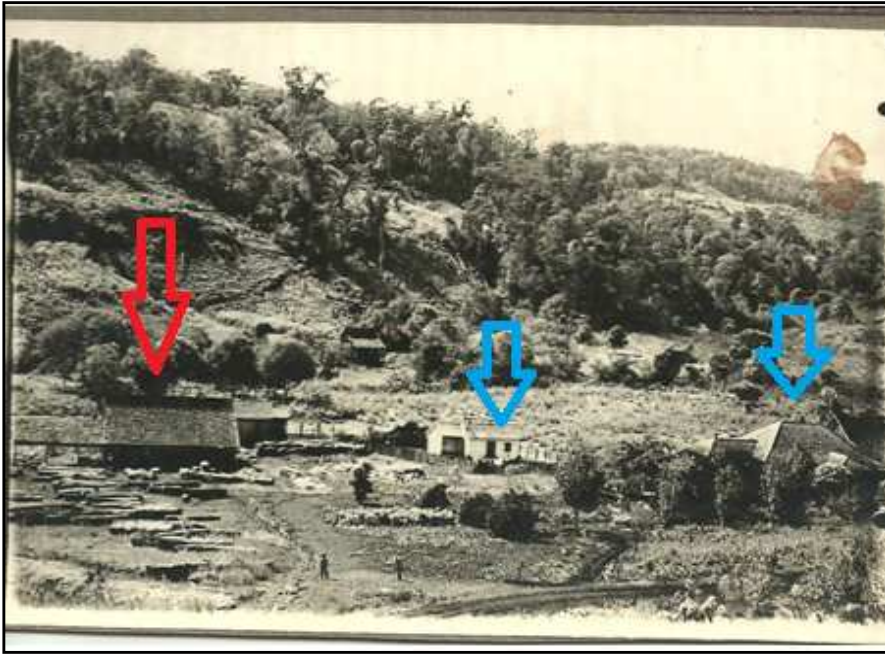


Figura 59: Paisagem na área de estudo, entre 1923 e 1924. O destaque em vermelho sinaliza uma serraria manual. Nesta propriedade, habitava mais de uma família, como pode ser observado pelas moradias (sinalização em azul). Era comum em empreendimentos como serrarias, moinhos, ferrarias, entre outros, unirem-se mais de uma família para agregar mão de obra. Geralmente, famílias com parentesco, como irmãos, por exemplo. Comparando as duas realidades, esta apresenta mais variedade, mais vida, seja vegetal, seja animal, inclusive em pessoas. Uma paisagem com mais ação, mais atividades, mais movimentos e mais envolvimento, num processo de intensa transformação. A área de vegetação nativa da encosta mostra sinais visíveis de eliminação (possivelmente a madeira servia de matéria-prima para a própria serraria da propriedade).

Fonte: Acervo fotográfico de Walter Kegler



Figura 60: Paisagem, em 2011, do mesmo local de 1923 e 1924. O destaque em vermelho sinalizava a localização da serraria manual e em azul as moradias visualizadas na fotografia anterior. Pouco ou quase nada restou de semelhante. A vegetação nativa que já estava sendo derrubada na década de 20 ficou resumida a alguns fragmentos. A diversidade de elementos (vegetação e construções) singularizou no verde de pastagens. Em 2011 a paisagem é mais simplificada e limitada em elementos. Tão grande é a mudança que somente com o auxílio de uma pessoa que conheceu a realidade da década de 20 para identificar o espaço analisado, neste caso contamos com o auxílio de Walter Kegler.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 15 de abril de 2011.

A modernização da agricultura pode ser considerada um marco de referência que mudou as estruturas das propriedades, as relações sociais e alterou drasticamente as paisagens. O modelo de desenvolvimento capitalista precisou “desmontar” a riqueza natural para o desenvolvimento econômico, pois a demanda de produção exige que isso ocorra. É inegável, neste processo, o conforto, melhorias e maior acessibilidade resultante desta conduta capitalista, seja nas comunicações, seja nos transportes, no acesso facilitado ao comércio, enfim, o cotidiano transformou-se em mais prático e menos sofrido, no que se refere ao esforço físico. Entretanto, não houve um equilíbrio entre crescimento econômico e o cuidado ambiental. Não foram respeitados parâmetros de limites e a pressão sobre o espaço natural foi tão acentuada que resultou em descaracterização e desequilíbrios. “A fauna e flora nativa está praticamente extinta e a água comprometida” (ELIZEU COLDEBELLA). Os impactos ambientais mais frequentes podem ser sintetizados na destruição das florestas e da biodiversidade genética, na erosão dos solos e na contaminação dos alimentos e dos recursos naturais, em especial, a água.

#### 4.3.1 Um olhar sobre os recursos hídricos

No contexto da dinâmica das paisagens, os recursos hídricos são notadamente sensíveis, por perpassarem em diferentes espaços, seja rurais ou urbanos, carregando rejeitos diversos, seja sólidos ou líquidos. Dito de outra maneira, as águas superficiais captam e tomam para si, de forma direta, as consequências das alterações nos elementos da paisagem. Como exemplo, pode-se mencionar as partículas de solo carregadas, quando o mesmo é desprovido de cobertura vegetal ou não são implantadas técnicas adequadas na contenção da erosão.

Na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, desde o início da colonização, a água serviu como força motriz na geração de energia para moinhos, serrarias e pequenas indústrias, também para o consumo humano e dessedentação de animais. Ao mesmo tempo, a água corrente dos rios foi utilizada como meio de descarte, arrastando para longe aquilo que significasse incômodo, como animais mortos, entulhos (galhos e tocos) resultantes da derrubada da floresta. Com a entrada da esteira, utilizada para o desmatamento, árvores inteiras foram jogadas para dentro dos rios.

Concomitante ao desmatamento, o solo desprotegido tomava o rumo dos cursos de água, assoreando-os e a água ganhava a cor da terra, turva (figura 61).

As principais causas da turbidez da água são: presença de matérias sólidas em suspensão (silte, argila, sílica, coloides), matéria orgânica e inorgânica finamente divididas, organismos microscópicos e algas. A origem desses materiais pode ser o solo (quando não há cobertura vegetal); a mineração (como a retirada de areia ou a exploração de argila); as indústrias; ou o esgoto doméstico, lançado no manancial sem tratamento.

A turbidez do recurso hídrico é uma característica física decorrente da presença de substâncias em suspensão, seja sólidos suspensos e/ou organismos microscópicos. A presença dessas partículas dificulta a dispersão e a absorção da luz, deixando a água com aspecto nebulosa, esteticamente indesejável, causando uma má aparência por se tornar turva.



Figura 61: Exemplo da cor das águas dos rios, especialmente após chuvas. A água turva aponta a presença de solo em suspensão, oriundo das lavouras. Luiz Mattiazzi enfatiza que em tempos anteriores as águas dos riachos eram mais limpas. Era possível até enxergar os peixes quando pescava.

Fonte: Acervo fotográfico de Albino Motter.

A principal causa da turbidez da água na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa é a presença de solo em suspensão, proveniente das lavouras.

Atualmente, o uso da água em muito se assemelha ao seu desenvolvimento histórico. Além da dessedentação de animais, abastecimento público, diluição de dejetos, as águas dos rios continuam sendo usadas como força motriz, porém, não mais com prioridade para serrarias, marcenarias e moinhos e sim para Pequenas Centrais



Hidrelétricas (PCHs). Conforme dados do relatório de Avaliação da Qualidade Hídrica Superficial, disponibilizado pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), a geração de energia em pequenas centrais hidrelétricas (PCH'S) está entre os principais usos das águas superficiais da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa.

Na bacia hidrográfica em estudo há uma condição regular de aproveitamento hidrelétrico, segundo relatório da FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental). A morfologia hidrográfica apresenta cursos d'água encaixados e com boa declividade, sem, no entanto, a presença de elevadas vazões. Esta característica propiciou a instalação até então de 02 (dois) pequenos empreendimentos hidrelétricos, denominados Pequenas Centrais Hidrelétricas, a PCH Santa Rosa, situada no município de Três de Maio e PCH Santo Antônio (figura 62), localizada na divisa entre os município de Santa Rosa e Três de Maio. A primeira com 1,4 MW de potência e a segunda com 3 MW.



Figura 62: Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Santo Antônio localizada no rio Santa Rosa. A vista desta PCH possibilita identificar a intensa transformação da paisagem no entorno do empreendimento, em especial no que se refere à redução da vegetação ciliar. A construção de uma PCH transforma a paisagem com características essencialmente culturais com introdução de elementos estranhos ao espaço natural como estradas e construções.

Fonte: <http://www.hacker.ind.br/projetos.php?id=25>

Apesar das vantagens econômicas no que se refere à produção de energia, a construção de Centrais Hidrelétricas, mesmo em menor porte, transforma profundamente a paisagem em que está inserida por fazer desaparecer elementos, objetos e imagens características do espaço, além de introduzir elementos antrópicos estranhos ao espaço natural, refletindo na “perda de identidade da paisagem” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002: 79). Neste contexto, de modo especial, a fauna e a vegetação são elementos sensíveis, pois a instalação de usinas hidrelétricas implica a

derrubada de áreas de matas nativas, elimina corredores ecológicos e refúgios naturais de inúmeras espécies animais, inunda áreas, desapropria terras, o que leva a perda de ligação de ribeirinhos com o rio, enfim, reduz a biodiversidade (...) (MELLER, 2009b:87).

A inundação de uma área para a construção da represa numa hidrelétrica afeta diretamente a dinâmica dos elementos naturais, comprometendo a permanência da fauna e da flora naquele espaço, comprometendo o solo que de exposto passa a ser submerso e compromete a produção de água, pois nascentes, banhados e rios desaparecem. A extinção de elementos naturais conduz à “perda de referências paisagísticas” (ROMERO e JIMÉNEZ, 2002: 79), descaracterizando o espaço.

Além da descaracterização do espaço a inundação de áreas para a construção de hidrelétricas leva a outros agravantes ambientais.

Quando uma área de floresta é encoberta por água, a vegetação submersa entra em decomposição liberando gases estufa que contribuem para as mudanças climáticas. Comunidades diferentes vão ocupando sucessivamente o mesmo espaço, modificando as condições ambientais originais e criando novas situações favoráveis a apenas determinados tipos de seres vivos (MELLER, 2009b:87)

Da mesma forma que os elementos do espaço natural do entorno das centrais hidrelétricas são drasticamente impactados em sua dinâmica, sujeitos inclusive a desaparecerem da paisagem; não diferente ocorre com a sociedade que interage naquele lugar. Esta, cede seu espaço de sobrevivência à água, reestruturando valores materiais e não-materiais, sentimentos e atitudes.

Além da geração de energia por Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), as águas da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa são utilizadas para abastecimento público, dessedentação animal e diluição de esgotos domésticos, industriais e de resíduos da pecuária (difusos em toda a bacia hidrográfica).

Os recursos hídricos, ao receber rejeitos sofrem alterações de qualidade, comprometendo a vida aquática. As atividades urbanas, a produção industrial, a produção agrícola que consome elevadas quantidades de agroquímicos e a pecuária são atividades mais significativas no que se refere ao comprometimento da qualidade dos recursos hídricos na área de estudo pelo lançamento de dejetos nos mananciais. Os efluentes e/ou subprodutos dos processos produtivos das indústrias, ao serem lançados nos cursos d'água superficiais, conferem à água características que não lhe são naturais. O carreamento pelas águas das chuvas dos fertilizantes e pesticidas utilizados intensamente nas lavouras, bem como, o manejo inadequado de dejetos da pecuária, tanto suína como bovina também alteram as características naturais das águas superficiais da bacia hidrográfica.

