

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM AGRICULTURA FAMILIAR  
CAMPONESA E EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DE  
REASSENTAMENTOS RURAIS PARA  
ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL  
NA REGIÃO NOROESTE COLONIAL DO RIO  
GRANDE DO SUL: O CASO DE CHIAPETTA**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Júlio César Paris**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2011**

**ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DE REASSENTAMENTOS  
RURAIS PARA ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO  
AMBIENTAL NA REGIÃO NOROESTE COLONIAL DO  
RIO GRANDE DO SUL: O CASO DE CHIAPETTA**

**Júlio César Paris**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em  
Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo da  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista**

**Orientador: Dr. Vicente Celestino Pires Silveira**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2011**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DE REASSENTAMENTOS RURAIS  
PARA ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO  
NOROESTE COLONIAL DO RIO GRANDE DO SUL:  
O CASO DE CHIAPETTA**

elaborada por  
**Júlio César Paris**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo**

**Comissão examinadora:**

---

**Vicente Celestino Pires Silveira, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Adalberto Floriano Greco Martins, Ms.**

---

**Fernando Luiz Ferreira de Quadros, Dr. (UFSM)**

Santa Maria, Agosto de 2011.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por oportunizar uma vida de eterno aprendizado.

Ao PRONERA, MDA a UFSM e todos os professores que participaram do curso, por oportunizar o acesso aos conhecimentos trabalhados.

A Emater/RS-Ascar, pelo reconhecimento da necessidade de qualificação das ações Extensionistas.

A minha família, Angela Luzia, Luís César, Candido e Clara, pela tolerância nos momentos difíceis e de ausência.

Aos familiares pelo apoio dedicado.

A todos os colegas e apoiadores da segunda turma do Residência agrária, pelo apoio e companheirismo da caminhada.

A todos os que de alguma forma participaram deste estudo, agricultores, colegas de trabalho, em especial ao meu orientador e os demais professores que compuseram a banca avaliadora, pela colaboração e discernimento na orientação e avaliação.

## **RESUMO**

Monografia de Conclusão de Curso  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo  
Projeto Residência Agrária  
Convênio PRONERA/INCRA  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DE REASSENTAMENTOS RURAIS PARA ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO NOROESTE COLONIAL DO RIO GRANDE DO SUL: O CASO DE CHIAPETTA**

Autor: Júlio César Paris

Orientador: Dr. Vicente Celestino Pires Silveira

Data e Local da Defesa: Santa Maria, Agosto de 2011.

O presente trabalho teve por objetivo realizar um estudo de caso em três reassentamentos rurais no município de Chiapetta/RS considerando um mesmo sistema produtivo predominante, a produção de leite associada à produção de grãos e o autoconsumo, e como esse sistema se relaciona com as formas distintas de manejo ambiental das áreas de reserva legal e preservação permanentes. A pesquisa foi conduzida a partir das atividades desenvolvidas pela equipe de extensionistas da Emater/RS-Ascar, desde a construção dos diagnósticos participativos, planejamento das atividades e avaliação ambiental dos lotes de referência. As metodologias utilizadas foram: estudo de caso, análise e diagnóstico de sistemas agrários e entrevistas. Como resultado o presente estudo indica a possibilidade de haver uma correlação positiva entre a preservação das áreas ambientais sensíveis e o desenvolvimento dos lotes, sendo fator limitante a reprodução de máquinas, instalações e equipamentos.

**Palavras-chave:** Planejamento Ambiental. Sistemas Agrários. Reforma Agrária.

## **ABSTRACT**

Monografia de Conclusão de Curso  
Curso de Especialização em Agricultura Familiar  
Camponesa e Educação do Campo  
Projeto Residência Agrária  
Convênio PRONERA/INCRA  
Universidade Federal de Santa Maria

### **TERRITORIAL ORGANIZATION OF CARE FOR RURAL RESETTLEMENT OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION IN COLONIAL NORTH WEST REGION OF RIO GRANDE DO SUL: THE CASE OF CHIAPETTA.**

Author: Júlio César Paris  
Adviser: Vicente Celestino Pires Silveira  
Date and place of defense: Santa Maria, August, 2011.

This study aimed to conduct a case study in three rural settlements in the municipality of Chiapetta / RS system of production considering the same predominant milk production associated with grain production and consumption, and how this system relates to the different ways environmental management in the areas of legal reserve and permanent preservation. The survey was conducted from the activities developed by the team of extension Emater/RS-Ascar, since the construction of participatory diagnosis, planning activities and environmental assessment of the reference batches. The methodologies used were: a case study, analysis and diagnosis of farm and interviews. As a result of this study indicates the possibility of a positive correlation between the preservation of environmentally sensitive areas and development of lots, playing limiting factor of plant, machinery and equipment.

**Keywords:** Environmental Planning. Land Systems. Land Reform.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Produto Interno Bruto – PIB/Chiapetta .....	24
Tabela 2 – Quantificação de famílias por Sistema Produtivo .....	41
Tabela 3 – Percepção da Sustentabilidade do Sistema Produtivo Predominante (leite+grãos) nos Três Reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010.....	43
Tabela 4 – Principais indicadores Estruturais, técnicos e econômicos dos reassentamentos de Chiapetta, 2010. ....	45
Tabela 5 – Síntese comparativo entre os Reassentamentos de Chiapetta/RS, considerando aspectos ambientais em relação ao mesmo sistema produtivo. ....	63
Gráfico 1 – Distribuição dos sistemas produtivos nos reassentamentos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte. ....	42
Gráfico 2 – Percepção da sustentabilidade do sistema leite+grãos+autoconsumo nos três reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010. ....	44
Gráfico 3 – Evolução do VAL por SAU no sistema leite+grãos nos projetos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte em Chiapetta/RS, 2010.....	48
Gráfico 4 – Renda/UTF - Sistema Leite + Grãos Familiar Nova Conquista, Novo Horizonte e Cristo Rei, em Chiapetta/RS, 2010. ....	48

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Território Noroeste Colonial.....	22
Figura 2 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Nova Conquista.	28
Figura 3 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Cristo Rei.....	34
Figura 4 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Novo Horizonte .....	38
Figura 5 – Vista do satélite do lote Nova Conquista Chiapetta/RS. ....	52
Figura 6 – Vista do satélite do lote Cristo Rei, Chiapetta/RS.....	56
Figura 7 – Vista do satélite do lote Novo Horizonte, Chiapetta/RS. ....	60



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATES	– Assistência Técnica, Social e Ambiental
CI	– Consumo Intermediário
CCR	– Centro de Ciências Rurais.
CMDRs	– Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural
CNPq	– Conselho Nacional de Pesquisa
CONAMA	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
DVA	– Distribuição do Valor Adicionado
EMATER	– Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	– Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
INCRA	– Instituto de Colonização e Reforma Agrária
NOPs	– Núcleos Operacionais
PB	– Produto Bruto
PDA	– Plano de Desenvolvimento de Assentamento
PMDRs	– Planos Municipais de Desenvolvimento Rural
PPGExR	– Programa de Pós Graduação em Extensão Rural da UFSM.
PRA	– Plano de Recuperação de Assentamento
PRONAF	– Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RA	– Renda Agrícola
RS	– Rio Grande do Sul
SAU	– Superfície Agricultável Útil
UFSM	– Universidade Federal de Santa Maria
UTF	– Unidade de Trabalho Familiar
VAL	– Valor Adicionado Líquido
VAB	– Valor Adicionado Bruto

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I – CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Cenário em questão .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>17</b>
1.2.1 Objetivo Geral .....	17
1.2.2 Objetivos Específicos .....	18
<b>1.3 Relevância .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Método de abordagem.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Marco teórico .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Breve caracterização do território da cidadania Noroeste Colonial.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Diagnóstico relativo à área de influência dos projetos de reassentamentos no município de Chiapetta. ....</b>	<b>22</b>
2.3.1 Localização e acesso.....	22
2.3.2 Contexto sócio-econômico e ambiental de Chiapetta/RS. ....	23
<b>2.4 Apresentação e caracterização do PRB Nova Conquista, PE Cristo Rei e PE Novo Horizonte. ....</b>	<b>26</b>
2.4.1 Diagnóstico do Projeto do Reassentamento Nova Conquista. ....	26
2.4.2 Condições físicas e edafoclimáticas do PRB.....	27
2.4.2.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente. ....	27
2.4.2.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento. ....	27
2.4.2.3 Organização espacial atual e distribuição de famílias na área.....	28
2.4.2.4 Trajetória e origem das famílias. ....	29
2.4.2.5 Formas de organização. ....	29
2.4.2.6 O que é produzido no PRB. ....	31
<b>2.5 Diagnóstico do projeto do reassentamento Cristo Rei. ....</b>	<b>31</b>
2.5.1 Condições físicas e edafoclimáticas do PE.....	32
2.5.1.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente. ....	32
2.5.1.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento. ....	33
2.5.1.3 Organização espacial atual, distribuição de famílias na área. ....	33
2.5.1.4 Trajetória e origem das famílias. ....	34
2.5.1.5 Formas de organização. ....	35
2.5.1.6 O que é produzido no PE. ....	35
<b>2.6 Diagnóstico do projeto do reassentamento Novo Horizonte.....</b>	<b>35</b>
2.6.1 Condições físicas e edafoclimáticas do PE.....	36
2.6.1.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente .....	36

2.6.1.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento .....	37
2.6.1.3 Organização espacial atual, distribuição de famílias na área. ....	37
2.6.1.4 Trajetória e origem das famílias .....	38
2.6.1.5 Formas de organização das famílias.....	39
2.6.1.6 O que é produzido no PE.....	39
2.7.1 Avaliação dos sistemas produtivos no PRB Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte. ....	40
2.7.2 Avaliação da percepção da sustentabilidade dos sistemas produtivos pelas famílias. ....	42
2.7.3 Análise dos índices técnicos e econômicos do sistema produtivo leite+grãos de agricultura familiar representativo dos reassentamentos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte, no Município de Chiapetta/RS. ....	44
2.7.4 Canais de comercialização.....	46
2.7.5 Apontamento das atividades não agrícolas.....	46
2.7.6 Algumas considerações sobre os sistemas produtivos estudados.....	46
<b>2.8 Avaliação ambiental dos lotes entrevistados como referência.....</b>	<b>50</b>
2.8.1 Avaliação ambiental de lote no PRB Nova Conquista.....	50
2.8.2 Avaliação ambiental de lote no PE Cristo Rei .....	54
2.8.3 Avaliação ambiental de lote no PE Novo Horizonte.....	58
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>

## APRESENTAÇÃO

Pouco expressivo, o aporte financeiro aos assentamentos e reassentamentos rurais no Rio Grande do Sul não tem garantido o cumprimento da legislação ambiental e comprometem a sustentabilidade dos projetos. Esta situação pode ser agravada com a falta de planejamento na implantação, principalmente no momento de realizar a organização territorial das áreas, quando serão definidos os posicionamentos dos lotes e da infraestrutura.

Historicamente, a Política de Reforma Agrária teve como foco os aspectos socioeconômicos da questão fundiária, sem maiores preocupações com o meio ambiente. Isso resultou em práticas institucionais e produtivas que geram ou desconsideram a degradação ambiental nos assentamentos de reforma agrária, fomentando muitas críticas a essa política.

Com a incorporação das questões ambientais nas ações do Estado, a Política de Reforma Agrária também começou a inserir esta preocupação e, pelo menos, no âmbito do discurso, a variável ambiental passou a ser incorporada. No entanto, torna-se necessário, verificar em que medida o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), principal órgão executor da política agrária, está realmente internalizando a dimensão ambiental em suas práticas cotidianas.

Segundo Araujo 2006 apud Sparovek, 2003, a reforma agrária tem sido realizada à custa de um passivo ambiental significativo. Esse passivo é resultante tanto da seleção de terras com degradação ambiental como da escolha de áreas onde o desmatamento é necessário para a implantação dos sistemas produtivos. Em decorrência disso, essa política vem sendo indicada como grande responsável pelo avanço do desmatamento em áreas de florestas nativas (ARAUJO, 2006 apud SILVA, 2003; GUERRA, 2002).