Rios e regatos são vítimas da contaminação por agrotóxicos e pelo assoreamento, consequente da erosão após a retirada da vegetação, a qual se acentuou com o intenso revolvimento do solo do início da mecanização. “Há três décadas era possível tomar água de qualquer fonte superficial. Hoje, fontes em áreas utilizadas pela agricultura e pecuária, é um risco serem utilizadas”, assevera Elizeu Coldebella. A água potável e abundante, “[...] sem que haja uma faixa importante de terra desprovida do precioso líquido [...]” (NHELs, 1940:1), não demandou atitudes de cuidado e preservação, desde o princípio da ocupação, perpassando gerações. A degradação foi muito rápida, em três décadas após a colonização alguns pontos dos recursos hídricos superficiais, especialmente próximos aos aglomerados urbanos se tornaram inaproveitáveis, havendo a necessidade de retirar água do subsolo, como ocorreu no ano de 1934 na “jovem” vila de Santa Rosa, apenas 20 anos após a fundação.

Sem tardar, a degradação atingiu o espaço rural, resultante do uso de agroquímicos na produção agrícola e do lançamento de dejetos da criação de suínos, em especial, como já abordamos anteriormente. Entretanto, a atividade cresceu sem critérios de controle da contaminação por falta de manejo adequado dos dejetos. Segundo Meller (2009) na região de abrangência da região hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo já ocorreram situações de eutrofização<sup>38</sup> das águas, principalmente pelo lançamento de dejetos provenientes da suinocultura. Há situações

---

<sup>38</sup> A eutrofização corresponde à fertilização excessiva dos corpos hídricos (rios, lagos, represas ou mesmo do mar) resultante do lançamento de nutrientes, podendo causar o crescimento desordenado de algas e plantas aquáticas.



em que animais em confinamento são criados nas Áreas de Preservação Permanente (APP).

Atualmente, na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, bem como no estado do Rio Grande do Sul, a suinocultura continua tendo destaque no contexto sócio-econômico. Entretanto é uma atividade de grande potencial poluidor por gerar grande quantidade de dejetos por suínos com elevada concentração de material orgânico. Se a atividade for desenvolvida na forma de confinamento, a quantidade de dejetos em pequenas áreas amplia-se. Além do que, a suinocultura exige elevada quantidade de água, seja na limpeza das dependências, seja na dessedentação dos animais. A situação agrava-se em muitos casos, quando a atividade é desenvolvida em áreas de preservação permanente, próximos a rios, sem que haja contenção de contaminação, na qual, os cursos d'água são considerados depósito natural para os dejetos.

Desde 2002, na região Hidrográfica do Rio Uruguai, denominada U30, a qual pertence além da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, as bacias hidrográficas do Santo Cristo e do Turvo, foi implantado a “Rede de Monitoramento de Qualidade de Água”, oportunizada por meio de convênio celebrado entre o Ministério do Meio Ambiente e o Estado do Rio Grande do Sul, através da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e o Departamento de Recursos Hídricos do Estado (DRH/SEMA), como parte da execução do projeto intitulado “Monitoramento da Qualidade das Águas na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, Região Hidrográfica do Uruguai/RS, como subsídio à gestão de recursos hídricos e ao controle ambiental”.

Conforme informações disponibilizadas pela FEPAM, este monitoramento proporciona o levantamento sistemático de dados obtidos a partir de estações de amostragem estrategicamente localizadas, de modo a identificar e acompanhar ao longo do tempo as condições de qualidade de água associadas à disponibilidade e à demanda, subsidiando ações de gestão e controle ambiental.

De modo a tornar os resultados de fácil interpretação e compreensão da sociedade foi definido um Índice de Qualidade da Água (IQA), por meio de técnica estatística de análise multivariada. De junho de 2004 a janeiro de 2005 foi apresentado o IQA com cinco faixas de variação por ponto de amostragem e por mês de realização das campanhas de monitoramento, variando de péssimo a bom, como pode ser observado na figura 63. No caso do rio Santa Rosa é notável que nos sete pontos analisados, o

“conceito” ótimo, representada pela cor azul, vai diminuindo em quantidade ao passo que vai se aproximando da foz, onde também há a ocorrência do conceito “ruim”.

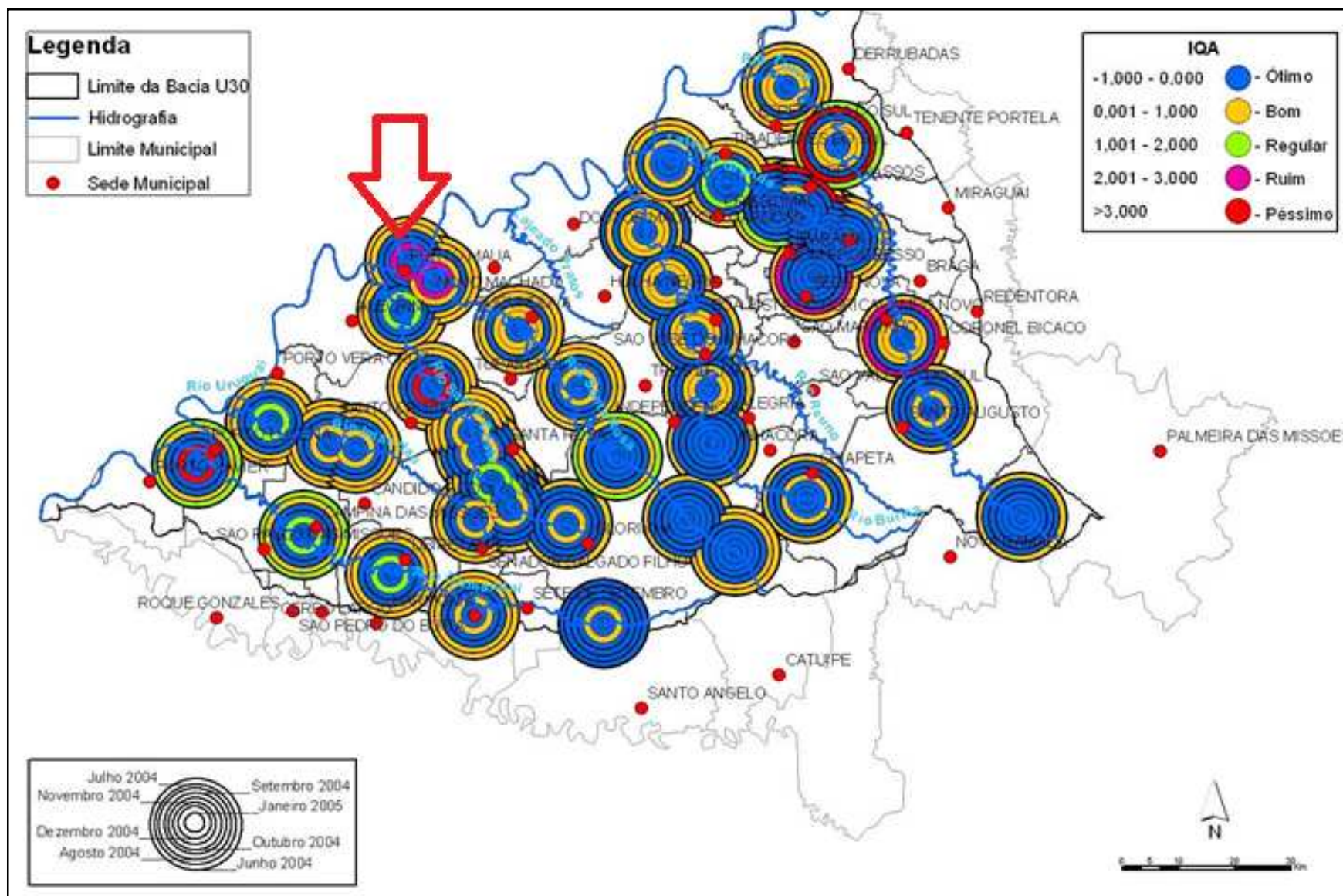


Figura 63: Índice da Qualidade da Água (IQA) – A seta em vermelho sinaliza a foz do rio Santa Rosa.

Fonte: FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler. Disponível em [http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/monitor\\_agua\\_u30.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/monitor_agua_u30.asp)

Atualmente, a Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas continua em operação, na qual a análise de amostragem da água superficial determina os seguintes parâmetros: Temperatura do ar, Temperatura da água, pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica, Cloreto, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Demanda Química de Oxigênio, Fósforo Total, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Kjeldahl Total, Fosfato, Sólidos Totais, Turbidez, Teores Totais de Alumínio, Cobre, Ferro, Manganês, Zinco, Sódio, Potássio e Coliformes Fecais.

Não é intenção, nesta apreciação, realizar análise de todos os parâmetros determinados, seja de campo ou em laboratório. Optamos, sim, por observar com mais vigilância a caracterização apontada no relatório de cada ponto de coleta.

O rio Santa Rosa possui seis pontos de coleta, identificados pelas letras SR. A numeração que acompanha as letras de identificação do rio expressam a distância em quilômetros desse ponto até a foz do rio, no curso principal. Exemplificando, o ponto SR 12,5 está localizado 12,5 Km da foz do rio Santa Rosa no Uruguai.

Quanto à caracterização dos pontos de amostragem, conforme subsídios disponibilizados pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), o uso predominante do solo no entorno está relacionado às atividades agrícolas, destacando-se a lavoura de soja e, de forma localizada, a suinocultura, pastagem e avicultura. Com relação às matas ciliares, estas são classificadas como preservadas, pouco preservada e modificada.

No ponto de coleta identificado como SR 65,4, ou seja, 64 quilômetros e 400 metros distantes da foz, a mata ciliar é preservada com eucaliptos. Agrotóxico é apontado pelo relatório como o principal poluente potencial, proveniente da produção de soja no entorno.

No ponto localizado a 105,9 quilômetros da foz, a mata ciliar é caracterizada como pouco preservada. Mineração, agricultura e área de lazer são identificadas como as principais fontes poluidoras do entorno (quadro 5).

Quadro 5: Principais fontes poluidoras do entorno do ponto de coleta localizado a 105,9 Km da foz do rio Santa Rosa.

Nome	Tipologia	Distância (Km)	Principais poluentes potenciais
Mineração	Basalto	A montante e a jusante	Assoreamento por rejeito de lavra
Agricultura	Soja	Em torno	Agrotóxico
Área de lazer	Balneário	A montante	Coliformes

Fonte: Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM).

No município de Três de Maio estão localizados dois pontos de coleta de água para análise, um a 157,3 quilômetros e outro a 174,9 quilômetros distante da foz. No primeiro, a mata ciliar é caracterizada como preservada e, no segundo, é assinalada como modificada. Em ambos, a produção de soja é apontada como a principal fonte poluidora no entorno, através da utilização de agrotóxico, principal poluente potencial.

Mata ciliar de alta densidade é qualificada no ponto localizado a 193,3 quilômetros da foz, ou seja, na nascente, localizado no município de Catuípe. Entretanto realidade não se repete em outras nascentes localizadas também no município de Catuípe. Nesta (figura 64), próxima a uma granja foi construído um açude e o entorno usado para pastagem e produção agrícola. Realidade que possibilita a percepção de problemas ambientais relacionados com a ocupação do solo no que se refere à extinção da vegetação da nascente e à produção monocultora.



Figura 64: Nascente do rio Santa Rosa no município de Catuípe, a qual apresenta intensa modificação da paisagem com atividades agropecuárias no entorno e extinção completa da mata ciliar.

Fonte: Cléria Bitencorte Meller, 2005 in 2009b:22.