Há, portanto, um descompasso entre as políticas públicas direcionadas para as questões agrárias e aquelas voltadas à dimensão ambiental *Ibid.*(2006 apud CURADO, 2004). Não apenas o setor público, mas também os diversos atores envolvidos têm dificuldades para pensar as duas políticas de uma forma integrada *Ibid.*(2006 apud MUCHAGATA et al., 2003). Há situações em que se torna muito difícil compatibilizar os interesses dos movimentos ambientalistas e dos movimentos sociais de luta pela terra. De um lado, estão os anseios de solução dos problemas advindos da carência acumulada, da

demanda reprimida de espaço para morar, de terra para produzir com autonomia, reproduzindo as condições de vida social; de outro a urgência de proteger ecossistemas frágeis do ponto de vista do seu equilíbrio e da sua capacidade de reprodução, valiosos como reserva de biodiversidade e recursos genéticos para a humanidade e a vida no planeta *Ibid.* (2006 apud ESTERCI, 2003, p. 10).

Entre as diversas iniciativas governamentais direcionadas à gestão ambiental da reforma agrária a mais importante foi a aprovação pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) de uma resolução que determina os procedimentos para o licenciamento ambiental dos projetos de reforma agrária. Essa resolução (número 289) foi aprovada em 2001 e estabelece a necessidade de concessão de licença prévia para a criação de assentamentos e da concessão de licença de instalação e operação para aqueles que já haviam sido criados. Há, entretanto, posicionamentos diversos a respeito do licenciamento ambiental para os projetos de assentamento. O principal que podem considerar a resolução um entrave, ao reduzir as possibilidades de aquisição de áreas, ou até mesmo restringir as opções de exploração agropecuária, extrativistas dos imóveis.

Apesar do conflito existente entre as ações de reforma agrária e a premente necessidade de preservação ambiental, é preciso reconhecer que as questões ambientais e agrárias estão de uma forma ou de outra, inter-relacionadas. Para que haja um desenvolvimento sustentável, a questão agrária e a questão ambiental precisam andar numa mesma direção. Tendo em vista que tanto os ambientalistas, como as organizações que lutam pela terra, buscam a melhoria da qualidade de vida, ambos precisam ser capazes de firmar alianças e definir estratégias em comum para serem mais eficientes. Quando separados, fragilizam-se e, assim, ficam com menores chances de alcançar seus objetivos *Ibid.* (2006 apud AMORIM, 1992).

Esse estudo pretende avaliar as principais ocorrências de passivos ambientais em projetos de reassentamentos de reforma agrária em um mesmo agroecossistema, mas concebidos de forma diferenciada quanto aos manejos dos recursos naturais e principalmente suas áreas de preservação permanentes (APP's) e reserva legal (RL's) e como os sistemas produtivos predominantes influenciaram na evolução da questão ambiental nos seus respectivos projetos.

Essa monografia está estruturada basicamente em três etapas. A primeira parte de um estudo mais aprofundado dos três projetos de reassentamentos com base nos diagnósticos estruturados pela ATES na forma de Projeto de Recuperação (PRA's), onde serão

apresentados os diagnósticos da região noroeste colonial e do município de Chiapetta como forma de contextualizar o território onde os três reassentamentos estão inseridos.

A segunda etapa considera o estudo ambiental de três lotes que serviram de referência, considerados a moda nos projetos de reassentamentos, representativos dos sistemas produtivos onde a bovinocultura leiteira encontra-se como atividade considerada principal, e como as famílias orientam seu planejamento das unidades de produção considerando os recursos naturais e as questões ambientais.

Por fim a terceira etapa buscará identificar aspectos semelhantes e dicotomias entre os projetos estudados e também os fatores que podem ter sido determinantes para os resultados encontrados.

# **CAPÍTULO I – CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

## **1.1 Cenário em questão**

Na constituição dos três projetos de reassentamento no município de Chiapetta, identificam-se três abordagens distintas influenciando a organização dos territórios de cada projeto. Originalmente o PRB Nova Conquista advém de uma necessidade realocação de famílias atingidas pela construção da barragem Machadinho/Ita, de responsabilidade da Empresa Eletrosul. Por ocasião da implantação foram realizadas excelentes obras de infraestrutura e trabalhada toda a área em microbacias, o destaque aqui se dará para a coletivização das áreas sensíveis, reserva legal e preservação permanente.

Nos outros dois projetos, PE Cristo Rei e Novo Horizonte, implantados posteriormente observam-se coletivização de áreas sensíveis no Cristo Rei, mas sem restrições maiores de acesso às áreas. No Novo Horizonte não houve coletivização das áreas e estas passaram a integrar a área total disponível nos lotes.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Identificar e caracterizar entre os reassentamentos do município de Chiapetta/RS, pertencentes ao Núcleo Operacional de Palmeira das Missões, os sistemas produtivos predominantes e de que forma durante a trajetória de consolidação foram tratados e manejados os recursos naturais, considerando os pressupostos originais de implantação dos projetos.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Identificar e caracterizar os sistemas produtivos predominantes nos assentamentos e reassentamentos de Chiapetta, Núcleo Operacional de Palmeira das Missões;

Identificar os principais passivos ambientais e a frequência com que ocorrem nos reassentamentos;

Avaliar as relações da legislação ambiental vigente nos reassentamentos com sua evolução histórica.

### 1.3 Relevância

Parece que o embasamento teórico no debate do desenvolvimento sustentável dos assentamentos, por si só, não tem sido suficiente para sustentar o sucesso da reforma agrária. O planejamento adequado das ações de implantação, entre elas o parcelamento dos lotes em formatos coerentes com as restrições e potencialidades dos agroecossistemas podem ter papel fundamental na viabilidade dos projetos de reforma agrária, seja nos assentamentos ou reassentamentos.

Neste contexto, pode ocorrer uma opção imediata dos beneficiários da reforma agrária por políticas de atenção imediata em detrimento da construção de um processo de desenvolvimento sustentado do projeto, com prazo mais longo. Invariavelmente as famílias beneficiárias possuem uma trajetória de expectativas acumuladas devido ao tempo que esperam pela tão sonhada reforma agrária.

Segundo Soares (2007), avaliando projetos de reforma agrária do norte brasileiro, identificou que nos projetos de assentamento em que o meio físico não é fator considerado na distribuição espacial da infra-estrutura e benfeitorias é comum a realização de investimentos elevados e ineficazes, a exemplo de extensas áreas desmatadas para a construção de estradas vicinais com excessivas obras de arte, também pode ocorrer projetos de assentamentos em áreas inapropriadas ou sensíveis, em desconformidade com o Código Florestal Brasileiro no seu artigo 37 §6.



Nos três reassentamentos de Chiapetta, pode-se observar situação semelhante à citada pelo autor, no caso específico do PE Novo Horizonte, os passivos ambientais existentes não foram resolvidos e as áreas de reserva legal e preservação permanente não tiveram tratamento semelhante aos PE Cristo Rei e PRB Nova Conquista, sendo distribuídas e incorporadas nas áreas dos lotes destinados aos reassentados.

Esta medida expôs áreas consideradas frágeis, principalmente banhados, matas ciliares e nascentes ao uso das famílias que em muitas vezes desconsideraram os critérios ambientais preconizados pela legislação ambiental atual. O debate central parece ser como inserir a adequação ambiental nos projetos de reforma agrária, invertendo uma tendência de alocação de pessoas pela necessidade da terra, ignorando aspectos da legislação ambiental que dialogam com um projeto de transição agroecológica. Dessa forma ocorrem desequilíbrios e uso inadequado dos recursos naturais por parte das famílias, inclusive gerando danos as áreas de preservação permanentes e reserva legal.

#### **1.4 Método de abordagem**

Este estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica e análise documental dos PRA's (Projetos de Recuperação dos Assentamentos Rurais) dos Reassentamentos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte, elaborados pelo Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar de Chiapetta. Também se utilizou da Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários, como referencial para obtenção de indicadores que compõem o sistema produtivo estudado. Utilizou-se roteiro de avaliação das questões ambientais nos lotes escolhidos para levantamento das principais condicionantes ambientais para, finalmente, poder realizar o estudo de caso dos projetos de reassentamentos com problemáticas ambientais diferenciadas.

## **CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL**

### **2.1 Marco teórico**

Aqui serão apresentados os projetos de reassentamentos que serviram de base para o objeto deste estudo de caso, os três projetos encontram-se no município de Chiapetta/RS e foram instalados em períodos muito próximos, sendo o mais antigo em 1997 e os outros dois em 2000 e 2001. Os detalhes mais importantes assim como a caracterização desses projetos, foram oportunamente atualizados no ano de 2009/2010 por ocasião do contrato de ATES proposto pelo MDA, através do INCRA as prestadoras, das quais a Emater/RS-Ascar permanece como executora.

### **2.2 Breve caracterização do território da cidadania Noroeste Colonial**

O município de Chiapetta está localizada na região Noroeste Colonial do Estado do RS. Segundo estudo recente realizado pelo MDA, a fim de qualificar as informações referentes aos Territórios da cidadania e de acordo com o Sistema de Informações Territoriais (SIT) – que pode ser acessado através do Portal do MDA – o Território Noroeste Colonial apresenta um IDH de 0,77 e a metade dos seus municípios são considerados “estagnados” (rendimento domiciliar médio com baixo crescimento econômico) e a outra metade é avaliada como de “alta renda” (alto rendimento domiciliar por habitante, independente do dinamismo observado).

Os dados do IBGE para 2007, divulgados pelo SIT, indicam que o Território Noroeste Colonial possuía uma população de 382.136 habitantes e uma área geográfica total estimada em 13.334,3 km<sup>2</sup>. Segundo a mesma fonte, a população rural era de 122.509 habitantes (32% do total) e a população urbana de 259.627 habitantes (68% do total), sendo que dessa última 62% estava concentrada nos municípios de Cruz Alta, Panambi e Ijuí, que se constituem no centro urbano e industrial da região. Além dessas três localidades, somente Três Passos apresenta uma população superior a 15 mil habitantes, indicando que em 88% do

Território Noroeste Colonial estão presentes pequenos municípios. A população rural apresenta uma grande importância na composição das localidades, já que apenas 8 municípios têm uma população rural inferior a 40% (Campo Novo, Catuípe, Coronel Bicaco, Cruz Alta, Jóia, Panambi, Santo Augusto e Tenente Portela).

Segundo o IBGE, entre 2000 e 2007, ocorreu uma redução na população total do Território Noroeste Colonial da ordem de 3,5%. No meio rural esse processo foi quatro vezes mais intenso, visto que houve um decréscimo de 13,6% dos residentes enquanto que as pessoas que moram no meio urbano apresentaram uma baixa de 1,3%. Esse resultado está atrelado principalmente à migração das famílias de agricultores para as novas fronteiras agrícolas do Centro-Norte brasileiro. Embora seja preocupante, esse processo vem ocorrendo na maioria dos pequenos municípios do interior do Rio Grande do Sul que apresentam uma economia baseada essencialmente na atividade agropecuária. No território em análise, Campo Novo, Nova Ramada e Coronel Bicaco constituem os casos mais emblemáticos nesse sentido, pois tiveram uma redução próxima a 1/3 de sua população rural entre 2000 e 2007. Outro movimento que pode ser visualizado é o êxodo dos agricultores para o meio urbano nos municípios em que os setores industriais e de serviços começaram a ganhar força no período recente, como é o caso de Panambi, Cruz Alta e Ijuí (DELGADO & ZIMMERMANN, 2009).

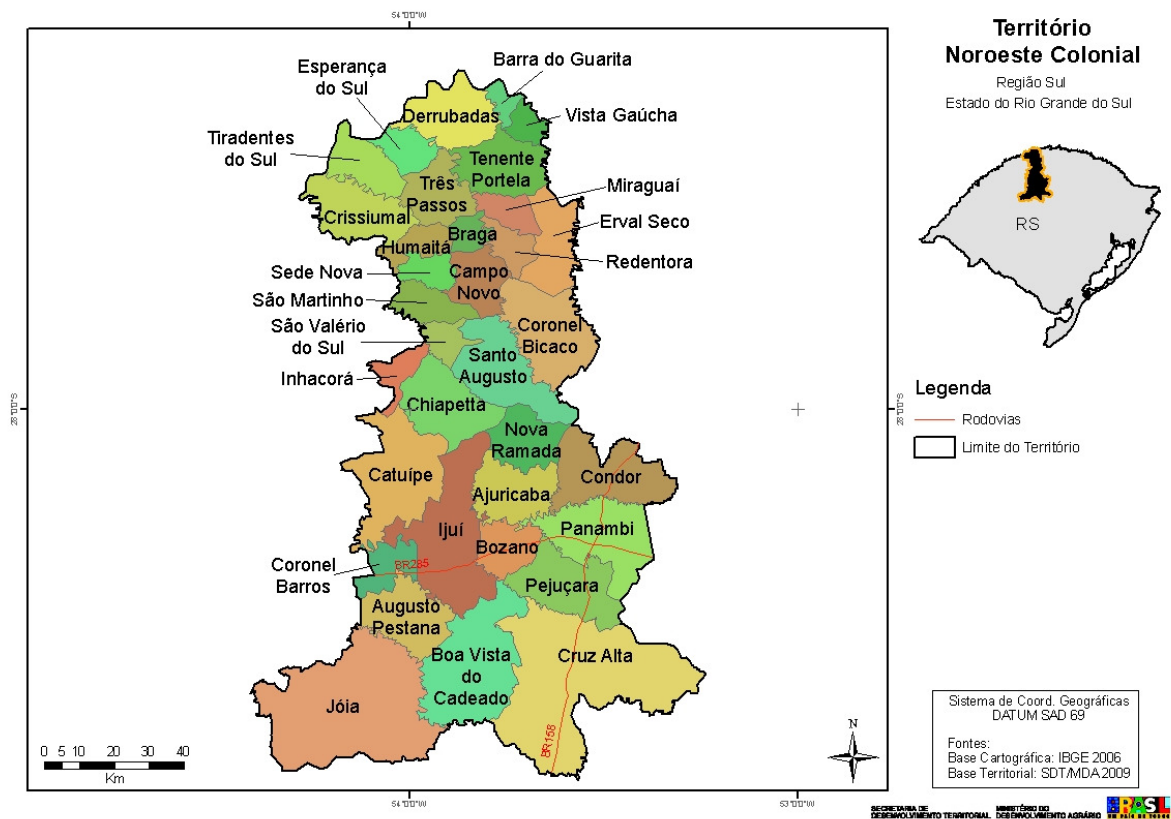


Figura 1 – Território Noroeste Colonial.

Fonte: Sistema de Informações Territoriais (SIT).

## 2.3 Diagnóstico relativo à área de influência dos projetos de reassentamentos no município de Chiapetta.

### 2.3.1 Localização e acesso.

O Município de Chiapetta está localizado na região Noroeste Colonial do Rio Grande do Sul, Microrregião de Ijuí e Mesorregião Noroeste Riograndense, possuindo altitude média de 474 metros do nível do mar, com Posição Geográfica na sede do município de: - 27° 55' 364'' – ( S ) - 53° 56' 492'' – ( W ).

Possui área física total de 396.483,00 km<sup>2</sup> distribuída em 1,5 km<sup>2</sup> para perímetro urbano e 394,5 km<sup>2</sup> para o meio rural. Os limites geográficos são os seguintes: NORTE: Santo Augusto e São Valério do Sul; SUL: Catuipe e Ijuí; LESTE: Nova Ramada; OESTE:

Inhacorá; NOROESTE: Inhacorá; NORDESTE: Santo Augusto; SUDESTE: Ijuí; SUDOESTE: Catuípe e Inhacorá. Chiapetta está localizado às margens da RS 571, ficando distante 25km de Santo Augusto, 80km de Ijuí e 480 km da capital do estado Porto Alegre.

### 2.3.2 Contexto sócio-econômico e ambiental de Chiapetta/RS.

Chiapetta teve sua emancipação político administrativa em 15 de dezembro de 1965, a população atual do município é de 4.078 habitantes sendo que aproximadamente 58% residem no meio urbano e 42% no meio rural, as etnias predominantes no município são Alemã, Italiana, Luso-brasileira, Polonesa e com menores proporções outras origens.

A Estrutura fundiária indica que as pequenas propriedades até 50 ha, totalizando 510 propriedades (86,29 % do número de propriedades), ficam com apenas 8.409 ha (representando 21,16 % da área total). A outra faixa de 51 ha a 500 ha, totalizando 67 propriedades (11,33 % do número de propriedades), ficam com 10.549 ha (representando 26,54 % da área total). Áreas de 501 ha a 5000 ha, totalizando 14 propriedades (2,38% do número de propriedades), ficam com 20.792 ha (representando 52,30 % da área total). O total de 591 estabelecimentos agropecuários resulta numa área de 39.648.300 ha. A partir destes dados podemos observar que o município apresenta grande concentração de terras, mesmo com a implantação de três Reassentamentos.

A economia do município é baseada principalmente na produção agropecuária e serviços, conforme tabela 1. Na agricultura o cultivo de soja ocupa uma área de aproximadamente 24.000 hectares com produção na safra 2008/2009 de 2.100kg/ha, trigo 6.000 hectares com produção na safra 2008 de 1.800 kg/ha, milho 4.000 hectares com produção na safra 2008/2009 de 4.080kg/ha, as demais culturas com finalidade comercial tem pouca expressão de área. Na atividade pecuária, a produção anual de leite é aproximadamente 8.733.227 litros com rebanho de 3.429 vacas em produção. A criação anual de suínos no sistema de parceria com as empresas Sadia e Cotrijuí é de aproximadamente 16.200 unidades, o município ainda possui uma unidade produtora de leitões – UPL administrada pela Cotrijuí com 236 matrizes e produção anual de leitões de 6.090 cabeças. A criação de gado de corte contabiliza 4.533 cabeças.

O setor industrial tem pouca expressão no município possuindo apenas 12 pequenas indústrias, sendo estas destinadas ao beneficiamento de madeira, metal-mecânica, tijolos e artefatos de cimento.

Tabela 1 – Produto Interno Bruto – PIB/Chiapetta

<b>Ano</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Agropecuária*</b>	18.503	39.981	22.313	8.852	19.107
<b>Indústria*</b>	1.443	1.560	1.799	1.951	2.046
<b>Serviços*</b>	14.830	20.251	19.577	17.285	20.745
<b>Impostos*</b>	1.460	2.149	2.172	1.611	1.627
<b>PIB*</b>	36.236	63.981	45.861	29.698	43.524
<b>PIB per Capita**</b>	8.038	14.158	10.124	6.540	9.564

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios; \*Em mil reais; \*\*Em reais.

Chiapetta está localizado em área subtropical, seu clima é temperado, distinguem-se claramente quatro estações do ano (verão, outono, inverno e primavera). Segundo classificação climática de KÖPPEN, enquadra-se no clima subtropical (Cfa) úmido, com chuvas bem distribuídas durante o ano e temperatura média do mês mais quente superior a 19,3 °C, e média das máximas de 26,30°C. O mês mais quente corresponde a janeiro, no qual a temperatura média é de 24,60°C, a média das máximas de 32,0 °C e a média das mínimas de 18,4°C. O mês mais frio corresponde a junho no qual a temperatura média é de 14,0°C, sendo a média das temperaturas mais altas de 20,7°C e a média das mínimas de 8,2°C, conforme Wrege (2004), durante o período de inverno há cerca de 200 a 300 horas de temperatura abaixo de 7,2°C. O risco de ocorrência de geadas é de 30 %, a umidade relativa média varia de 70 % a 80 %.

Os ventos predominantes são o Sudeste (SE), como primeira direção e Nordeste (NE), como segunda direção, além do minuano (SUL) e do vento Norte. A radiação solar anual varia entre 350 a 425cal/cm<sup>2</sup> ao dia. Duração do brilho solar varia de 2.200 a 2.400 horas de sol por ano. As chuvas anuais ficam num padrão médio de 1.200 a 3.000 mm, com variação de 90 a 110 dias de chuva, o regime hídrico local apresenta períodos de estiagem no verão onde as pequenas drenagens tornam-se intermitentes e, as culturas de verão sofrem pelo

déficit hídrico e suas produtividades são afetadas negativamente em grau variado, dependendo de espécies, época de plantio e severidade da estiagem. Nos períodos de maior precipitação (inverno) as várzeas podem sofrer inundações.

A região onde o município se localiza corresponde ao Planalto Médio e Missões, onde predominam rochas ígneas extrusivas, constituídas de basalto da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná (BRASIL,1989). Em pequenas áreas, junto aos sistemas de drenagem, sedimentos aluviais do quaternário são encontrados. O Relevo da região é suave ondulado a ondulado, com declividades predominantes variando de 0% a 12%. As microformas de relevo típicas são as Coxilhas, de topos amplos, suavemente ondulados e com encostas, que se estendem em dezenas de metros. Pequenas várzeas de planícies de inundação dos sistemas de drenagem também são observadas.

A rede de drenagem da região apresenta densidade média com padrões textuais do tipo dendrítico. A hidrografia é compreendida principalmente por pequenos córregos d'água, afluentes do rio Buricá.

A vegetação regional pode ser enquadrada nas regiões fito ecológicas de Floresta Estacional Decidual, encontrada sobre os solos vermelhos e argilosos desenvolvidos do basalto e, de Savana, com barba de bode (*Aristida* sp) e gramíneas. Devido à intensa atividade agrícola, a vegetação nativa foi em grande parte substituída por cultivos de soja e milho na primavera/verão e de trigo e pastagem no outono/inverno. Da Floresta Estacional Decidual encontram-se estreitas faixas de matas de galeria, onde se encontram espécies como timbó, louro, guajuvira, cedro, cangerana, angico, canelas, bambus, entre outras. Nas pequenas áreas imperfeitamente drenadas de cabeceiras de drenagem, ocorrem gramíneas diversas, cola de zorro, caraguatá, ciperáceas, estaladeira, entre outras.

Na região ocorrem latossolos vermelhos, de textura argilosa, desenvolvidos de Basalto (Formação Serra Geral). Como característica comum, esta classe tem sua fração argila predominantemente constituída por argilas não expansivas (tipo 1:1) e óxidos de ferro, o que confere a estes solos características físicas favoráveis ao uso agrícola, apesar de suas deficiências químicas, necessitando de correção e adubação. O relevo em que ocorrem é suave ondulado a ondulado e por conseguinte apresentam características favoráveis a motomecanização. Em pequenas áreas com relevo mais acentuado, encontram-se solos rasos, com pedregosidade, classificado como Neossolos Litólicos GRAC (2006 apud BRASIL 1973; EMBRAPA 1999; STRECK et al, 2002).

## **2.4 Apresentação e caracterização do PRB Nova Conquista, PE Cristo Rei e PE Novo Horizonte.**

### **2.4.1 Diagnóstico do Projeto do Reassentamento Nova Conquista.**

O Reassentamento Nova Conquista, município de Chiapetta/RS, foi criado no ano de 1996 e abrange uma área de 1.210, originalmente formado por 66 famílias, oriundas da região norte do Rio Grande do Sul municípios de Severiano de Almeida, Marcelino Ramos e Mariano Moro e região sul de Santa Catarina, municípios de Concórdia e Alto Bela Vista por agricultores que no ano de 1995 tiveram suas propriedades desapropriadas em função da construção da Barragem de ITÁ-SC construída pela Empresa ELETROSUL.

A área onde foi implantado o Reassentamento pertencia ao Sr. Erasmo Chiapetta, sendo esta arrendada para outro agricultor que realizava o cultivo de soja e trigo. O acesso para o Reassentamento dá-se partindo da cidade de Chiapetta, pela estrada municipal de chão batido, em direção a cidade de Ijuí e a RS 155, percorrendo 5,2 km até o início do imóvel após a ponte sobre o Rio Buricá. O mesmo faz divisa AO NORTE: com Rio Buricá; AO SUL: com terras de Luis Ozório Chiapetta (Granja Butiá); AO LESTE: com Rio Buricá e AO OESTE: com estrada geral que liga Chiapetta a Ijuí. OBS: ao Oeste encontra-se o Reassentamento Cristo Rei. Com relação à Bacia Hidrográfica, os Arroios que margeiam o PE drenam para a sub-bacia do Rio Buricá, situada na Bacia do Rio Uruguai.

O Reassentamento é constituído por famílias que ocupam lotes com área média de 13,77 ha cujas atividades econômicas principais são a produção de grãos (soja, milho, trigo, aveia), leite, suinocultura integrada e alguns casos a fruticultura, fumo e agroindústria de pequeno porte. Parte dos lotes é utilizada para produção de subsistência como, por exemplo, suínos, aves, bovinos, peixes, mel, mandioca, hortas, pomares, feijão, amendoim, cana-de-açúcar.

Sua localização facilita o acesso à sede do município, havendo linha particular de transporte três vezes por semana e linha intermunicipal diária Chiapetta - Ijuí, para que as famílias possam utilizar os serviços de saúde, comércio, assistência técnica e rede bancária (EMATER/RS-ASCAR, 2009).