Atualmente, a região hidrográfica dos rios Turvo, Santo Cristo e Santa Rosa, conforme descrição da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), caracteriza-se por apresentar demandas significativas de água com perspectivas de aumento do consumo em função das atividades sócio-econômicas que se desenvolvem na região. A estrutura agrária é baseada na pequena e média propriedade, que apresentam como perfil de produção agrícola principal o trigo, a soja e o milho e o perfil agropecuário baseado na suinocultura e bovinocultura de leite.

#### 4.3.2 Um olhar sobre a vegetação

A floresta riquíssima em espécies, “composta de uma infinita variedade de arbustos e árvores, entre as quais se destacam essenciais florestais de grande valor industrial, que constituem uma das principais fontes de riqueza [...]” (NEHLS, 1940:3), a Floresta Estacional Decidual, desde o início da colonização, em 1915, foi entendida como uma “riqueza” sem muito valor, a qual deveria ceder o espaço à produção agrícola, no solo fértil que a mantinha. “Á sombra dessa mataria intrincada e milinar, foi se acumulando o humus, fertilizante que faz a uberdade formidável destas terras [...]” (NEHLS, 1940:3)

Seria insensato sustentar a ideia de que a floresta deveria ter sido mantida intocada, pois o cultivo de produtos agrícolas é incompatível às áreas de floresta. Entretanto, tanto antes como depois da mecanização, a supressão da floresta não respeitou limites e tomou proporções de quase total extinção, pois representava um obstáculo a ser vencido para implantar a agricultura moderna, fonte de lucro, diferente das relações de outras culturas, como as indígenas, precedentes dos imigrantes, neste espaço. Para os indígenas, a floresta significava um “ambiente amigo” (DIEGUES, (2000:60). Ainda para o autor a que estamos fazendo referência, essas representações diferenciadas da natureza, neste caso, indígenas e imigrantes, significam dois tipos de organização social e econômica diferentes.

O colono europeu participou diretamente da retirada da cobertura vegetal nas duas fases de transformação da paisagem na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa: primeiramente usando a força muscular individual com a abundância da mão-de-obra familiar e posteriormente desfrutando da facilidade das máquinas. Nos dois momentos

históricos a devastação era uma prática que constantemente tomava maiores proporções. As máquinas, tratores e esteiras somente facilitaram a destruição daquilo que sobrou do momento anterior.

No período entre o início da colonização, em 1915, e anterior à mecanização, décadas de 60 e 70, mesmo com instrumentos simples<sup>39</sup> (serras manuais (figura 65), machado, foice, entre outros) e técnicas que exigem pouco investimento, como o fogo, a perda em diversidade de espécies animais e vegetais são incalculáveis.

No mesmo ano, 1940, em que Nhels, citado anteriormente, exalta a grandiosidade da fauna e flora, a fertilidade do solo e a exuberância de água, denuncia a destruição. Menciona o autor que em 25 anos de colonização a fauna de animais de grande porte como os felinos foi praticamente extinta.

Assim gradativamente, a paisagem perde tonalidades e sabores passando a ser mais homogênea e fragilizada. A mecanização das pequenas propriedades, empregada para a implantação de monoculturas, deixa visível a descaracterização do espaço, seja culturalmente, seja em elementos naturais, “sepultando” as marcas da natureza e da cultura, refletidas nas “novas” paisagens. (figura 66 e 67).

---

<sup>39</sup> Consideramos instrumentos simples a partir do ponto de vista da atualidade, quando há disponibilidade de instrumentos tecnologicamente considerados mais avançados.





Figura 65: Serras manuais usadas no trabalho com a madeira nas primeiras décadas de colonização, seja na derrubada das árvores, nas serrarias e nas construções. Consideradas ferramentas simples, do ponto de vista da atualidade, fizeram a diferença de forma muito significativa na transformação da paisagem na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa.

Fonte: Museu Municipal de Santa Rosa



Figura 66: A paisagem visualizada nesta fotografia, em 1946, precedeu a que está sendo demonstrada na figura ao lado, em 2011.

Fonte: Acervo fotográfico de Walter Kegler



Figura 67: Parte da vegetação nativa ainda estava próxima e visível em 1946 e em 2011, desaparece por completo. Esta mudança está diretamente relacionada à fragilização do espaço pela perda da diversidade. Possivelmente a densidade demográfica tenha diminuído em proporções semelhantes à vegetação.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 18 de abril de 2011.

A cultura da soja continua até hoje, 2011, sendo a atividade mais largamente desenvolvida no espaço rural da região em estudo. Entretanto com uma diferença, o aumento de produção não mais corresponde ao sinônimo de abertura de novas áreas, e sim, no aumento de produtividade por área, através de melhoramento genético e tecnológico, pois não há mais espaço para adentrar.

Quanto à vegetação nativa, salvo raras exceções, exemplares de espécies são encontradas principalmente nos locais impróprios para a produção, com tendência a conter a retração florestal e até estender os contornos das áreas de vegetação (figura 68 e figura 69). No último decênio, como em todo o estado do Rio Grande do Sul, a área de cobertura vegetal aumentou na região de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, como apresenta o Inventário Florestal Contínuo<sup>40</sup>, disponibilizado pela Secretaria do Meio Ambiente - SEMA.

Segundo o relatório, a cobertura por floresta naturais do estado do Rio Grande do Sul aumentou 11,91% nos últimos 18 anos (1982 a 2000). A área de floresta natural passou de 5,62% para 17,53%, distribuídos em 13,5% de florestas naturais em estágio médio e avançado e 4,03% de florestas naturais em estágios iniciais. As áreas de florestamentos e reflorestamentos representam 0,96% do total. Atualmente, as florestas naturais do Rio Grande do Sul correspondem a 49.329,27 Km<sup>2</sup>. Rambo (2000:408) aponta que a vegetação nativa do território gaúcho era constituída por 46,6% (131.986 Km<sup>2</sup>) de campo e 34,27% (98.327 Km<sup>2</sup>) de floresta. O restante se atribuía a “cerrados”, vegetação litorânea, campos inundáveis e “outras áreas”. Arredondando os números, continua Rambo (2000:408), podemos dizer que cerca de 2/5 eram de mato e 3/5 de campo.

---

<sup>40</sup> O Inventário Florestal Contínuo foi realizado através de Convênio do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA e Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.



Figura 68: Vista parcial da vegetação na área de estudo, em 2011. Local aproximado daquele fotografado em 1927 (fotografia ao lado). Possivelmente no período compreendido entre 1927 e 2011 pode ter havido menos vegetação nativa neste espaço do que apresenta as duas imagens. Parte da vegetação em 2011 corresponde à regeneração natural, reflexo de fatores como: abandono – a indicação em vermelho sinaliza o local onde se situava a moradia,. Parte deste espaço apresenta solo pedregoso com afloramento de rocha dificultando o manejo e áreas como esta de encostas representam dificuldade à produção agrícola com o uso de máquinas, em especial tratores e colheitadeiras.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter em 06 de janeiro de 2011.

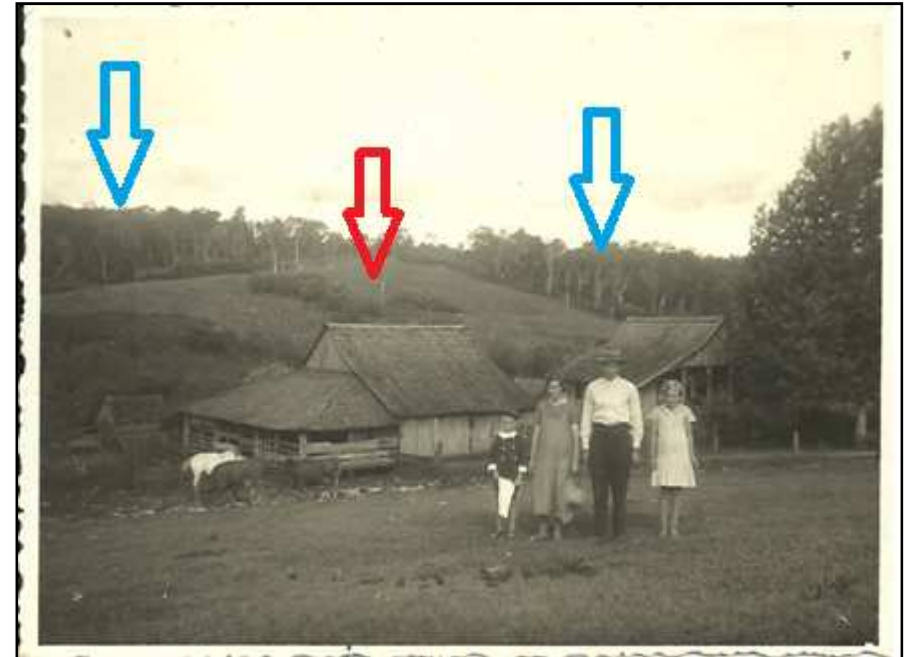


Figura 69: Em 2 (dois) anos após a chegada no local, a família visualizada na fotografia transformou o que tão somente era capoeira e floresta em moradias, criação de animais e produção de alimentos. Na encosta havia plantação de milho e banana (sinalização em vermelho). Com a abertura de mais áreas agrícolas pouco restou da vegetação nativa sobre a encosta (sinalizada em azul), segundo Walter Kegler.

Fonte: Acervo fotográfico de Walter Kegler



Três são os fatores apontados no relatório que conduziram ao aumento do percentual de reconstituição florestal do estado: abandono das áreas mais difíceis de serem cultivadas (figura 70), maior conscientização dos proprietários sobre a importância das florestas para o meio ambiente e maior rigor da legislação pertinente.

O Código Florestal de 1965 já instituía as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as áreas de Reserva Legal (ARLs) para a manutenção dos ecossistemas nas propriedades. A recuperação e preservação da vegetação nativa diminuem os riscos de extinção de espécies além de restabelecer uma série de outras funções ambientais resultantes de uma paisagem equilibrada como: proteção dos mananciais, produção de água em nascentes por maior infiltração, alimentação da fauna terrestre e aquática, contenção da erosão e assoreamento, constituição de corredores ecológicos para a biodiversidade, controle biológico de pragas, entre outros.



Figura 70: Exemplo de área em que foi abandonada, na qual se verifica a reconstituição da vegetação nativa.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter em 09 de maio de 2011.

A informação disponibilizada pelo relatório, no âmbito de bacias hidrográficas faz referência ao contexto da região hidrográfica dos rios Santa Rosa, Santo Cristo e Turvo e não pontua somente o recorte da área de estudo no contexto desta região hidrográfica.

A cobertura florestal nativa da referida região corresponde a 3.117,16 Km<sup>2</sup> o que representa 1,103% da cobertura do Estado. Desta área, 3.108,17 Km<sup>2</sup> (1,100%) correspondem a florestas nativas em seus estágios iniciais, médios e avançados de sucessão e 8,99 (0,003%) de reflorestamento. O município de Santa Rosa representa 0,324% da cobertura florestal nativa do estado em estágio médio e avançado e 0,180% em estágios iniciais.

É oportuno destacar que a grande maioria das áreas florestais primárias do Estado são encontradas em unidades de conservação ou em regiões serranas de difícil acesso. Dentro deste contexto, o Parque Estadual do Turvo, com 17.500 ha, situado na região hidrográfica dos rios Santa Rosa, Santo Cristo e Turvo tem destaque no percentual de cobertura florestal nativa da região.

#### 4.3.3 Um olhar sobre o solo

Tanto as águas como os solos sofreram as consequências diretas do intenso desmatamento, pois como os demais elementos do espaço natural são dependentes e não há como separar a funcionalidade dos elementos naturais (TORRES e BASSOLS, 2009). Solos expostos e mexidos imediatamente são fragilizados e sujeitos a serem erodidos. A eliminação de elementos da paisagem natural (retirada da cobertura vegetal) compromete a funcionalidade ambiental dentro de um sistema natural integrado.