## 2.4.2 Condições físicas e edafoclimáticas do PRB

### 2.4.2.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente.

Na implantação do PE, foram demarcadas áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente a serem administradas coletivamente pelas famílias. Entre as áreas de administração comunitária, cabe destacar a ótima preservação dos banhados além das matas nativas que possuem grande importância para refugiar várias espécies da fauna e flora local e que se encontra em bom estado de preservação.

### 2.4.2.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento.

Com relação aos recursos naturais, podemos identificar a presença de muitos locais com água no entorno do Reassentamento além dos existentes dentro do PRB, grande área coberta com vegetação nativa e banhados com bom estado de conservação, áreas planas ou levemente onduladas que facilitam o manejo e sua conservação, solos profundos e com boa capacidade de absorção e manutenção d'água, o sistema plantio direto é utilizado pelos agricultores, todos os lotes possuem base larga para segurar água nas lavouras. Outra atividade de impacto ambiental existente é a bovinocultura leiteira, a qual tem ocorrência em quase todas as propriedades.

As estradas gerais do Reassentamento são relativamente boas, necessitando de cascalhamento em alguns pontos principalmente nas entradas de acesso as propriedades, as mesmas foram alocadas levando em conta as condições de topografia do solo.

Com relação ao lixo gerado nas propriedades, na sua maioria são colocados em um buraco a céu aberto ou queimado, algumas famílias encaminham para o recolhimento urbano ou enterram, existindo atualmente a coleta mensal realizada pela prefeitura do município, outra parte é devolvida aos fabricantes como é o caso do lixo tóxico, os resíduos domésticos são destinados a fossas rudimentares (poço negro).

#### 2.4.2.3 Organização espacial atual e distribuição de famílias na área.

O reassentamento está dividido em 66 lotes com área média de 13,77 hectares, totalizando 909,20 hectares (75,14%) de superfície agricultável útil (SAU), 4,5 hectares (0,36%) destinados à sede comunitária, 281,0 hectares (23,21%) destinados a preservação permanente e reserva legal coletiva e 16,0 hectares (1,31%) em estradas, totalizando 1.210,0 hectares no território do projeto.

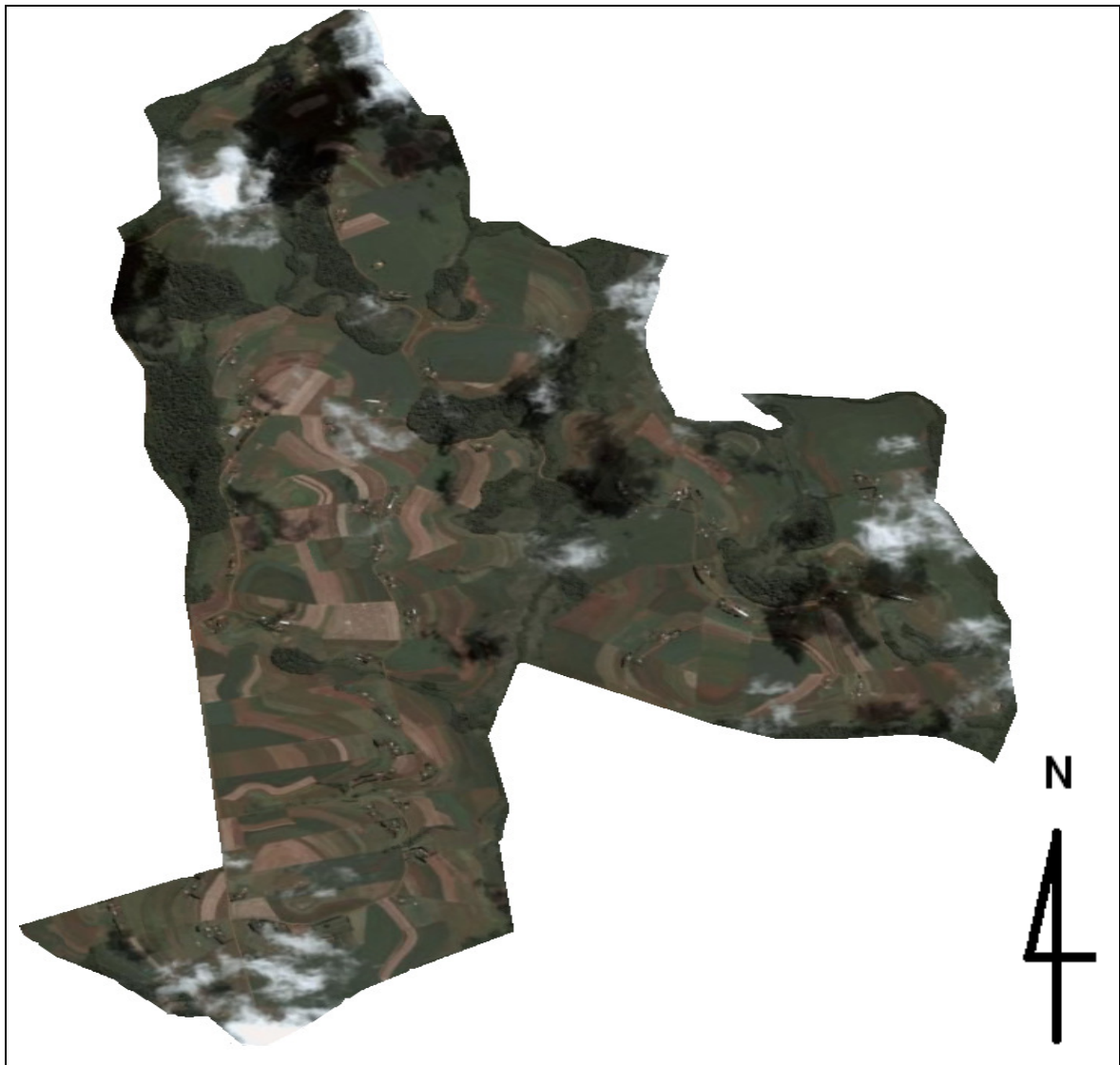


Figura 2 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Nova Conquista.

Fonte: Imagens do Google Earth 2010.

#### 2.4.2.4 Trajetória e origem das famílias.

O Reassentamento Nova Conquista, teve sua origem na organização de agricultores pertencentes ao Movimento de Agricultores Atingidos por Barragens – MAB, vindos da região norte do Rio Grande do Sul e região sul de Santa Catarina, que reivindicavam seus direitos de propriedade, pois tiveram suas terras desapropriadas para construção da Barragem de ITÁ-SC. No ano de 1995, foi oficializada a implantação do Reassentamento, com 66 famílias de agricultores em uma área de terras de 1.210 hectares, aproximadamente 281 hectares de reserva coletiva e 909,20 de área de lavoura, adquiridas pela Empresa ELETROSUL, responsável pela administração da barragem.

#### 2.4.2.5 Formas de organização.

Na sua origem as famílias trabalhavam de forma individual, o que mudou a partir da formação do Reassentamento, principalmente pela necessidade de organização para buscar seus direitos junto à empresa ELETROSUL.

Após a aquisição das terras foi feito estudo sobre a forma de construção das instalações, chegando-se a conclusão depois de alguns exemplos analisados, que seria vantagem os próprios agricultores construírem de forma coletiva suas casas e galpões, devido aos valores previstos e qualidade dos materiais que as empreiteiras utilizavam. Para construção todos os agricultores que trabalhavam nas obras eram remunerados. Com os recursos previstos para as obras e a forma de construção coletiva, os agricultores conseguiram construir suas instalações e ainda sobraram recursos para aquisição de um caminhão, uma plantadeira e uma parte de dinheiro dividida entre as famílias. Com os recursos previstos para adequação e recuperação do solo e plantio, foram realizadas todas essas atividades e com as sobras de recursos adquiridos dois tratores. O primeiro plantio foi realizado de forma coletiva já que as famílias somente vieram morar na área no ano de 1997.

Devido o município ter grandes propriedades rurais, a chegada do Reassentamento, trouxe certa desconfiança das famílias vizinhas ao PRB e do município como um todo, ocorrendo casos onde foram construídas cercas nas divisas para evitar a entrada dos

agricultores. A descrença do município na época com relação ao Reassentamento fortaleceu a necessidade dos mesmos se unirem e trabalhem juntos.

Nos primeiros anos de vida do Reassentamento, o mesmo possuía um técnico agrícola e um veterinário, os quais prestavam serviços de assistência técnica, além de uma assistente social. As atividades principais inicialmente trabalhadas foram bovinocultura de leite e suínos.

A experiência de Associativismo no Reassentamento Nova Conquista iniciou no ano de 1997, com 66 associados. A formação da associação ocorreu devido à orientação da Coordenação do Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB para que as famílias se organizassem em forma de associações ou cooperativas, como as mesmas já vinham de uma caminhada de organização coletiva desde a conquista da área até a construção das casas e galpões, ficou mais fácil implantarem o trabalho de associativismo. Outra influência que se teve foi devido ao tamanho das propriedades serem pequenas, em torno de 13,77 hectares de área, o que limitava desenvolver atividades como produção de grãos.

A associação inicialmente foi criada para o recolhimento, resfriamento coletivo e comercialização do leite, utilização de máquinas, implementos e inseminação artificial, continuam hoje com estas atividades, além da compra coletiva de insumos e telefonia celular.

A diretoria é formada pela indicação de um membro de cada um dos nove grupos de base do Reassentamento, que compõem a presidência, tesouraria e conselho fiscal. São realizadas aproximadamente seis assembléias durante o ano com participação dos associados, onde são discutidas e votadas questões pertinentes à associação. São remunerados seu presidente e mais 9 funcionários para realização das atividades de recolhimento de leite e prestação de serviços com máquinas, todos estes, agricultores do Reassentamento.

Além dos 65 sócios é realizado o recolhimento da produção dos Reassentamentos Cristo Rei e Novo Horizonte, outras localidades no município e de município vizinho que totalizam mais 100 famílias envolvidas.

Além da direção da associação, o Reassentamento possui a diretoria formada para administrar a comunidade, responsável pela organização da parte social do PRB.

O que no início de implantação do Reassentamento era visto como um problema para o município, devido ao mesmo ter formação de grandes propriedades rurais e existir preconceito quanto aos termos Reassentamento ou assentamento, hoje é visto como um exemplo de como a organização de pequenos agricultores pode trazer benefícios a todos.

#### 2.4.2.6 O que é produzido no PRB.

A produção de leite e suínos em regime de parceria com integradoras e soja foram identificadas como as principais atividades comerciais, a cultura do trigo, fruticultura, agroindústria estão em menor escala. A produção de milho, aveia, azevém, tritcale e sorgo têm como destino principal o consumo animal, a cultura do milho abrange uma área aproximada de 405 hectares na safra e 340 hectares na safrinha, a área cultivada com soja chega a 140 hectares com produção média de 2.100kg/ha, na atividade leiteira a produção anual é de 3.672.630 litros com um rebanho aproximado de vacas em lactação e vacas secas de 769 cabeças. A área com pastagens perenes (tifton, missioneira e campo nativo) e anuais de verão (capim sudão, milheto e sorgo) representam 340 hectares, no inverno a cultura do azevém e aveia praticamente ocupam toda a área onde estavam sendo cultivadas as culturas anuais de verão. O autoconsumo possui importância significativa para manutenção das famílias, e uma parte da produção destina-se para esse fim.

### 2.5 Diagnóstico do projeto do reassentamento Cristo Rei.

O Reassentamento Cristo Rei foi criado em 03/04/2002, abrangendo uma área de 729,21 hectares, dividido em 40 lotes, sendo estes utilizados por famílias realocadas pelo Estado do Rio Grande do Sul em função da demarcação da Reserva Indígena da Serrinha, oriundas dos municípios de Constantina e Engenho Velho. A área onde foi implantado o Reassentamento pertencia a Sra. Dalva Chiapetta, era conhecida como “Granja 33”, sendo esta arrendada para outro agricultor que realizava o cultivo de soja e trigo.