Os solos existentes na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa são do tipo Chernossolo Argiluvico férrico típico, conhecido regionalmente como Ciríaco e Latossolo Vermelho distroférico típico, conhecido regionalmente como Santo Ângelo.

Os Chernossolos são caracterizados por serem escuros, com alta fertilidade mineral. Apresentam altos teores de material orgânico, responsável pela cor escura no horizonte superficial. No caso da região em estudo, são encontrados nas proximidades do rio principal, rio Santa Rosa.

Os Latossolos são solos submetidos ao processo de laterização<sup>41</sup>. Por tratar-se de solo laterítico adquire cor avermelhada por causa da concentração de minério de

---

<sup>41</sup> Processo característico das regiões intertropicais de clima úmido e estações chuvosa e seca alternadas, acarretando a remoção da sílica, e o enriquecimento dos solos e rochas em ferro e alumina (GUERRA e GUERRA, 1997: 384).

ferro. “O solo [...] é constituído, em sua maior parte, de argila ferruginosa”, descreveu Nhels (1940:1). Os Latossolos correspondem a solos profundos, homogêneos, bem drenados, porosos e intemperizados (figura 71), cuja vegetação original era do tipo Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Mista e Savana. Esse tipo de solo, associado a terrenos suavemente ondulados são considerados de boa aptidão agrícola porque

ocorrem, geralmente, nas áreas mais conservadas de relevo suave ondulado e em menor extensão no ondulado, fato que, aliado as suas excelentes propriedades físicas (boa estrutura e porosidade total elevada), os qualifica como solos de boa potencialidade agrícola, apesar de quase sempre apresentarem baixa fertilidade natural (Inventário Florestal Contínuo, disponibilizado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA).

Como forma de repor a baixa fertilidade natural, faz-se necessário a utilização de calagem e adubação. Assim, associado às boas características físicas, os solos do tipo latossolos são utilizados largamente para a produção agrícola de monoculturas, como soja, milho, trigo e aveia, como ocorre na área de estudo. Por serem profundos, facilitam a mecanização, ao passo que o uso intensivo de máquinas pesadas facilita a degradação, dado o alto grau de revolvimento a que são submetidos no seu preparo, aumentando sua susceptibilidade à erosão hídrica.



Figura 71: Perfil de solo identificado como Latossolo Vermelho Distroférico Típico  
Fonte: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM

Na região hidrográfica dos rios Santa Rosa, Santo Cristo e Turvo, os Latossolos são predominantes, cerca da metade da área é recoberta por este tipo de solo. Segundo



informações contidas no relatório “Monitoramento da Qualidade das Águas na Bacia dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, Região Hidrográfica do Uruguai/RS, como subsídio à Gestão de Recursos Hídricos e ao Controle Ambiental – MQA/PNMAII”, disponibilizado pela FEPAM, a presença de Latossolos representa uma condição favorável no que se refere ao aspecto de incidências de processos erosivos em virtude da intensa atividade agrícola.

A erosão é um processo natural na dinâmica das paisagens. As partículas de solo são carreadas naturalmente pela ação dos ventos e das águas correntes. Neste contexto, quanto maior for a proteção do solo por cobertura vegetal, maior é a capacidade de retenção das partículas no local. Para a Geografia, a erosão implica numa contextualização mais abrangente, refere-se “a realização de um conjunto de ações que modelam a paisagem” (GUERRA e GUERRA, 1997:229). Tal processo, em proporções mais elevadas, ocasionam descaracterizações tanto nos locais de origem como nos locais de depósitos dos sedimentos. É o fruto da ação antrópica, chamada também de erosão antropogenética ou acelerada. Segundo Guerra e Guerra (1997), essa modalidade de erosão resulta do “desenvolvimento de processos que transformam a paisagem natural, após a realização de um trabalho feito pelo homem” (p. 230) e, em geral, ocasiona um desequilíbrio ambiental.

Na área em estudo, a erosão foi um processo que passou a ocorrer concomitante ao desmatamento. Fato que é apresentado pelo jornal “A SERRA” no ano de 1936 (nº 370). Já naquele período, ou seja, em torno de três décadas antes da mecanização, já emergiam algumas preocupações no sentido de implantar medidas de manejo do solo que pudessem conter os processos erosivos. Entretanto, os níveis e as áreas afetadas não eram tão intensos como na pós-mecanização.

O pico de degradação dos solos e dos recursos hídricos foi atingido com a mecanização intensa das lavouras. A erosão é um fator de peso no comprometimento da qualidade da água. Nos primeiros momentos, após a entrada de tratores nas propriedades, os agricultores trabalhavam dia e noite, lavrando, pateando e gradeando. Era considerado adequado para a época visualizar grandes extensões de solo exposto, dando à paisagem uma tonalidade vermelha.

Luiz Stefano Motter lembra que logo após a entrada dos primeiros equipamentos agrícolas, em especial o trator, nenhum agricultor sabia certo o que deveria fazer. Ninguém ganhou instrução de como proceder com o uso das máquinas. Não existia orientação e nem planejamento. Após uma década da mecanização começou a se fazer

valos, os chamados “desaguadores” para desaguar as águas das enxurradas das lavouras, ação que aumentou muito o assoreamento. Além disso, “tudo era feito a olho”, comenta o entrevistado, pois pouco acesso se tinha a aparelhos e técnicas adequadas para a construção de curvas de nível.

O solo permanecia desprotegido por longo período durante o ano, proporcionando condições adequadas para a ação da água das chuvas sobre a superfície, acelerando o processo erosivo. As chuvas convectivas que ocorrem com bastante frequência ocasionam enxurradas, carregando toneladas de solo para o leito dos rios, deixando profundas voçorocas nas lavouras e a água bastante turva, especialmente em períodos de maior índices de chuva. Na área de estudo a água das chuvas é o principal agente de carregamento de partículas do solo das áreas mais elevadas para as mais baixas e de forma bastante acentuada para os leitos dos rios e nascentes. O intenso revolvimento do solo, além de destruir a vida microbiana e a matéria orgânica, facilita à erosão pela água das chuvas depositando sedimentos em uma área rebaixada (figura 72 e figura 73).



Figura 72: Exemplo do resultado do intenso assoreamento proveniente da erosão pós a mecanização da agricultura na área de estudo. Este pequeno galpão foi construído sobre pilares de aproximadamente 2, 5 metros. Hoje (2011) os 2,5 metros estão soterrados pela terra provenientes das lavouras do entorno.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 22 de maio de 2011.



Figura 73: Entre as décadas de 60 e 70 neste espaço havia um campo de futebol. Atualmente (2011) passa uma sanga, a qual precisou ser desviada em torno de 30 metros de seu local original pelo fato de ter sido totalmente assoreada. Desta forma, com a utilização de máquinas foi construído um valo (destacado na imagem) para o escoamento da água da sanga, a qual teve seu leito assoreado por terra das lavouras ao entorno.

Fonte: Adriana Fátima Canova Motter, em 22 de maio de 2011.

A extinção da mata ciliar facilita o assoreamento por subtrair a faixa natural de contenção de sedimentos. A figura 74 a possibilita visualizar a intensa transformação da paisagem nas margens do rio Uruguai. De um lado, a extinção quase total da mata ciliar, e de outro, a ocupação até a margem. A exposição do solo, após a retirada da vegetação, contribuiu para o assoreamento do rio, fato que contribui para o aumento da área de extravasamento durante as enchentes. Além disso, com o desmatamento, muitos “restos” de árvores (galhos, tocos) foram depositados nos leitos dos rios, diminuindo a profundidade da calha ocupada pela água corrente. Com os tratores e esteiras, “derrubavam o mato nas encostas e empurravam dentro do rio”, confirma Luiz Mattiazzi.



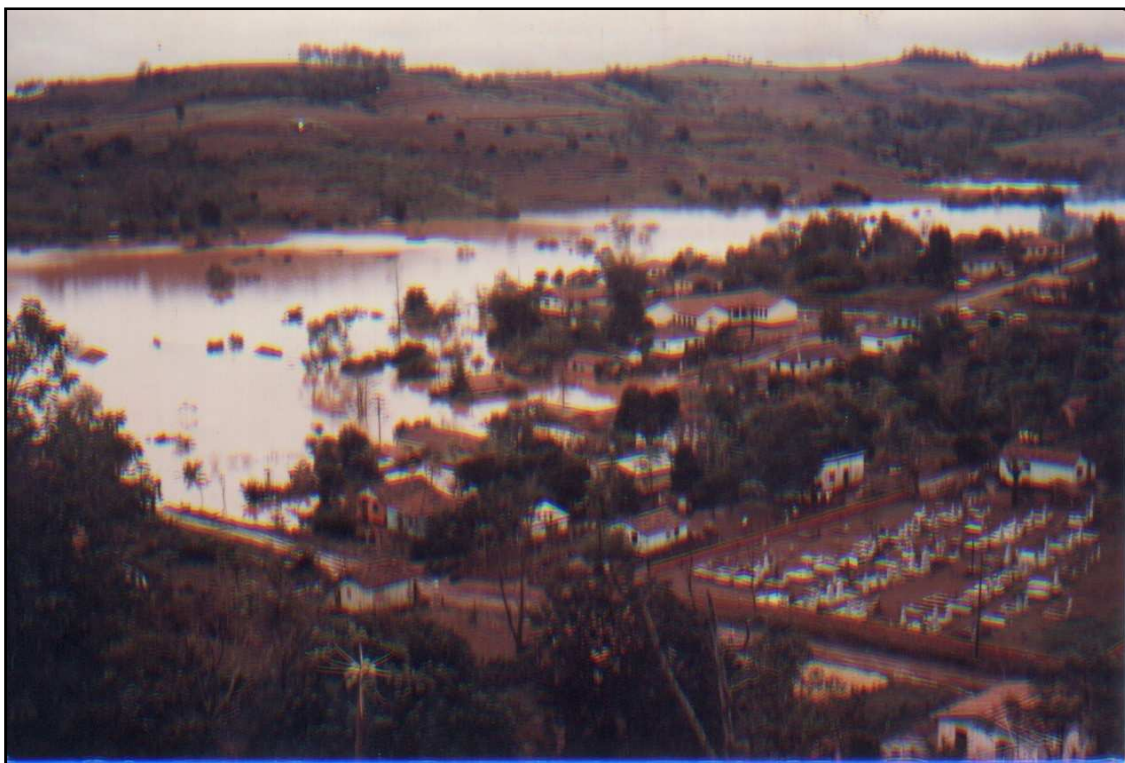


Figura 74: Enchente em 1983. Visualização de parte de Porto Mauá e do rio Uruguai. Esta imagem apresenta com clareza a mudança drástica da paisagem com a retirada da cobertura vegetal da faixa ciliar. De um lado do rio, o solo totalmente exposto para a produção agrícola e de outro, a ocupação urbana. Realidade que resulta em desequilíbrios ambientais, como o assoreamento, e prejuízos econômicos oriundos das enchentes devido à ocupação antrópica indevida às margens dos rios.

Fonte: Acervo fotográfico de Vilson Winkler

O assoreamento pode comprometer a produção de água em nascentes e pequenos córregos. Possivelmente o processo de assoreamento tenha sido a causa da diminuição das águas superficiais já registrado em 1948 no jornal A SERRA (nº 78, 03 de outubro de 1948) o qual menciona a “(...) diminuição de água dos nossos rios e regatos (...). Além do assoreamento, a drenagem de banhados ( figura 75 e figura 76), a extinção da mata ciliar, a perfuração de poços artesianos contribuem para o comprometimento da produção das águas superficiais.



Figura 75: Este local utilizado para a produção de milho (maio/2011) e de outros produtos agrícolas fora um banhado até a metade da década de 80. Esta é a realidade de inúmeros outros banhados, os quais foram drenados. A drenagem de banhados foi uma prática comum na área de estudo e hoje são inúmeros os locais que eram banhados e agora são áreas agrícolas. Ação que compromete a produção de água.  
Fonte: Adriana Fátima Canova Motter em 09 de maio de 2011.



Figura 76: Neste local havia uma nascente que formava em pequeno lago o qual diminuía a quantidade de água somente em épocas de estiagens. Desde o fim da década de 90, o local foi transformado em lavoura e atualmente (maio de 2011) apresenta o solo seco sem vestígios de ter sido uma nascente.  
Fonte: Adriana Fátima Canova Motter em 09 de maio de 2011.

As técnicas de manejo de solo, aplicadas tanto antes como após à mecanização não foram realizadas de forma planejada e de acordo com as realidade local. Desta forma, tamanha foi a erosão que o melhor das terras era perdido em cada enxurrada, assoreando os rios e os lugares mais baixos. Além disso, frequentemente os bueiros ficavam entupidos e os atoleiros eram comuns nas estradas do espaço rural, possibilitando a passagem somente com trator. Segundo dados da Emater – RS, somente em 1980 teve início o trabalho de microbacias e de conservação de solos.

Posteriormente, com a implantação da técnica do plantio direto, os níveis de erosão diminuíram em relação ao quadro anterior, todavia não é um processo totalmente controlado. Na área de estudo, o plantio direto foi implantado a partir de 1988. É uma prática eficiente no controle da erosão, porém insuficiente. Segundo Fernando Marostega e Albino Motter, para se obter melhores resultados no controle da erosão, faz-se necessário aliar técnicas conservacionistas de suporte como terraciamientos, aliados a rotação de culturas, manutenção de cobertura vegetal permanente e adequando também a capacidade de uso do solo.

A rotação de culturas demanda deixar parte do solo em repouso, para recuperação. Entretanto, a conjuntura econômica atrelada à comercialização dos produtos, força que o agricultor realize uma sucessão de cultivos numa mesma área e não uma rotação. Dito de outra maneira, a questão econômica conduz ao manejo do solo, em muitas vezes não respeitando as características físicas.

#### 4.3.4 As questões ambientais

Se compararmos o início das transformações severas na paisagem da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa com outros locais do Rio Grande do Sul, podemos dizer que a área de estudo é bastante jovem, não chegando a um século de ocupação para a produção comercial. A ocupação do espaço para a produção agrícola de forma intensa, não sustentável do ponto de vista ambiental não foi acompanhada de preocupações ambientais. Ações e discursos sobre questões ambientais de forma mais aguçada são recentes. Somente na década de 80 começavam a brotar os primeiros sinais de críticas à conduta ambiental destrutiva e degradativa, seguindo comportamento que já vinha se desenvolvendo no Brasil e no mundo há aproximadamente uma década.

Entretanto algumas iniciativas no que se refere a apelos e críticas quanto aos problemas do ambiente já vinham de desenvolvendo na área de estudo desde a década de 40. Em 1948, o Sr. Arno Ecke, identificado somente como administrador de imobiliária, utiliza do meio de comunicação, o jornal A SERRA, para registrar suas preocupações com o meio ambiente, intituladas “Campanha de proteção à natureza”. Em suas manifestações, fazia apelos à parcela da sociedade, supostamente mais esclarecida (padres, pastores, médicos, advogados, engenheiros, farmacêuticos,

dentistas, comerciantes, entre outros), a ter um olhar diferente à natureza. Um olhar que fosse de mais cuidado e reconhecimento, preservação e reposição, especialmente das espécies vegetais. Aos profissionais a quem era direcionado os escritos, de posse dos conhecimentos sobre a realidade ambiental, deveriam, de uma forma ou de outra, transmiti-los aos demais, àqueles que tivessem menos acesso às informações, como os colonos, por exemplo.

Manifestações deste tipo possibilitam a nós, em 2011, conhecer como estavam acentuados os traços da cultura imigrante sobre a natureza tão recentemente iniciado o processo de transformação contínuo e já se fazia sentir, naquele momento, a necessidade de reflorestamento. A ação do reflorestamento foi qualificada pelo Sr. Arno Ecke como um ato de patriotismo.

Vamos demonstrar-mos merecedores destas dotações da natureza. Demonstramo-nos dignos de sentar-mos a uma mesa feita de bom cedro, extraído de nossas matas, dignos de colocar nossas casas sobre cepos e esteios de ipê, angico, grapiapunha ou guajuvira (esta última já está escassa, devido às centenas de milhares de árvores abatidas para moirões, sem terem sido replantadas alguns exemplares); dignos de possuímos uma resistente carroceria em nossos caminhões, de boa madeira de lei, crescida em nossas matas.

[...] será patriotismo aplicado, si plantarmos árvores, de toda espécie que a majestosa mata de nossa terra nos deu.

[...] que somos nós os responsáveis pela devassa de nossas matas! Responsáveis pela diminuição de água dos nossos rios e regatos, além de transformar-se, lentamente, o clima de nossa região com a desmatagem descomedida.

[...] nossa guajuvira (comparável ao célebre ébano), os nossos louros – cedros e tantas outras madeiras de valor, insista no seu replantio.

[...] um apelo para que plante árvores, para que refloreste, entre outras zonas, imediatamente, uma faixa ao longo dos cursos d'água, para que refloreste, sem perda de tempo os morros desprovidos de vegetação, para evitar que as chuvas levem os fertilizantes do solo (formado erosão).

[...]

Queremos deixar à prosperidade esta agradável temperatura, esta nossa autosuficiência em madeira e recursos florestais em geral. (...) Faremos ver que nossos filhos auferirão os lucros de nossa altaneira e patriótica ação. (ARNO ECKE, diretor de Agência Imobiliária, Jornal A SERRA, nº 78, 03 de outubro de 1948)

O apelo se repete em jornal do mês seguinte:

[...] o reflorestamento deveria ter sido feito há vinte anos. Nunca é tarde para obra tão patriótica e de incalculável valor.

[...] em breve o último louro, o último cedro, a última guajuvira, além de outras espécies de madeira de lei tombará, golpeado pelo machado destruído, uivando e guinchando por terra!

Quando em um século nossos filhos viajarão pelo sul do país, vindos do longínquo norte, visitarão os ermos lugares (hoje populosos) de nosso Estado,



e, algum velho lhes falará que aqui havia outrora gigantes da selva de inigualável beleza.

Então pensarão eles: “Por que nossos avôs não cuidaram da manutenção de nossas matas”? (ARNO ECKE, diretor de Agência Imobiliária, Jornal A SERRA, nº 87, 07 de novembro de 1948)

Apelos de cuidado e preservação continuam na década seguinte, década de 50, período em que estava em gestação a modernização da agricultura, a qual representou uma severa extinção das florestas que restaram das décadas anteriores. Em diversas ocasiões, o jornal A SERRA publicou manifestações e reportagens apelativas ao reflorestamento. Entretanto os apelos de cuidado ambiental ficaram “no papel”, bem sabemos que nas décadas seguintes, a devastação da floresta foi a tônica da modernização.

Em 1947, Vicente Cardoso também expressava em seus escritos preocupações quanto à extinção de espécies vegetais e de animais. São fragmentos de sua obra: “[...] algumas essências florestais mais preferidas estejam escasseando [...] (p.43). “Pesca-se no rio Uruguai mais do que em qualquer dos rios interiores mas, sempre, por diletantismo, acima de qualquer outra razão”(p.44).

Tomando como referência os poucos registros que ainda estão preservados sobre observadores críticos do período da colonização, é de simples compreensão que naquela época havia a preocupação com a preservação ambiental por alguns, entretanto, possivelmente bastante restrito e tênue, pois a devastação não foi contida, ao contrário, mantida e acentuada por décadas.

Na década de 80, na contra-mão do ritmo acelerado de degradação, surge o marco pioneiro em movimentos ambientais, a APAN (Associação de Proteção ao Ambiente Natural), assessorada pela AGAPAN, que já havia sido criada doze anos antes no Rio Grande do Sul.

A APAN foi a primeira associação regional na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa que abordou questionamentos quanto aos efeitos negativos de algumas tecnologias ao meio ambiente e ao uso indiscriminado de agrotóxicos, os quais passaram a ser usados intensamente com a modernização da agricultura, a partir da década de 70. Retomamos novamente à memória de Waldemar Luiz Pivetta, quando faz referência aos primeiros venenos em pó usados nas lavouras. “À tardinha, quando diminuía o vento, nós ficávamos encobertos por uma “nuvem” de pó branco com um cheiro muito forte. Era veneno “pesado””. Atualmente, conforme informações disponibilizadas pela

FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), há 149 tipos de agrotóxicos registrados no Brasil e que são indicados para as culturas de soja, milho e trigo.

Além da repulsa ao uso intenso de agrotóxicos, a APAN tinha como objetivos: conscientizar a população sobre problemas ambientais, propor alternativas para minimizar e solucionar problemas e buscar informações sobre desmatamento, poluição, degradação dos solos, lixo, entre outros, para repassar à população. Os primeiros anos foram períodos férteis de pesquisa e busca de informações pela APAN. “A associação teve respaldo, porém a prática da população não mudou, continuou a falta de respeito ao espaço natural”, afirmou Helga Krugger Vetoratto.

O legado ambiental que temos hoje é reflexo da conduta das sociedades sobre o meio ambiente em todo o processo histórico e na atualidade. Provavelmente os primeiros imigrantes não tinham consciência de que seus atos de desflorestamento pudessem resultar num futuro muito próximo em problemas ambientais e não imaginavam que um dia pudessem ser “cobrados” por isso. Para Márcia Maria Gasparetto, o “imigrante não tinha consciência dos impactos ambientais causados pelo desmatamento e nem tinha a preocupação em manter a vegetação nativa”. A mentalidade era em ocupar o espaço, produzir e crescer economicamente, “reconstruindo” a paisagem, isto é, desestruturando o que existia e estruturando de outra forma, porém, as ações foram desprovidas de cuidado.

A grandiosidade da mata não levava a ter preocupação com preservação, era uma questão de sobrevivência e necessidade. A abundância geralmente inibe o racionamento. Para a grande maioria dos colonos, o mato era um inimigo a ser vencido, considerado empecilho. Árvore caída era motivo de orgulho e sentimento de vitória.

Após a segunda metade do século XX, a facilidade disponibilizada pelas máquinas, introduzidas no processo de modernização da agricultura, representaram euforia e dinamismo na transformação da paisagem original. Segundo o depoimento de Luiz Stefano Motter (serrador que trabalhou em dois momentos distintos, anterior ao uso da motosserra e fazendo uso desta tecnologia). “Antes de ter motosserras era preciso em torno de um mês para derrubar uma hectare de mato contando com o trabalho de uns 20 (vinte) homens. Já usando a motosserra, a derrubada de uma hectare acontecia em bem menos tempo e com menos trabalhadores”.

Waldemar Luiz Pivetta lembra que ninguém comentava e nem se preocupava com o que poderia gerar a conduta que se estava tendo com o meio ambiente. O palavreado comum era: destocar, pulverizar, lavrar com arado de disco, patear com pé

de pato (quanto mais fundo melhor), queimar a palha, entre outros. Luiz Stefano Motter conta que era uma necessidade queimar a palha pois não havia máquinas adequadas para plantar novamente com a palha sobre o solo. As primeiras colheitadeiras nem tinham picador, ao contrário, largavam a palha em pequenos “fardos” sobre o solo, o que facilitava a queima.