O Reassentamento Cristo Rei está localizado no município de Chiapetta/RS na área que se enquadra entre os pontos com as seguintes coordenadas UTM envolventes: N=6.904.000 – E=207 500 e N=6.900.000 – E=210 500. O acesso para o Reassentamento dá-se partindo da cidade de Chiapetta, pela estrada municipal de chão batido, em direção a cidade de Ijuí e a RS 155, percorrendo 5,2 km até o início do imóvel após a ponte sobre o Rio Buricá e 9 km até a sede situada à direita da estrada. O mesmo faz divisa AO NORTE: com Rio Buricá; AO SUL: com terras de Vitalino Anselmo Cadore; AO LESTE: com estrada geral que liga Chiapetta a Ijuí e AO OESTE: com Parque de Rodeios do CTG Tio Lautério e Sanga

denominada Cascata. OBS: ao Leste encontra-se o Reassentamento Nova Conquista. Com relação à Bacia Hidrográfica, os Arroios que margeiam o PE drenam para a sub-bacia do Rio Buricá, situada na Bacia do Rio Uruguai.<sup>1</sup>

O Reassentamento é constituído por famílias que ocupam lotes com área média de 12,2 ha cujas atividades econômicas principais são a produção de grãos (soja, milho, trigo, aveia), leite e alguns casos a fruticultura. Parte dos lotes é utilizada para produção de subsistência como, por exemplo, suínos, aves, bovinos, peixes, mel, mandioca, hortas, pomares, feijão, amendoim, cana-de-açúcar. Sua localização facilita o acesso à sede do município, havendo linha particular de transporte três vezes por semana e linha intermunicipal diária Chiapetta - Ijuí, para que as famílias possam utilizar os serviços de saúde, comércio, assistência técnica e rede bancária.

#### 2.5.1 Condições físicas e edafoclimáticas do PE

##### 2.5.1.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente.

Na implantação do PE, foram demarcadas áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente a serem administradas coletivamente pelas famílias. Entre as áreas de administração comunitária, cabe destacar uma de maior expressão que ocupa 121,71 hectares localizados no centro do Reassentamento, sendo esta de grande importância para refugiar várias espécies da fauna e flora local e que se encontra em bom estado de preservação.

---

<sup>1</sup> GABINETE DE REFORMA AGRÁRIA E COOPERATIVISMO – GRAC. Relatório Ambiental do Projeto de Reassentamento Cristo Rei – Chiapetta/RS – documento para solicitação do Licenciamento de Implantação e Operação – LIO. Porto Alegre 2006.

### 2.5.1.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento.

Com relação aos recursos naturais, podemos identificar a presença de muitos locais com água no entorno do reassentamento além dos existentes dentro do PE, grande área coberta com vegetação nativa e bom estado de conservação, áreas planas ou levemente onduladas que facilitam o manejo e sua conservação, solos profundos e com boa capacidade de absorção e manutenção d'água, o sistema plantio direto é muito utilizado pelos agricultores, mas a maioria das áreas não possui base larga para segurar água nas lavouras. Outra atividade de impacto ambiental existente é a bovinocultura leiteira, a qual tem ocorrência em quase todas as propriedades.

As estradas gerais do reassentamento são relativamente boas, necessitando de cascalhamento em alguns pontos principalmente nas entradas de acesso as propriedades, as mesmas foram alocadas levando em conta as condições de topografia do solo. Com relação ao lixo gerado nas propriedades, na sua maioria são colocados em um buraco a céu aberto ou queimado, algumas famílias encaminham para o recolhimento urbano ou enterram, outra parte é devolvido aos fabricantes como é o caso do lixo tóxico, os resíduos domésticos são destinados a fossas rudimentares (poço negro).

### 2.5.1.3 Organização espacial atual, distribuição de famílias na área.

O reassentamento está dividido em 40 lotes com área média de 12,78 hectares, totalizando 511,56 hectares (70,8%) de superfície agricultável útil (SAU), 2,0 hectares (0,27%) destinados à sede comunitária, 218,43 hectares (30,22%) destinados a preservação permanente e reserva legal coletiva e 15,7 hectares (2,17%) em estradas, totalizando 722,79 hectres no território do projeto.



Figura 3 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Cristo Rei

Fonte: Imagens do Google Earth

#### 2.5.1.4 Trajetória e origem das famílias.

Com a demarcação da Reserva Indígena da Serrinha, as famílias tiveram que ser realocadas pelo Estado para outras regiões. No caso do Reassentamento Cristo Rei, este grupo de famílias mobilizou-se e saíram à procura de áreas para implantação do PE encontrando a mesma no município de Chiapetta/RS. Para ocupação destes lotes, as famílias efetuaram a escolha por vizinhança e parentesco da comunidade onde viviam, criando assim grandes grupos familiares compostas pelas famílias, Roncaglio, Zanella, Conteratto, Candaten, Valandro, Juriatti, Santa Catarina, Padilha, Luzatto, Barbosa, Brandão, Gallina, Tozzi.



#### 2.5.1.5 Formas de organização.

Na sua origem as famílias trabalhavam de forma individual, o que mudou a partir da formação do Reassentamento, principalmente pela necessidade de organização para buscar seus direitos junto ao Estado. Hoje está mais presente o trabalho coletivo principalmente na comercialização da produção de leite e utilização de máquinas e equipamentos.

#### 2.5.1.6 O que é produzido no PE.

A produção de soja e leite foram identificadas como as principais atividades comerciais com a cultura do trigo e fruticultura em menor escala. A produção de milho, aveia, azevém e triticales têm como destino principal o consumo animal. A área cultivada com soja chega a 300 hectares com produção média de 2.400kg/ha, na atividade leiteira a produção anual é de 813.220 litros. A área com pastagens perenes (tifton e missioneira gigante) e anuais de verão (capim sudão e sorgo) representam 70 hectares, no inverno a cultura do azevém e aveia praticamente ocupam toda a área onde estavam sendo cultivadas as culturas anuais de verão. A cultura do milho abrange uma área aproximada de 87 hectares na safra e 57 hectares na safrinha. O autoconsumo possui importância significativa para manutenção das famílias.

### **2.6 Diagnóstico do projeto do reassentamento Novo Horizonte.<sup>2</sup>**

O Reassentamento Novo Horizonte foi criado em 20/11/2000, abrangendo uma área de 735,45 hectares, dividido em 46 lotes, sendo estes utilizados por famílias realocadas pelo Estado do Rio Grande do Sul em função da demarcação da Reserva Indígena da Serrinha, a qual envolve os municípios de Constantina, Engenho Velho, Rondinha e Ronda Alta.

---

<sup>2</sup> GABINETE DE REFORMA AGRÁRIA E COOPERATIVISMO – GRAC. Relatório Ambiental do Projeto de Reassentamento Novo Horizonte – Chiapetta/RS – documento para solicitação do Licenciamento de Implantação e Operação – LIO. Porto Alegre 2006.

A área onde foi implantado o Reassentamento pertencia ao Sr. Reinhard Grimm e outros, era conhecida como “Granja Grimm”, sendo esta cultivada com as culturas de soja e trigo, localizado no município de Chiapetta/RS na área que se enquadra entre os pontos com as seguintes coordenadas UTM envolventes: N=6.902.600 – E=216 600 e N=6.898.100 – E=220 600.

O acesso para o Reassentamento dá-se partindo da cidade de Ijuí, pela RS 155 em direção a Santo Augusto, percorre-se 41 km até a sede da granja Progresso, onde se entra a esquerda por estrada de chão batido em direção à Chiapetta por cerca de 10 km até o imóvel. Fica distante 16 km da sede do município de Chiapetta e 51Km da sede do município de Ijuí.

Com relação à Bacia Hidrográfica, os Arroios que margeiam o PE drenam para a sub-bacia do Rio Buricá, situada na Bacia do Rio Uruguai.

O Reassentamento é constituído por famílias que ocupam lotes com área média de 11,58 ha cujas atividades econômicas principais são a produção de grãos (soja, milho, trigo, aveia), leite. Parte dos lotes é utilizada para produção de subsistência como, por exemplo, suínos, aves, bovinos, peixes, mel, mandioca, hortas, pomares, feijão, amendoim, cana-de-açúcar. Por sua localização ficar em ponto distante da sede do município, dificulta o acesso das famílias aos serviços de saúde, comércio, assistência técnica e rede bancária, pois não há linha particular de transporte, somente o transporte escolar é realizado pela Prefeitura para os alunos, que em sua maioria freqüentam a Escola Estadual de Ensino Médio Anchieta e a Escola Municipal Lorette Fanck localizadas na sede do município.

## 2.6.1 Condições físicas e edafoclimáticas do PE.

### 2.6.1.1 Áreas de reserva legal e preservação permanente

Na implantação do PE, foram demarcadas áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente individualmente nos lotes. Podemos observar que existem grandes áreas de desmatamento, ocorrendo corte de árvores nativas para na maioria dos casos comercializar a madeira, além de queimadas para realizar o plantio de culturas temporárias.

### 2.6.1.2 Análise sucinta dos potenciais e limitações dos recursos naturais e da situação ambiental do Reassentamento

Com relação aos recursos naturais, podemos identificar a presença de muitos locais com água no Reassentamento, área coberta com vegetação nativa apresentando sinais de desmatamento, áreas planas ou levemente onduladas que facilitam o manejo e sua conservação, solos profundos e com boa capacidade de absorção e manutenção d'água, o sistema plantio direto é muito utilizado pelos agricultores, mas a maioria das áreas não possui base larga para segurar água nas lavouras. Outra atividade de impacto ambiental existente é a bovinocultura leiteira, a qual tem ocorrência em quase todas as propriedades.

As estradas gerais de acesso ao reassentamento, as internas, e acesso as propriedades necessitam de cascalhamento em quase sua totalidade, sendo uma das reinvindicações mais antigas dos reassentados, que desde a implantação do PE solicitam das autoridades providências para a situação.

Com relação ao lixo gerado nas propriedades, na sua maioria são colocados em um buraco a céu aberto ou queimado, algumas famílias encaminham para o recolhimento urbano ou enterram, outra parte é devolvido aos fabricantes como é o caso do lixo tóxico, os resíduos domésticos são destinados a fossas rudimentares (poço negro).

### 2.6.1.3 Organização espacial atual, distribuição de famílias na área.

O reassentamento está dividido em 46 lotes com área média de 15,76 hectares, totalizando 725,9 hectares (98,7%) de superfície agricultável útil (SAU) mais APP's e RL's , 1,49 hectares (0,20%) destinados à sede comunitária, 0,00 hectares (0,0%) destinados a preservação permanente e reserva legal coletiva e 8,87 hectares (1,20%) em estradas, totalizando 735,45 hectares no território do projeto.

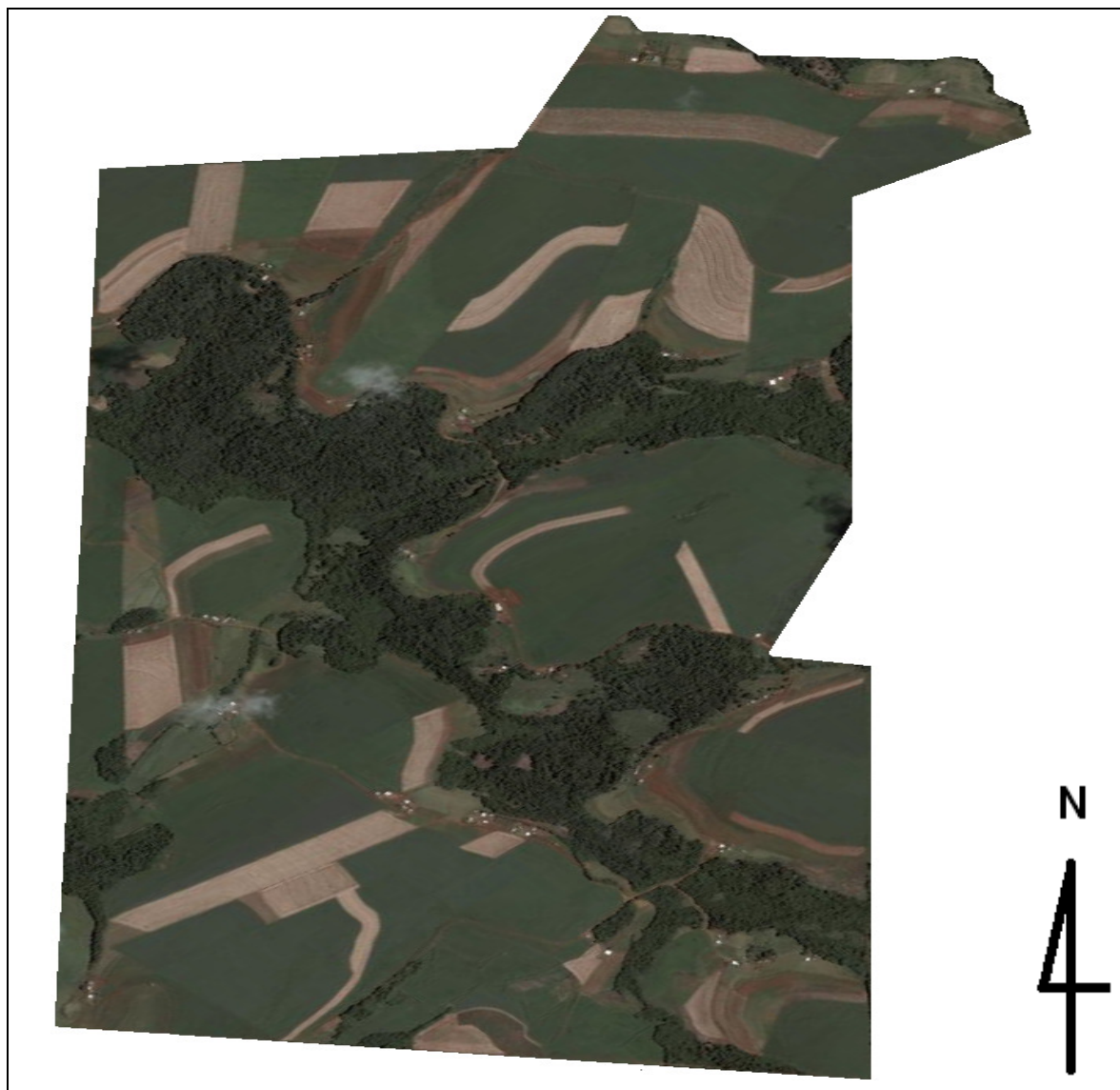


Figura 4 – Distribuição espacial das famílias na área do Reassentamento Novo Horizonte

Fonte: Imagens do Google Earth

#### 2.6.1.4 Trajetória e origem das famílias

Com a demarcação da Reserva Indígena da Serrinha, as famílias tiveram que ser realocadas pelo Estado para outras regiões, no caso do Reassentamento Novo Horizonte, foi oficializada a implantação do PE dia 20/11/2000, com 46 famílias de agricultores em uma área de terras de 735,45 hectares, aproximadamente 204,50 hectares de reserva legal e 520,59 hectares de área de lavoura.

#### 2.6.1.5 Formas de organização das famílias

Na sua origem as famílias trabalhavam de forma individual, o que mudou a partir da formação do Reassentamento, principalmente pela necessidade de organização para buscar seus direitos junto ao Estado. Hoje está mais presente o trabalho coletivo principalmente na comercialização da produção de leite e alguns casos utilização de máquinas e equipamentos.

#### 2.6.1.6 O que é produzido no PE

Os produtos soja e leite foram identificados como as principais atividades comerciais com a cultura do trigo em menor escala. Na produção de milho, parte da mesma é comercializada e outra parte assim como a aveia, azevém e tritcale têm como destino principal o consumo animal. A área cultivada com soja chega a 280 hectares com produtividade média de 2.400kg/ha, na atividade leiteira a produção anual é de 807.015 litros. A área com pastagens perenes (tifton, hermáttria) e anuais de verão (capim Sudão, milheto e sorgo) representam 80 hectares, no inverno a cultura do azevém e aveia praticamente ocupam toda a área onde estavam sendo cultivadas as culturas anuais de verão. A cultura do milho abrange uma área aproximada de 93 hectares na safra e 51 hectares na safrinha, a produtividade média na safra de 4.800kg/ha.

O autoconsumo possui importância significativa para manutenção das famílias, nesse aspecto foi aplicado um questionário, onde as mesmas preencheram todas as quantias e valores dos produtos consumidos durante o ano na propriedade, de forma a estimar o mais próximo possível, a parcela representada pelo autoconsumo ou renda não monetária na renda total das famílias. Invariavelmente ocorre uma sensação de surpresa, pois as famílias não têm a exata dimensão dessa participação.

## 2.7 Sistemas de produção objeto deste estudo

Para fins deste estudo, realizou-se uma seleção de 3 lotes identificados como representativos da moda para os sistemas mais comuns nos três reassentamentos, ou seja, onde as atividades principais são a bovinocultura leiteira e grãos. Dessa forma estabelecemos um critério de análise onde o sistema produtivo das UPA's é o mesmo, variando apenas a localização e a forma de gestão dos recursos naturais.

Durante a fase de construção dos PRA's no ano de 2009 pelo escritório da Emater local, realizou-se uma etapa de diagnóstico dos sistemas produtivos de cada reassentamento, buscando indicadores que auxiliassem na tipologia dos sistemas produtivos. Esse estudo será apresentado aqui como forma de caracterizar a diversidade de tipologias, as predominâncias e as percepções das famílias sobre aspectos da sustentabilidade.

Quanto a renda obtida nos sistemas produtivos, seja ela monetária ou não-monetária, somente serão apresentadas nos indicadores dos sistemas produtivos objeto deste estudo, em um quadro síntese dos três lotes analisados.

### 2.7.1 Avaliação dos sistemas produtivos no PRB Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte.

Para identificação dos sistemas produtivos, foi realizado uma atividade coletiva, utilizando metodologias participativas com visualização móvel (tarjetas), onde os participantes forma compondo os principais sistemas, sendo identificados como os principais os seguintes sistemas: leite+suínos (sistema 1), leite+grãos (sistema 2), somente leite (sistema 3), leite+suínos+grãos (sistema 4), leite+grãos+fruticultura+agroindústria (sistema 5), somente grãos (sistema 6) e leite+grãos+fumo (sistema 7). O sistema predominante, considerando os três reassentamentos foi o S2 com frequência de 77 famílias correspondendo a 61,11% dos lotes, sendo os outros sistemas distribuídos entre os lotes restantes.

Tabela 2 – Quantificação de famílias por Sistema Produtivo.

Sistemas Produtivos	Frequência	
	Lotes	%
1	7	5,56
2	77	61,11
3	27	21,42
4	4	3,17
5	1	0,80
6	8	6,35
7	2	1,59
Total	126	100,0

Fonte: PRA's reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010.

Após a identificação dos sistemas produtivos predominantes, foram identificados os lotes representativos da moda de cada sistema e realizada uma entrevista estruturada mais o preenchimento de uma planilha de consumo de produtos produzidos na propriedade e adquiridos de fora, assim foi possível obter dados quantitativos e qualitativos do sistema produtivo.

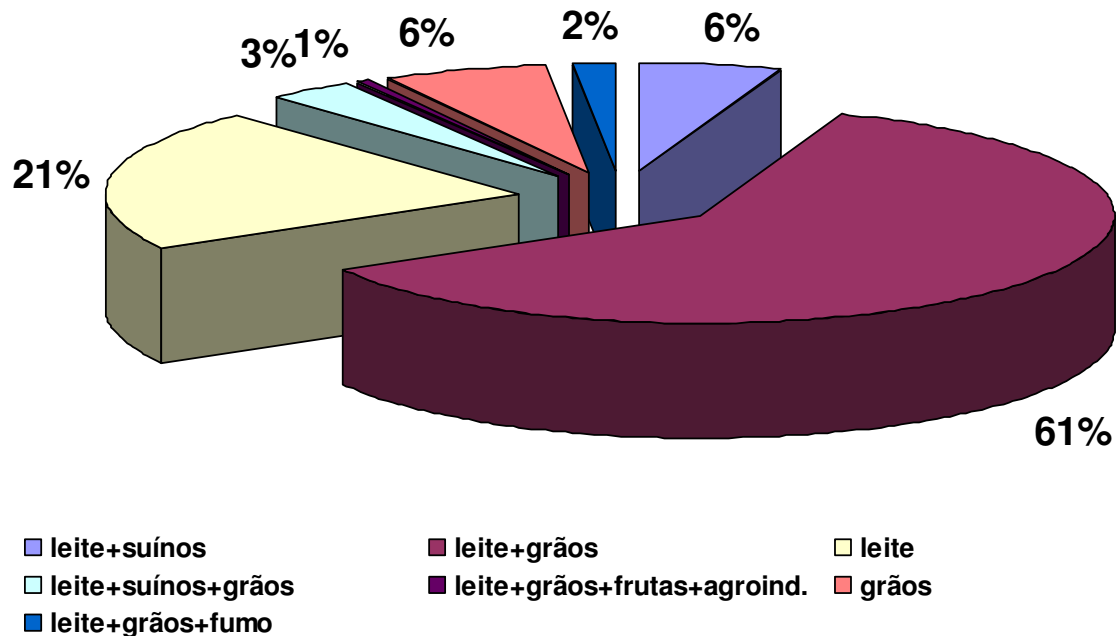


Gráfico 1 – Distribuição percentual dos sistemas produtivos nos reassentamentos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte.

Fonte: Elaboração do autor.

### 2.7.2 Avaliação da percepção da sustentabilidade dos sistemas produtivos pelas famílias.

Através desse exercício pudemos captar com maior clareza como são percebidos os sistemas produtivos pelas famílias, considerando apenas alguns aspectos, de forma a facilitar a análise e compreensão das famílias e podermos realizar associação futura com aspectos relacionados às questões do planejamento produtivo e ambiental.

Para identificar a percepção das famílias sobre a sustentabilidade dos sistemas, foi realizado um exercício de avaliação visual buscando expressar a importância atribuída pelos agricultores para os aspectos renda, mão de obra, reprodução da fertilidade do solo, utilização de agrotóxicos e penosidade do trabalho. Para cada um destes aspectos os participantes teriam que dar uma nota entre 1 e 5, sendo: 1 (ruim), 2 (ruim/regular), 3 (regular), 4 (regular/bom) e 5 (bom). Essa avaliação foi realizada nos três reassentamentos para todos os



sistemas identificados pelas famílias, entretanto para fins de análise optou-se por apresentar somente a percepção de cada assentamento em relação ao sistema produtivo objeto deste estudo, o sistema leite+grãos. Os resultados obtidos estão apresentados na tabela a seguir.

Tabela 3 – Percepção da Sustentabilidade do Sistema Produtivo Predominante (leite+grãos) nos Três Reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010.

<b>Aspectos Avaliados Pelos Agricultores</b>	<b>Nova Conquista</b>	<b>Cristo Rei</b>	<b>Novo Horizonte</b>
Renda	2,14	3,14	3,15
Mão de obra	3,33	3,00	3,69
Reprodução da fertilidade do solo	2,71	3,28	2,41
Utilização de agrotóxicos	2,42	2,64	2,30
Penosidade do trabalho	2,85	4,71	2,69

Fonte: PRA's reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010.

Conforme observamos na tabela acima, os aspectos relacionados ao trabalho (mão-de-obra e penosidade) apresentam destaque na avaliação das famílias, entretanto no Cristo Rei parece haver a percepção de que o sistema reduz a penosidade do trabalho sem demandar mais unidades de mão-de-obra. Em relação aos demais aspectos, parece haver uma interpretação semelhante entre os reassentamentos, com exceção do aspecto renda, onde a Nova Conquista atribui um peso menor para o sistema em relação aos outros reassentamentos.

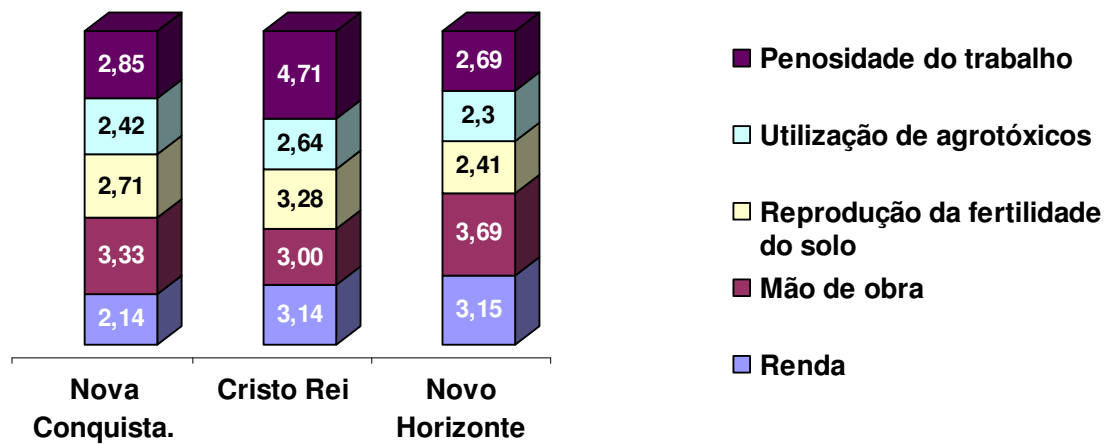


Gráfico 2 – Percepção da sustentabilidade do sistema leite+grãos+autoconsumo nos três reassentamentos de Chiapetta/RS, 2010.