No desenvolvimento histórico da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, a partir de 1915, poucos tiveram a preocupação em preservar e ainda hoje, passados praticamente um século, se não fosse o temor às multas da legislação, possivelmente muitos destruiriam a pouca diversidade que ainda resta em nome do econômico. São raras as exceções de pessoas de comprometimento com a preservação e manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Os jovens representam a esperança de mudar a conduta com o meio ambiente, entretanto, depende muito de sua formação de base, ou seja, os princípios que carrega de sua família.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 1914, esta região<sup>42</sup> era ainda inhospita. Somente, de quando em quando, algum caçador ou hervateiro se arriscava a penetrar na mattaria espessa e intrincada, a busca da caça ou da colheita de herva-matte nativa, que abundava nesta região.

Mas o cenário mudou, dentro em pouco.

O braço trabalhador do colono transformou o cenário.

Onde hoje correm e buzina os automóveis, áquella época, passavam e rugiam as feras: onde deslisam os veículos carregados dos produtos do solo fértil, em estradas amplas, se arrastavam, colleantes, os reptéis venenosos: onde só se ouvia o marulhar das cascatas e o sussurrar do vento, na floresta escura, agora se ouve o apito das fábricas e o vozear de milhares de vida humana, no labor incessante da terra fértil e boa. E tudo transformado, como por milagre, dentro de um curto espaço de dois lustros!(ROSA, 1935:03)<sup>43</sup>.

Fernando Albino da Rosa<sup>44</sup>, em 1935, duas décadas após o início da colonização, sintetizou com clareza a efetivação da cultura europeia na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa. Visíveis são os sentimentos de superioridade da cultura branca sobre os infreqüentes “caçadores” e “hervateiros” que se arriscavam a passar “numa terra que ainda não tinha dono” - para a cultura europeia que desprezou o nativo - pois tratava-se de uma paisagem “inhospita” e, por isso mesmo, era intolerável não transformá-la em “habitável” sob a perspectiva do colonizador.

O “cenário” da “mattaria espessa e intrincada” mudou rapidamente. De selvagem, onde “rugiam as feras” e se “arrastavam colleantes os reptéis venenosos”, onde “só se ouvia o marulhar das cascatas e o sussurrar do vento” para o progresso dos “automóveis”, das “estradas amplas”, dos “produtos do solo fértil”, do “apito das fábricas” e no “vozear de milhares de vida humana”. Demonstração clara de que para a cultura europeia a ideia de progresso estava associada à abertura de espaços produtivos nas regiões de floresta, fossem rurais e/ou urbanos. Manter a natureza, neste caso a floresta viva, representava atraso e oposição à civilização; portanto, inadmissível.

Os povos tradicionais que aqui habitavam, de forma mais equilibrada com o espaço natural, não são vistos pelos novos habitantes como integrantes e agentes de

---

<sup>42</sup> Refere-se à área de abrangência do município de Santa Rosa, pertencente à bacia do rio Santa Rosa.

<sup>43</sup> Está preservada a ortografia da época.

<sup>44</sup> O que se sabe sobre Fernando Albino da Rosa é que foi poeta, escritor, advogado e redator chefe do jornal A SERRA por um período.

ocupação de um espaço, e sim como uma espécie de “intrusos” e desnecessários, pois não sinalizavam rendimento econômico.

É indispensável esclarecer que não estamos nos contrapondo às transformações da paisagem. Seria muito ingênuo. O que estamos abordando é a forma agressiva, intensa e sem planejamento como foi orientada a intervenção após a colonização por imigrantes europeus e seus descendentes, tanto antes como depois da modernização da agricultura, a qual subentendeu o sacrifício do espaço natural em nome do “progresso” econômico. “Como por milagre”, o “braço trabalhador do colono”, “tudo transformou”, tão somente, “dentro de um curto espaço de dois lustros”, ou seja, uma década. Uma década para ter a sensação de não estar no mesmo lugar.

É imprescindível observar que no espaço em estudo se reproduziram desajustes ambientais que já haviam sido repetidos anteriormente em tantos outros lugares do mundo, do Brasil e do próprio Rio Grande do Sul. Tomando como referência o Rio Grande do Sul, a questão torna-se ainda mais delicada. Com a “criação das colônias de Santa Rosa e Guarita, desapareceram as últimas reservas florestais e de terras devolutas de mata do Estado” (WAIBEL, 1979:236); entretanto, antes destas colônias, outras tantas, em especial as “Colônias Velhas<sup>45</sup>”, já haviam trilhado caminho semelhante de exaustão do solo por ocupação intensiva e constantes queimadas. Para a área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa e arredores, o processo de ocupação do espaço, com objetivos essencialmente econômicos, não esteve atento a experiências anteriores, que já traziam à tona desequilíbrios ambientais, perda de biodiversidade e de cultura. Igualmente, dentro de pouco tempo o “cenário mudou”, reproduzindo, porque não dizer, desacertos do passado de outros lugares.

As paisagens são construídas e (re) construídas constantemente, num processo contínuo, de forma natural ou a partir de intervenções antrópicas, dependendo dos interesses e necessidades humanas. Mudanças agudas como a que analisamos leva à perda da diversidade e à redução dos valores culturais e naturais, comprometendo as características originais, pois “tudo transformou”, eliminando elementos significativos que caracterizam o espaço. As “novas” paisagens, essencialmente antropizadas, sejam urbanas e/ou rurais, tornam-se fragilizadas e, conseqüentemente, desequilibradas, distanciando-se do seu entorno pelas diferenças, outrora semelhantes, mesmo estando fisicamente próximo.

---

<sup>45</sup> Cardoso (1947:19) situa as “colônias velhas” como a zona e arredores dos rios Jacuí, Gravataí e Taquari.

A ocupação para a produção agrícola não respeitou a dinâmica e os limites dos elementos da paisagem e a identidade da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa ficou comprometida. Os procedimentos adotados, após a colonização, tanto antes como depois da modernização, andou por caminhos concomitantes e, ao mesmo tempo, distintos. De um lado rumo ao crescimento econômico, à modernidade, ao conforto e às facilidades de acesso às informações e aos produtos inerentes às tecnologias. De outro, uma sequência de resultados negativos aos elementos do espaço natural, à sociedade e à cultura.

No que se refere ao espaço natural, mesmo antes da segunda metade do século XX, usufruindo de materiais e técnicas simples, o “braço trabalhador do colono” desbravou a natureza de forma veloz como foi comprovada por Fernando Albino da Rosa. Entretanto, ao mesmo tempo em que a floresta caía, a agricultura de subsistência atribuíria certa heterogeneidade na paisagem no que se refere à diversificação dos produtos agrícolas, em especial na produção de alimentos. Porém, num segundo momento, com a mecanização após a segunda metade do século XX, a paisagem toma as características de homogeneidade, a qual esgotou exaustivamente as riquezas vegetais e animais que ainda restavam. Com as máquinas, restou para a diversidade somente os locais impróprios para o acesso, como as encostas. E toda a terra, própria para a produção, veio à luz para a monocultura, fosse de floresta ou fosse da produção de alimentos, implantada pelas primeiras gerações de imigrantes.

Com a mecanização, os efeitos negativos da retirada da cobertura vegetal e da exposição do solo, que já vinham ocorrendo nas décadas anteriores toma maior vigor no que se refere à erosão, ao assoreamento dos rios e áreas mais baixas e ao comprometimento na produção e qualidade da água. A modernização da agricultura, implantada nas pequenas propriedades não respeitou sua identidade física, social, econômica, cultural e ambiental. Usou padrões de métodos e técnicas igualitários a médias e grandes, as quais são, tanto do ponto de vista natural, quanto social e econômico, inviáveis. A crise econômica foi imediata devido à impossibilidade de manter a produção com os altos custos exigidos pelas novas técnicas, nas condições restritas da pequena propriedade, resultando na descapitalização do produtor, no endividamento e perda de competitividade nos mercados externos.

Socialmente, num primeiro momento, a região em estudo significou a atração de pessoas em nome da riqueza natural da “mattaria espessa e intrincada”. Entretanto, esta mesma população, exterminou aquilo que recebeu, e, dentro de poucas décadas, o

processo se inverteu. O lugar que num passado tão próximo tinha sido o destino de imigrantes, passa a dispensar emigrantes, cedendo os trabalhadores do campo para as cidades e/ou para outros lugares do Estado, do Brasil e países vizinhos. Propriedades abandonadas passam a ser comuns no espaço rural, as chamadas “taperas”, transmitindo a sensação de solidão e fracasso do lugar, que não mais consegue sustentar seus próprios habitantes.

A introdução de máquinas, com o intuito de implantar a monocultura, num local até então de policultura, desafiou a própria profissão do agricultor. A maioria foi excluída por ausência de necessidade de mão-de-obra nos processos produtivos, configurando um espaço rural de abandono. Os que ficaram não foram preparados para as mudanças e muitos se desestimularam por não conseguir acompanhar as exigências inerentes às tecnologias.

Culturalmente, num primeiro momento, o contato dos imigrantes com os povos tradicionais, conhecidos localmente como caboclos e com os “caçadores ou hervateiros” significou a extinção de alguns conhecimentos locais, a introdução de “novos”<sup>46</sup> e a mesclagem de outros. Neste espaço, a cultura e a tradição são pouco duradouras e fragilizadas com facilidades pelas inovações. A eliminação de culturas e saberes é outra consequência inerente à produção monocultora. O contingente de saberes tradicionais que foram “enterrados” com a simplificação das monoculturas pode ser impossível de resgatar.

Restando tão somente três anos para o marco de um século de ocupação europeia, a forma de intervenção no espaço reflete numa transformação brutal da paisagem. Não se identifica no decorrer de todo processo histórico sinais de políticas públicas sólidas e confiáveis que respeitasse a dinâmica e os ritmos naturais e onde os recursos fossem usados de forma sustentável. Intervenções agudas como as procedidas na área de estudo comprometem significativamente a capacidade de regeneração, restauração e recuperação dos elementos do ambiente natural.

A História Ambiental é de fundamental importância para avaliar e entender os níveis de intervenções antrópicas e seus reflexos na atualidade, a partir da interpretação das transformações das paisagens, num processo de construção e reconstrução. De posse do conhecimento e da noção daquilo que se construiu e daquilo que se destruiu, podem-se construir mudanças nas ações.

---

<sup>46</sup> “Novos” tendo como referência a área de estudo. Entretanto, conhecimentos de tradição na Europa e nos povoados de origem dos imigrantes, internamente.



Tal conhecimento, atrelado às políticas públicas adequadas, e sustentado por um verdadeiro engajamento e participação da população envolvida, nos diferentes espaços de discussão e tomada de decisão, é verdadeiramente o único caminho capaz de garantir à região<sup>47</sup>, o retorno das condições de sustentabilidade em um cenário futuro (FIGUEIRÓ, 2005, p.86).

Neste intuito, não mais há sentido em repetir os erros cometidos no passado, pois agora dispomos de informações, conhecimentos e experiências. Eis a importância de analisarmos o meio ambiente do ponto de vista histórico.

No processo de transformação das paisagens, na construção e reconstrução do espaço, as técnicas deveriam ter o propósito de mesclar conforto, comodidade e rentabilidade com respeito às identidades locais, sejam naturais, econômicas, sociais e/ou culturais. Não deveria ser o espaço natural e a sociedade aqueles a se submeterem à adaptação das novas tecnologias e sim as novas tecnologias se adaptarem às distintas características das diferentes realidades. É coerente, entretanto, na área de estudo, uma nova visão de produção, propondo uma nova concepção das atividades produtivas, alicerçadas em alternativas endógenas que respeitem os limites do espaço natural, na tentativa de construir a sustentabilidade. Pensar em sustentabilidade pressupõe o conhecimento da dinâmica e interdependência dos elementos do espaço natural, além das ações ao longo do processo histórico que convergiram na fragilização e fragmentação do espaço.