Fonte: Elaboração do autor

2.7.3 Análise dos índices técnicos e econômicos do sistema produtivo leite+grãos de agricultura familiar representativo dos reassentamentos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte, no Município de Chiapetta/RS.

A metodologia do Diagnóstico de Sistemas Agrários serviu de base para o estudo, onde se buscou um enfoque sistêmico, através da análise técnica e econômica, efetuando a gestão dos recursos produtivos para a melhoria e difusão dos resultados. O acompanhamento foi anual e apoiado no trabalho do Contrato de ATES com INCRA, Meta 02: Elaboração PDA/PRA.

Tabela 4 – Principais indicadores Estruturais, técnicos e econômicos dos reassentamentos de Chiapetta, 2010.

Reassentamentos		Nova Conquista	Cristo Rei	Novo Horizonte
Indicadores Estruturais	Und.	Quantidades		
Área total	Ha	12,9	15,7	13,5
Superfície Área Útil (SAU)	Ha	12,4	12,8	11,2
Pastagens perenes	Ha	4,8	1,5	1,5
Pastagens anuais verão	Ha	0,8	1,3	1,0
Pastagens anuais inverno	Ha	9,0	11,0	9,5
Cultivo de soja	Ha	3,0	7,0	5,5
Cultivo milho silagem e grão	Ha	7,8	4,0	4,5
Vacas em lactação	UA	12,0	6,0	7,0
Vacas secas	UA	4,0	2,0	1,0
Novilhas 1-2 anos	UA	8,0	3,0	-
Novilhas +2 anos	UA	1,0	-	-
Bois e terneiros	UA	4,0	6,0	4,0
Touros	UA	-	-	-
Força de trabalho	UTH	3,6	2,1	2,3
Indicadores Técnicos				
Área média de pastagem	Ha	7,3	6,9	6,0
Rebanho	UA	19,4	12,2	10,1
Lotação	UA/ha	3,5	4,4	4,1
Produção	L/ha/ano	8.324,0	4.334,3	2.712,6
Concentrado	Kg/lit leite	0,281	0,377	0,508
Produção	Lt/dia	209,8	99,2	65,0
Produção de soja	Kg	8.100,0	15.960,0	11.550,0
Produtividade de soja	Kg/ha	2.700,0	2.280,0	2.100,0
Área milho grão	Ha	-	2,0	1,5
Área milho silagem	Ha	7,8	2,0	3,0
Produção milho grão	Kg	-	7.200,0	9.000,0
Produtividade milho grão	Kg/ha	-	3.600,0	3.000,0
Produção silagem	Ton	301.080,0	67.000,0	96.000,0
Produtividade silagem	Ton	38.600,0	33.500,0	32.000,0
Indicadores Econômicos				
Produto Bruto	R\$	55.907,96	38.823,46	25.169,31
Consumo intermediário	R\$	39.300,20	23.726,00	17.197,20
Valor Adicionado Bruto (VAB)	R\$	16.607,76	15.097,46	7.972,12
Depreciações	R\$	2.546,00	8.343,76	3.291,86
Distr. Valor Adicionado (DVA)	R\$	1.102,73	521,22	303,62
Valor Adicionado Líquido (VAL)	R\$	14.061,76	6.753,70	4.680,25
Renda Agrícola	R\$	12.959,04	6.232,48	4.376,64
Autoconsumo	R\$	3.043,64	3.798,01	3.330,82
Renda Agrícola/UTH/Ano	R\$	3.624,91	2.932,93	1.882,42
Renda Agrícola/UTH/Mês	R\$	302,08	244,41	156,87

Fonte: Sistematização da pesquisa de campo pelo autor.

Na tabela acima estão sintetizados os principais indicadores estruturais, técnicos e econômicos dos três lotes objetos do estudo. Ressaltamos dois aspectos interessantes dos

indicadores técnicos que podem ajudar a explicar alguns resultados abordados nas conclusões: O consumo intermediário do lote CR apesar de representar apenas 61% do produto bruto, quando comparado ao NC (70%) e NH (68%), não é suficiente para garantir nível de renda agrícola diferenciada ou superior. Tal situação decorre do elevado valor das depreciações de máquinas e equipamentos, quando comparados aos outros lotes, uma opção da família em participar de uma grupo como garantia de autonomia nas atividades de cultivos e criações.

#### 2.7.4 Canais de comercialização

Quanto à comercialização da produção de leite a mesma é realizada de forma conjunta, ou seja, todas as famílias entregam o leite para associação pertencente ao Reassentamento, onde recebem o mesmo valor por litro de leite independente da produção. O recolhimento é realizado duas vezes por dia, não havendo necessidade das famílias terem sistema de resfriamento nas propriedades. A produção de grãos (soja e milho) é entregue e comercializada em cooperativa e empresas do município e região, de forma individual.

#### 2.7.5 Apontamento das atividades não agrícolas

As atividades não agrícolas estão presentes em algumas famílias do PRB, sendo elas: técnico agrícola, motorista, merendeira, mecânico, tratorista, inseminador, funcionário público, pedreiro, carpinteiro, taxista e pintor.

#### 2.7.6 Algumas considerações sobre os sistemas produtivos estudados.

O cultivo de soja como única atividade, não consegue fornecer renda suficiente para manutenção e reprodução familiar, essa cultura demanda utilização de máquinas e equipamentos caros e inviáveis para o tamanho das áreas cultivadas, assim a maioria das

famílias utiliza de forma coletiva os equipamentos buscando diluírem os custos de manutenção e depreciações. Também optam por intensificar a produção leiteira, pois acreditam que esta pode oferecer uma margem bruta maior por hectare, melhorando a renda das famílias através da venda de leite in-natura e consumo próprio. Optam por pastagem rotacionada, com adubações nitrogenadas da ordem de 150 kg/ha/ano, além disso, realizaram descarte e compra de animais com melhores características leiteiras, criando suas bezerras, fruto de inseminação artificial.

A atividade leiteira está presente em um grande número de propriedades, mas, poucas possuem registros técnicos e econômicos. Praticamente todas as propriedades leiteiras apresentam alguma área de pastagens perenes de verão (tifton, missioneira-gigante e potreiro nativo) e pastagens anuais de verão composta basicamente de gramíneas (capim-sudão, sorgo e milho). A produtividade média de leite varia entre 8.000 a 2.700 l/ha/ano e a taxa de lotação de 3,5 a 4,4 UA/ha/ano, em acordo com os indicadores técnicos apresentados na tabela 6.

Do ponto de vista da renda, o mesmo sistema produtivo apresenta resultados bastante distintos entre os três reassentamentos. A renda agrícola por unidade de trabalho mensal decresce a partir do projeto Nova Conquista até o novo Horizonte, conforme podemos observar na tabela acima. Entretanto a diferença de renda parece ser bastante significativa, pois com maior número de UTH's o mesmo sistema produtivo do projeto Nova Conquista consegue renda superior em 23,6% ao projeto Cristo Rei e 92,56% em relação ao projeto Novo Horizonte. Em termos absolutos, a renda agrícola por SAU varia positivamente em 114% comparada ao Cristo Rei e 150% ao Novo Horizonte. Considerando os indicadores VAL(R\$) e Depreciações, a SAU necessária para viabilizar o sistema produtivo, são representadas através dos gráficos abaixo:

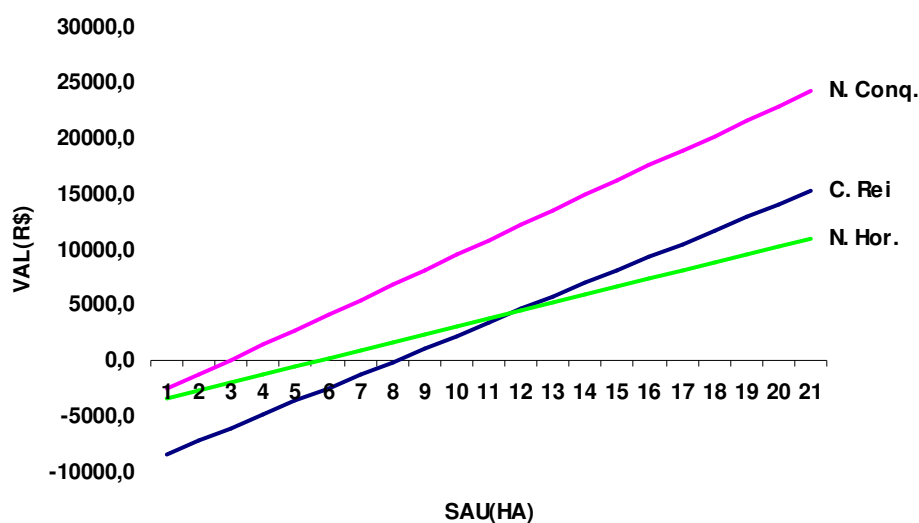


Gráfico 3 – Evolução do VAL por SAU No Sistema Leite+Grãos Projetos Nova Conquista, Cristo Rei e Novo Horizonte em Chiapetta/RS, 2010

Fonte: Elaboração do autor.

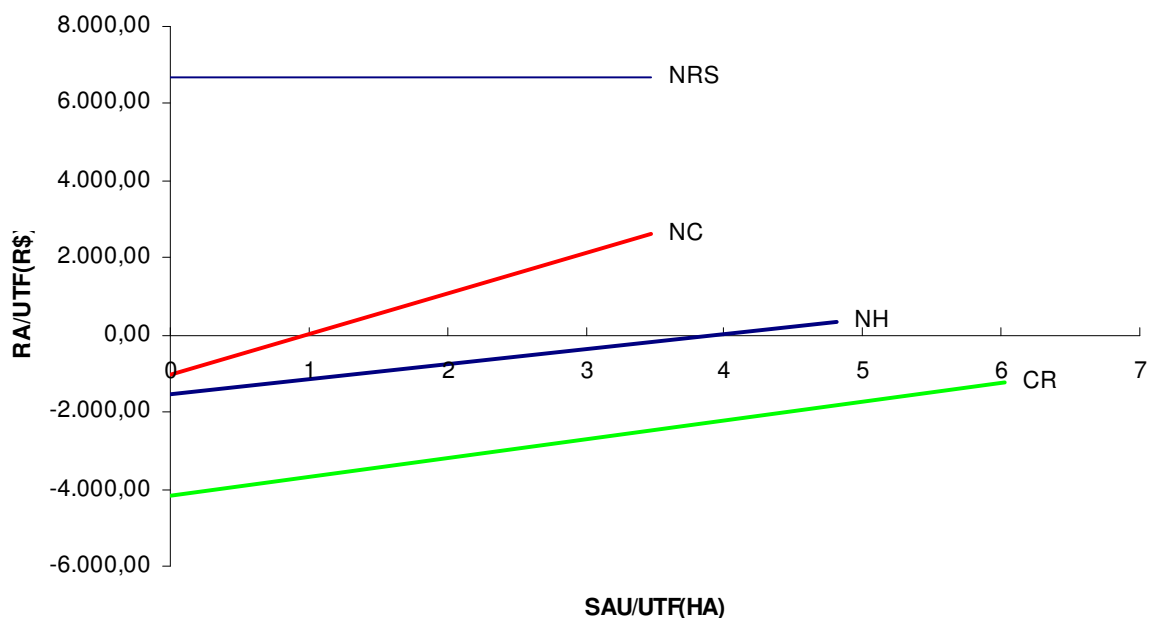


Gráfico 4 – Renda/UTF - Sistema Leite + Grãos Familiar Nova Conquista (NC), Novo Horizonte (NH) e Cristo Rei (CR), em Chiapetta/RS, 2010.

Fonte: Elaboração do autor.

Através do gráfico 4, é possível observar que enquanto no projeto Nova Conquista são necessários 2,0 hectares para garantir a reprodução das máquinas, instalações e equipamentos, no Cristo Rei são necessários pelo menos 7,5 hectares e no Novo Horizonte 5,0 hectares.