De modo geral, o cenário de crise ambiental reflete a desconsideração das características da paisagem. As ações precedentes levaram à extinção da vegetação nativa e da fauna, extinguindo os serviços ambientais prestados pela floresta; ao empobrecimento do solo por exaustão, muitas vezes com a utilização de técnicas inadequadas; a desqualificação dos recursos hídricos, através de assoreamento e poluição por agroquímicos, intensamente exigidos pela produção monocultora e ao esvaziamento populacional do campo.

Frente a este cenário, gesta-se um novo olhar para as pequenas propriedades, embasado em ideias e ações que visem a construção de um sistema sustentável. Esta nova conduta precisa reconhecer e valorizar a identidade da paisagem como suporte, condição e potencialidade para uma nova base produtiva. As alternativas que foram excluídas e sufocadas pela proliferação de modernização da agricultura precisariam ser

---

<sup>47</sup> FIGUEIRÓ faz referência à região da Mata Atlântica no Rio de Janeiro, entretanto, considerações semelhantes são pertinentes à área de estudo, por tratar-se de espaços de afinidades no que se refere à supressão da floresta .

resgatadas. Resgatar técnicas tradicionais não somente como uma demonstração de respeito às nossas origens e sim como um aprendizado, adotando-as como forma de pensar e de agir. As ações balizadoras da sustentabilidade poderão estar nas proporções locais, no resgate do manual, na interação equilibrada com a natureza, no trabalho cooperativo, na valorização da cultura e no uso de energias renováveis.

Apropriado seria se as próximas gerações pudessem lançar olhar para o passado e visualizar esta como uma das gerações empenhada em construir o processo de transição para a (re)transformação da paisagem de forma mais equilibrada, respeitosa e sustentável. Se assim for, a História Ambiental da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa poderá ter outra versão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADÃO, N. M. L. A formação do Ambientalismo no Brasil: um recorte histórico de 1968 a 1988. **Educação Ambiental em Ação**, Joinvile, nº 31, 2010. Disponível em <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=808&class=02>> . Acesso em 21 de fevereiro de 2011.

ALVES, T. Paisagem – em busca do lugar perdido. **Finisterra**, Lisboa, 36,nº 72, p. 37-53, 2001. Disponível em [http://www.ceg.ul.pt/finisterra/números/2001-72/72\\_06.pdf](http://www.ceg.ul.pt/finisterra/números/2001-72/72_06.pdf). Acesso em 21 de fevereiro de 2011.

ANDRIOLLI, I. A. Perspectivas da agroecologia na produção de soja em pequena propriedade na Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Espaço Acadêmico**, nº69, fevereiro de 2007. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/069/69andrioli.htm>. Acesso em 05 de outubro de 2010.

BERNARDES, N. **Bases geográficas do povoamento do Estado do Rio Grande do Sul**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia física global. Esboço metodológico. **R.RA'EGA**, Curitiba, nº 8, p.141-152, . Disponível em <http://www.nepa.ufma.br/Producao/importantes/paisagem%20bertrand.pdf> . Acesso em 12 de setembro de 2010.

BIERNARCKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*, (10):141-163. 1981.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Tese**, UFSC, vol. 2 nº 1 (3), p. 68-80, janeiro-julho/2005. Disponível em [http://www.emtese.ufsc.br/3\\_art5.pdf](http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf). Acesso em 06 de dezembro de 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, Brasília. Disponível em <http://www.embrapa.br/>. Acesso em 06 de março de 2011.

BROCHADO, J. P. O Guarani: o conquistador vencido. In: **O índio no Rio Grande do Sul – aspectos arqueológicos, históricos, etnográficos e étnicos**. Comissão Executiva de Homenagem ao Índio, Porto Alegre, 1940.

BRUM, A. J.; TRENNEPOHL, V. L. **Formação da sociedade agrária brasileira – ocupação do território, agricultura familiar – O Terceiro Setor**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004

BUBLITZ, J. Desmatamento Civilizador: A História Ambiental da Colonização Européia no Rio Grande do Sul (1824-1924). In: III ENCONTRO DA ANPPAS, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília, 2006.

Disponível em [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro3/arquivos/TA604-01032006-134852.PDF](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA604-01032006-134852.PDF). Acesso em 15 de junho de 2011.

\_\_\_\_\_ Forasteiros na floresta subtropical: notas para uma história ambiental da colonização alemã no Rio Grande do Sul. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.11, n°2, 2008. Disponível em

<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v11n2/v11n2a08.pdf>. Acesso em 12 de setembro de 2010.

CAMARGO, J. C. G. ; ELESBÃO, I. O problema do método nas ciências humanas: o caso da Geografia. Mercator – Revista de Geografia da UFC, Fortaleza, v. 03, n°06, 2004. Disponível em

<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/120/91>. Acesso em 18 de abril de 2010.

CARDOSO, V. **Município de Santa Rosa**. Porto Alegre: Of. Gráf. da Livraria do Globo, 1947.

CHIRSTENSEN, T. N. de S. **Santa Rosa – Histórias e Memórias – 1876-2004**. Porto Alegre: Ed. Palloti, 2008.

CHELOTTI, M. C. Apontamentos sobre o trabalho de campo na geografia: a contribuição da antropologia para proposições geográficas. **Nugac**, Goiás, 2008. Disponível em <http://revistamirante.net>. Acesso em 20 de novembro de 2009.

COELHO, M. de A. **Geografia do Brasil**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1999

CORDEIRO, J. L. P.; HASENACK, H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: *Campos Sulinos conservação e uso sustentável da biodiversidade*. In: **Ministério do Meio Ambiente**, n°23, p. 285-299, 2009.

CORREA, R. L. A dimensão cultural do espaço: alguns temas. **Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro, n°1, 1995. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/53619618/A-dimensao-cultural-do-espaco>. Acesso em 20 de novembro de 2009.

CORREA, S. M. de S.; BUBLITZ, J.. **Terra de Promissão: Uma introdução à Eco-História da colonização do Rio Grande do Sul**. Santa Cruz do Sul: Editora Universitária, 2006.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. 1ª ed. 5ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

DIAS J.; SANTOS L. A paisagem e o geossistema como possibilidade de leitura da expressão do espaço sócio-ambiental rural. **Confins – Revista Franco-brasileira de Geografia**, 2007. Disponível em <http://confins.revues.org/10>. Acesso em 02 de janeiro de 2011.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Revista Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, 4(8): 177-197, 1991. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/viewArticle/2319>. Acesso em 20 de novembro de 2009

FERNANDES, M. R. Sub-bacias hidrográficas: unidades básicas para o planejamento e a gestão sustentáveis das atividades rurais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.21, n° 207, p.15-20, 2000. Disponível em [http://www.simcorte.com/index/Palestras/t\\_simcorte/10\\_mauricio.PDF](http://www.simcorte.com/index/Palestras/t_simcorte/10_mauricio.PDF). Acesso em 03 de outubro de 2010.

FIGUEIRÓ, A. S. **Mudanças Ambientais na Interface Floresta-Cidade e Propagação de Efeito de Borda no Maciço da Tijuca- Rio de Janeiro, RJ**. Tese (Doutorado em Geografia). 2005. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

FILHO, B. S. S. Análise da paisagem: fragmentação e mudanças. **Departamento de Cartografia, Centro de Sensoriamento Remoto - Instituto de Geociências – UFMG**, Belo Horizonte, 1998. Disponível em <http://www.csr.ufmg.br/dinamica/publications/apostila.pdf>. Acesso em 12 de novembro de 2009.

FREIXO, A. A.; TEIXEIRA, A. M. F. “Do mato pra cerca”: imaginário social e história ambiental de um “lugar Valente”. In IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2008, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília, 2008. Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT5-841-674-20080506081912.pdf>. Acesso em 18 de outubro de 2009.

GANGES. L. S. Y. Lãs nociones de paisaje y sus implicaciones em la ordenación. **Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid**, vol. 7, p. 41-68, 2002-2003. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=720914>. Acesso em 10 de abril de 2010.

GARCIA, G. A. Paisaje e identidad cultural. **Tabula Rasa**, Bogotá – Colômbia, n° 1, p.153-164, 2003. Disponível em: [http://www.revistatabularasa.org/numero\\_uno/Gaponte.pdf](http://www.revistatabularasa.org/numero_uno/Gaponte.pdf). Acesso em 02 de março de 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOBBI, F. S. Sobre formações aldeãs Guarani no Rio Grande do Sul. In: SILVA, G. F. da; PENNA, R.; CARNEIRO, L. C. da C. (Orgs.). **RS índio: cartografias sobre a produção do conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico- Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1997.

JARENKOW, J. A., WAECHTER, J. L. Composição, estrutura e relações florísticas do componente arbóreo de uma floresta estacional no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasil**, São Paulo, v.24, p. 263-272, 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbb/v24n3/6733.pdf>. Acesso em 06 de janeiro de 2010. Acesso em 02 de fevereiro de 201

JORNAL “A SERRA”. Santa Rosa, 22 de março de 1936, nº 370; 25 de junho de 1933, nº 231; 23 de abril de 1933, nº 221; 05 de agosto de 1934, nº 286; 24 de janeiro de 1952, nº7; 07 de abril de 1945, nº 28; 03 de outubro de 1948, nº 78, 07 de novembro de 1948, nº 87; 12 de agosto de 1934, nº 287; 08 de setembro de 1935, nº 343; 25 de janeiro de 1953, nº 07; 01 de abril de 1934, nº 268; 04 de outubro de 1936, nº 398, 25 de novembro de 1945, nº 45; 12 de novembro de 1950, nº 91; 31 de agosto de 1950, nº 71; 08 de novembro de 1948, nº 87, 12 de fevereiro de 1933, nº 210; 09 de março de 1941, nº11; 29 de março de 1936, nº 371; 12 de outubro de 1943, nº 286; 05 de abril de 1942, nº 13; 18 de julho de 1946, nº 57; 25 de janeiro de 1953, nº 7; 09 de março de 1941, nº 11; 03 de maio de 1936, nº 376; 09 de agosto de 1936, nº 390; 23 de agosto de 1936, nº 392; 20 de abril de 1950, nº 32; 09 de abril de 1950, nº 29; 30 de março de 1952, nº 25; 01 de maio de 1966, nº 07

KERN, A. A. Pré-história e ocupação humana. In: KERN, A. A.; SANTOS, M. C.; GOLIN, T. (direção). **História Geral do Rio Grande do Sul – Povos Indígenas**. Passo Fundo: Editora Méritos, vol.5, 2009.

LAZZAROTTO, D. **História do Rio Grande do Sul**. 7ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991

MARTINS, M. L.. **História e Meio Ambiente**. São Paulo: Annablume, 2007.

MAXIMIANO, L. A. Considerações sobre o conceito de paisagem. **RA’E GA**, Curitiba, nº.8, p.83-91, 2004. Disponível em <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/view/3391>. Acesso em 10 de março de 2011.

MELLER, C. B. **Tecer, lançar e recolher redes de saberes ambientais de atores sociais envolvidos na suinocultura**. 2007. 214 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

\_\_\_\_\_ **Nascente água que brota da terra**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

\_\_\_\_\_ **Navegando pela bacia hidrográfica dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

MERTZ, M. A agricultura familiar no Rio Grande do Sul – um sistema agrário colonial. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 25, n.1, p. 277-298, 2004. Disponível em <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2060/2442>. Acesso em 18 de maio de 2011.

NEHLS, W. F. **Guia Geral de Santa Rosa – Indicador comercial e profissional**. 1ª ed. Santa Rosa: Tipografia Nehls, 1940.

NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v.1, nº3, 1996. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>. Acesso em 15 de outubro de 2010.

NOGUÉ, J. Territórios sin discurso, paisajes sin imaginário. Retos y dilemas. **Ería: Revista cuatrimestral de geografía**, Universiade de Girona, 73-74, p. 373 – 382, 2007. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2585408>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

OLIVEIRA, A. de. **A agricultura camponesa no Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1997

OLIVEIRA, R. R. de. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, nº. 2, p.11-23, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a02v10n2.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2011.

OLIVEIRA; FRAGA, J. S; BERCK, D.E. (no prelo) Uma floresta de vestígios: metabolismo social e a atividade de carvoeiros nos séculos XIX e XX no Rio de Janeiro, RJ.

\_\_\_\_\_. O metabolismo de uma floresta e de uma cidade: as carvoarias do Maciço da Pedra Branca no Rio de Janeiro. **Globo Universidade**. 2011. Disponível em <http://redeglobo.globo.com/globouniversidade/noticia/2011/09/o-metabolismo-de-uma-floresta-e-de-uma-cidade-carvoarias-do-macico-da-pedra-branca-no-rio-de-janeiro.html>. Acesso em 25 de setembro de 2011.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

\_\_\_\_\_. As bases da história ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, vol. 24, nº 68, 2010. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142010000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142010000100009&script=sci_arttext). Acesso em 15 de junho de 2011.

PAIM, E. S., ORTIZ L. S. (coords.) Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai: guia para ONGs e movimentos sociais. **Núcleo Amigos da Terra/Brasil**, Porto Alegre, 2006. Disponível em [http://www.natbrasil.org.br/Docs/cartilha\\_rio\\_uruguai/hidro1.pdf](http://www.natbrasil.org.br/Docs/cartilha_rio_uruguai/hidro1.pdf). Acesso em 14 de fevereiro de 2011.



PASSOS, M. M. dos. **A Raia divisória: geossistema, paisagem e eco-história**. Maringá: Ed. Eduem, 2006.

\_\_\_\_\_. **Biogeografia e paisagem**. 1988. 278 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Geografia) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 1988.

PRADO, D. P. **A figueira e o machado raízes da educação ambiental no sul do Brasil: práticas educativas e militância ambiental na perspectiva do cronista Henrique Luiz Roessler**. 2008. 200f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Porto Alegre, 2008.

RAMBO, B. **A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural**. 3ª edição. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2000.

RICHARDSON, R. e WAINWRIGHT, D. A pesquisa qualitativa crítica é válida. In: **Pesquisa Social**. Capítulo 6, 3ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler**. Monitoramento da qualidade das águas na Bacia dos Rios turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, Região Hidrográfica do Uruguai/RS, como subsídio à Gestão dos Recursos Hídricos e a Controle Ambiental. Disponível em [http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento\\_u ru.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/programas/monitoramento_u ru.asp). Acesso em 21 dezembro de 2009

\_\_\_\_\_. Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://www.saa.rs.gov.br> Acesso em 18.06.09

\_\_\_\_\_. **Projeto de biodiversidade do Rio Grande do Sul**. Disponível em <http://www.biodiversidade.rs.gov.br>. Acesso em 04/01/10

\_\_\_\_\_. Fundação de Economia e Estatística. **De Província de São Pedro a Estado do Rio Grande do Sul – Censos do RS de 1803 a 1950**. Porto Alegre, 1981.

\_\_\_\_\_. Fundação de Economia e Estatística. **De Província de São Pedro a Estado do Rio Grande do Sul – Censos do RS de 1960- 1980**. Porto Alegre, 1984.

\_\_\_\_\_. Fundação de Economia e Estatística. **Renda interna municipal RS 1939-1980**. Porto Alegre, 1986.

ROCHE, J. **A colonização alemã e o Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: E. Globo, 1969.

RODRIGUEZ, J. M. M. e SILVA, E. V. da. A classificação das paisagens a partir de uma visão geossistêmica. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, Ceará, ano 01, nº. 01, 2002. Disponível em [http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/lcb/sf/pdf/A\\_Classificacao\\_das\\_paisagens.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/lcb/sf/pdf/A_Classificacao_das_paisagens.pdf). Acesso em 12 de fevereiro de 2011.

ROMERO, A. G. e JIMÉNEZ, J. M. **El paisaje em el ámbito de la geografía**. Instituto de Geografía. México: UNAM, Ciudad Universitaria, 2002.

ROSA, F. A. **Album Santa Rosa no Centenário Farroupilha**. Santa Rosa (Missões): Impresso nas Oficinas Graphics d' "A Serra", 1935.

ROTTA, E. **A construção do desenvolvimento: análise de um "modelo" de integração entre regional e global**. Ijuí: E. UNIJUÍ, 1999, 188 p.

SALGUEIRO, T. B. Paisagem e Geografia. **Finisterra**, Lisboa, v. 36 nº72, p. 37-53, 2001. Disponível em [http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/2001-72/72\\_04.pdf](http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/2001-72/72_04.pdf). Acesso em 30 de janeiro de 2011.

SARTORI, S. J.; et al. **Pelos Caminhos de Santa Rosa**. Santa Rosa: Barcellos Livreiro e Editor, 1981.

SCHIER, R. A. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **R.RA'EGA – O Espaço Geográfico em análise**, Curitiba, vol.7, p. 79-85, 2003.

Disponível em <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/viewArticle/3353>. Acesso em 30 de janeiro de 2011.

SHAMA, S. **Paisagem e memória**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SILVA, M. C. G. da. **O impacto da imigração europeia sobre a produção de alimento e a culinária no médio vale do Itajaí – SC**. Disponível em <http://www.alasru.org/cdalasru2006/18%20GT%20Marilda%20Checcucci%20Gon%20C3%A7alves%20da%20Silva.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2011.

SILVEIRA, T. Análise físico-química da água na bacia do rio Cabelo – João Pessoa – Paraíba, 2007. In: II CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. João Pessoa, **Anais eletrônicos...** João Pessoa, 2007. Disponível em

[http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080212\\_092019\\_MEIO-028.pdf](http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080212_092019_MEIO-028.pdf).

Acesso em 12 de maio de 2011.

SIMIELLI, Maria E. **Geoatlas**. 22ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 2001

TOLEDO, V. C.; MOLINA M. G. El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad e la naturaleza. Disponível em

[https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0B6fDjDu\\_rHhaYTU5ODg4MjAtNDhjMC00NWZhLTk0MmEtMGM5NmYyMWNjNTJk&hl=en\\_US](https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0B6fDjDu_rHhaYTU5ODg4MjAtNDhjMC00NWZhLTk0MmEtMGM5NmYyMWNjNTJk&hl=en_US). Acesso em 20 de setembro de 2011.

TORRES, P. S. U.; BASSOLS, N. B. Historia y paisaje – explorando un concepto monista. **Andamios**, México, v. 5, nº 10, 2009. Disponível em [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-00632009000100010&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-00632009000100010&script=sci_abstract). Acesso em 12 de abril de 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul**. Santa Maria. Disponível em <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/frame.htm> Acesso em 04/01/2010.

VELASCO, Joaquim R. **Desarrollo sostenible y paisaje**. Net, Ciudades, 2002-2003. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, págs. 29 a 39. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=720913>

VETTORATO, H. K.; DALLABRIDA, V. R. Região – **Questões Conceituais e a Prática da Regionalização no RS**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

WAIBEL, L. **Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil**. 2ª Ed. Comentada. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

WIZNIEWSKY, José G. et al. Contenido científico de la agricultura sostenible. In: PORTO, V. H. et al. **Agricultor familiar: Sujeito de um novo método de pesquisa, o participativo**. EMBRAPA, 2004

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 4, nº. 8, p.198-215,1991. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/viewArticle/2324>. Acesso em 12 de abril de 2011.

ZAÚ, A. S. Fragmentação da Mata Atlântica: aspectos teóricos. **Floresta e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, vol. 5, nº1, p160-170, jan./dez.1998. Disponível em <http://www.if.ufrj.br/revista/pdf/Vol5%20160A170.pdf>. Acesso em 11 de abril de 2011

ZERO HORA. **História ilustrada do RS**. Porto alegre: JÁ editores, 10/09098, encarte nº 11, p. 161 – 176.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 - ROTEIRO 1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS**

**Trabalho de campo referente à dissertação de mestrado**

**Mestranda: Adriana Fátima Canova Motter**

1. Quais os motivos que levaram os imigrantes a ocupar as terras da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa?
2. Quais foram os sentimentos dos primeiros imigrantes, frente ao novo espaço?
3. Como os imigrantes definiram e como qualificaram o espaço natural que encontraram (floresta, fauna solo, água)?
4. Quais eram as características da paisagem encontrada neste espaço?
5. Como ocorreu a interação entre as pessoas e os animais selvagens?
6. Qual a relação da água com o processo de ocupação do espaço?
7. Quais as técnicas utilizadas para a abertura das áreas agrícolas?
8. Como ocorria o plantio e a colheita?
9. Quais eram as técnicas utilizadas para o manejo do solo?
10. Quais as técnicas e instrumentos utilizados pelos primeiros imigrantes na abertura de áreas agrícolas, instalação de moradias e trabalho com o solo?
11. Como ocorria a instalação das moradias?
12. Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos primeiros imigrantes?
13. Para os primeiros imigrantes, o que significava progresso?
14. Em algum momento as questões ambientais estiveram em evidência?
15. O que a modernização representou em termos de transformação da paisagem?
16. Que reflexos são percebidos sobre os recursos naturais, resultante da cultura imigrante?

## **ANEXO 2 - ROTEIRO 2**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS**

**Trabalho de campo referente à dissertação de mestrado**

**Mestranda: Adriana Fátima Canova Motter**

1. O que representou a atuação dos imigrantes, antes da modernização, em termos de transformação da paisagem?
2. O que a modernização representou em termos de transformação da paisagem?
3. Como ocorreu a transição para a modernização da agricultura no que se refere:
  - a) ao trabalho?
  - b) aos conhecimentos?
  - c) às técnicas?
  - d) à produção agrícola?
4. Houve preocupações com questões ambientais, antes da modernização? E depois?
5. Há reflexos que podem ser sentidos da atuação dos imigrantes?
6. O que você vê de positivo e de negativo na forma como foi conduzida a ocupação e transformação do espaço na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa, desde 1915?
7. Como você define hoje a paisagem na bacia hidrográfica do rio Santa Rosa?

### ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
CURSO DE GEOGRAFIA



RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: PROF. ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ

#### **UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM, NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA ROSA (NW DO RIO GRANDE DO SUL), DE 1915 AOS DIAS ATUAIS**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM, NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA ROSA (NW DO RIO GRANDE DO SUL), DE 1915 AOS DIAS ATUAIS.**

Você foi convidado e não é obrigado a participar. A qualquer momento você pode desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em transmitir informações sobre a cultura imigrante no processo de transformação da paisagem, respondendo algumas questões em forma de conversa/ entrevista.

Os benefícios relacionados com a sua participação serão usados para a construção da HISTÓRIA AMBIENTAL da bacia hidrográfica do rio Santa Rosa (NW do RS), a partir de 1915.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão acrescentadas a outras fontes (pesquisa bibliográfica, pesquisa em materiais preservados em museus, trabalho de campo, entre outros). Em virtude da relevante importância histórica de suas informações, os dados serão divulgados de forma que possibilite a sua identificação.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação, agora ou a qualquer momento.

#### **DADOS DO PESQUISADOR PRINCIPAL (ORIENTADOR)**

**Adriano Severo Figueiró**

Nome

\_\_\_\_\_  
Assinatura

UFSM- CCNE / DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

**(55) 3220-8971**

Telefone

**Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.**

Santa Maria, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Sujeito da pesquisa