Através do gráfico 5 acima, podemos constatar também, que em nenhum dos lotes estudados, o sistema atingiu o nível de reprodução simples, ou seja renda agrícola anual de um salário mínimo por UTH. No caso do lote Nova Conquista a situação pode ser considerada como menos grave, pois a renda agrícola (RA) quando dividida pelas unidades de trabalho familiares (UTF's) apresenta maior incremento e/ou valor.

Dentre outros fatores que limitam a reprodução do sistema, a produção de forragem em quantidade e qualidade suficientes tem sido determinante. Esta depende dos aspectos de manejo da fertilidade do solo (correção e manutenção de cálcio, magnésio, fósforo, potássio e adubação de cobertura com nitrogênio) associado ao manejo do pastoreio para obtenção de forragem com melhor qualidade, além da adequação no plano forrageiro de inverno, tais fatores incidem no aumento da escala de produção, responsável pela sustentabilidade futura do sistema.

O estresse térmico devido às elevadas temperaturas no verão, características dessa região, influencia negativamente na produtividade do rebanho. É comum encontrar pastagens com baixas massas de forragem e má distribuição dos bebedouros característicos do manejo inadequado.

Os animais sofrem com a irregularidade no fornecimento de alimento volumoso, principalmente no período conhecido como vazio outonal (março, abril e maio) onde em muitos casos faltam quantidade e qualidade, restando aos mais previdentes o fornecimento de silagem de milho e em alguns casos feno, aliado ao fornecimento de rações concentradas a base de milho, soja e minerais, que acabam por elevar os custos de produção. Entretanto, tem sido a forma encontrada para evitar conseqüências desagradáveis como problemas de fertilidade, baixas produções e maior intervalo entre partos. As vacas de maior potencial produtivo necessitam de maior quantidade de alimentos para manutenção e expressar seu melhor potencial genético, caso contrário podem ser descartadas.

No sistema produtivo analisado aparece a produção de grãos de soja, que é um cultivo tradicional e de certa forma incorporado à cultura dos agricultores devido à facilidade de produção e elevada liquidez junto ao comércio local, sendo considerada moeda de troca de valor igual ao próprio dinheiro. O uso de cultivares de soja transgênica, com resistência ao glifosato disseminou-se fortemente a partir do ano 2000 pela praticidade no controle de plantas invasoras, considerado um problema de difícil solução pelos agricultores.

O uso da semente transgênica em sistema de plantio direto ou cultivo mínimo (pouco revolvimento do solo) está acompanhado de uma série de produtos agroquímicos utilizados desde o tratamento das sementes (fungicidas, inseticidas, micro minerais e inoculantes) até os tratamentos fitossanitários para controle de pragas e doenças associadas à cultura, sendo as principais pragas a lagarta-da-soja (*Anticarsia sp* , *Pseudoplusia sp*, etc.), Cascudinho (*Diabrotica speciosa*), raspador (*Sternechus subsignatus*) e percevejos.

Existem inúmeras doenças fúngicas presentes na cultura da soja que não possuíam importância econômica anteriormente, segundo informam os próprios agricultores, mas que passaram a ser determinantes na obtenção de resultados positivos, obrigando assim o uso de tratamentos dos cultivos de soja com fungicidas. O caso da ferrugem-da-soja é o mais emblemático, podendo chegar a 100% de perdas caso não seja realizado o controle.

## **2.8 Avaliação ambiental dos lotes entrevistados como referência**

A atividade da bovinocultura leiteira é considerada de elevado impacto ambiental, segundo interpretação da Fepam do Rio Grande do Sul.

Os lotes foram identificados pela localização através da fotografia de satélite, mas não serão divulgados os nomes dos componentes da família. Procurou-se listar os principais passivos ambientais existentes e sempre que possível fazer a avaliação dos impactos gerados e a co-evolução com os sistemas produtivos, principalmente sua relação com as áreas denominadas de reserva legal (RL's) e preservação permanente (APP's).

### **2.8.1 Avaliação ambiental de lote no PRB Nova Conquista**

#### **a) Localização**

A unidade de produção (UPA) objeto deste estudo situa-se no Reassentamento Nova Conquista – Lote: 47 Coordenadas Geodésicas: (SAD 69 em gr. decimais): S -27,593846°; WO -53,563491°



b) Área da Unidade de Produção

12,4 ha.

c) Bacia Hidrográfica

Microbacia do rio Burica, bacia hidrográfica U30 – Rio Santo Cristo e na região hidrográfica do Rio Uruguai.

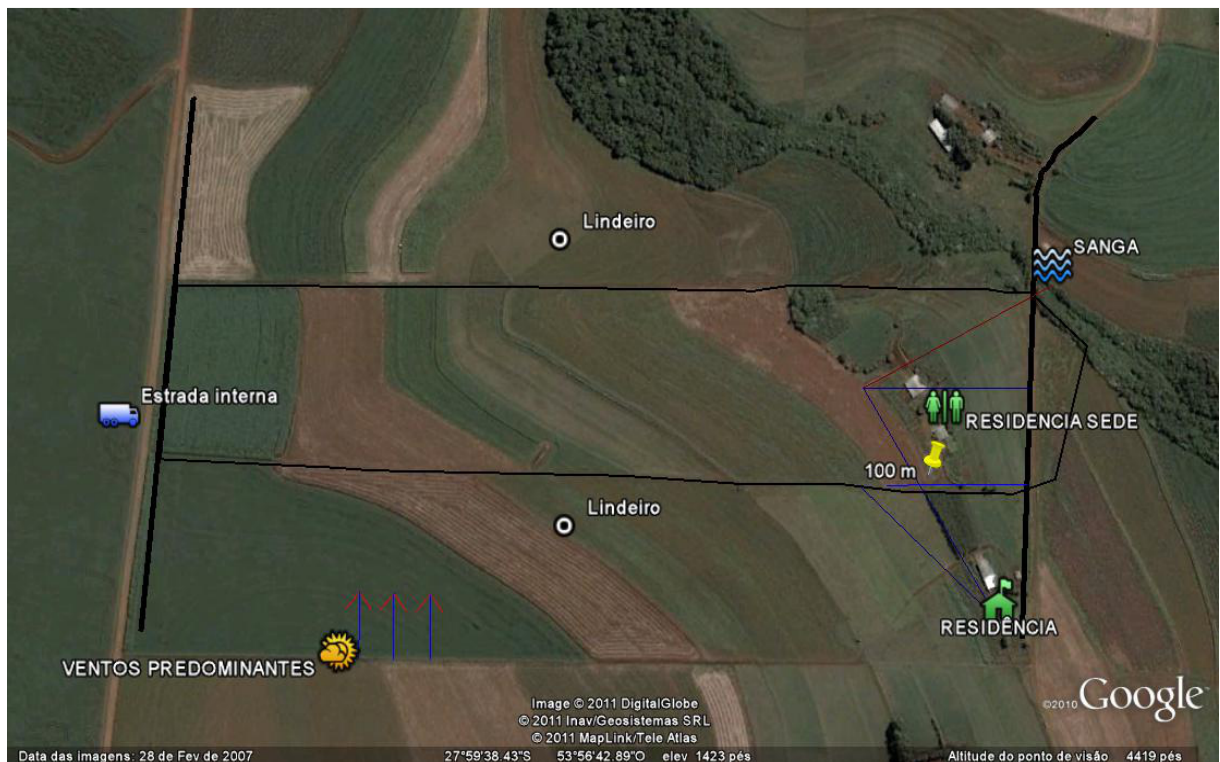


Figura 5 – Vista do satélite do lote Nova Conquista, Chiapetta/RS.  
Fonte: Croqui elaborado sobre foto Google Earth.

d) Características Ambientais da Unidade de Produção

Os solos dos tipos latossolos. O relevo e a topografia levemente ondulada são adequados a exploração agrícola com culturas de grãos e pastagens, desde que, observadas as práticas de manejo conservacionistas.

A flora é formada pelo bioma mata atlântica com a presença de vegetação campestre e matas em formação de bosques. O lote possui áreas pequenas (30 árvores) de florestamento com eucalipto, cinamomos e algumas espécies nativas, que servem basicamente para quebra-ventos, produção de energia, sombra para o gado e madeira para utilização na unidade de produção.

O lote possui cursos hídricos (riacho) próximo fazendo divisa, mas esse se encontra pertencente à área de preservação coletiva do reassentamento, além de o lote não utilizar para consumo humano e dos animais.

Não se constata ocorrência de APP's (Áreas de Preservação Permanente) no lote, essas estão todas isoladas e constituem área de reserva coletiva do reassentamento. O lote faz divisa com duas áreas de APP, uma a nordeste e ao sudeste, essa última separada pela estrada interna do reassentamento, conforme se pode observar na imagem do satélite

#### e) Principais cultivos e criações

A exploração econômica da área tem como base na bovinocultura de leite, a produção de soja, milho e autoconsumo (mandioca, batata, milho, feijão, hortaliças e outras).

#### f) Caracterização da atividade.

O rebanho bovino atual é composto de 16 matrizes, sendo 16 fêmeas adultas e 09 novilhas, além desses possui 4 terneiros e bovinos de corte. A produção leiteira é realizada em sistema de semi confinamento, ou seja, os animais passam a maior parte do tempo em piquetes de pastagens e na sombra, sendo reunidos apenas nos períodos de ordenha pela manhã e a tarde, onde além da ordenha recebem alimentação no 'cocho' com base em rações e silagem de milho, normalmente cada período desses dura em média 2 horas, totalizando 4 horas diárias de confinamento em um horizonte de 24 horas.

A ordenha atualmente é realizada em um estábulo para ordenha semi-aberto com capacidade para 4 vacas/ordenha, medindo com 74 m<sup>2</sup> construída em alvenaria, com ordenhadeira tipo balde ao pé, onde são é fornecida a ração no momento da ordenha. Após a ordenha os animais são direcionados aos cochos a céu aberto onde recebem silagem, por não possuir estrumeira, os dejetos gerados na ordenha são canalizados junto ao galpão e dispostos à céu aberto.

A família manifesta o interesse em construir um modelo de sala de ordenha padrão Emater, com galpão de alimentação em anexo, com canzís e contenções, onde estarão contemplados os manejos de dejetos líquidos em estrumeira dimensionada para atender o volume de dejetos. Há necessidade de construção de estrumeira para atendimento do fluxo de dejetos de pelo menos 151,2 m<sup>3</sup> considerando o tempo de permanência no tambo, mais 20% de folga conforme recomendações técnicas para estabilização dos dejetos, considerando um plantel máximo de 45 cabeças e um período de armazenamento de dejetos de 120 dias. Existem opções de espaço para ampliação da estrumeira, sendo que o local mais viável deverá ser próximo da estrumeira já construída.

Os dejetos não apresentam nenhum tipo de tratamento que permita estabilização dos componentes, mesmo permanecendo pouco tempo em confinamento, apenas os períodos da ordenha, que são realizadas pela manhã e à tardinha, ocorre o acúmulo de esterco e urina dos animais no entorno das instalações, tornando-se necessário a construção de estrumeira. Esse fato é reconhecido pela família, mas percebe-se uma influência cultural de não tratamento de dejetos, na maioria das vezes consideram uma exigência da legislação ambiental, mas não uma necessidade concreta. A distância da estrumeira ao corpo hídrico mais próximo deverá ser de 120,5 metros, ao núcleo habitacional acima de 7.592 metros, habitações vizinhas 190 metros, estrada mais próxima 88 metros. Já a área de aplicação atualmente está cerca de 25 metros do curso hídrico mais próximo. Quanto à área de aplicação, o proprietário deverá respeitar pelo menos 100 metros da habitação vizinha mais próxima e da frente da estrada.

g) Necessidades de adequações observadas

Como forma de compensação ambiental, o lote deveria, à luz da legislação ambiental vigente, seguir os procedimentos:

- Construir estrumeira para depósito e tratamento de dejetos suínos com capacidade para armazenamento por um período mínimo de 120 dias de forma a atender a demanda atual mais a ampliação solicitada;
- A aplicação dos dejetos na fertilização de pastagens será observada as distâncias mínimas de 100 metros de habitações vizinhas, além de não sobrecarregar a capacidade de saturação dos solos com dejetos. Também se deve manter os terraços e a cobertura vegetal de forma a reduzir os escorrimentos superficiais e possíveis contaminação em períodos chuvosos;

- Promover o cercamento das áreas de aplicação de e no entorno da estrumeira com cortina vegetal densa de forma a reduzir a emissão de odores aos transeuntes e vizinhos;
- Promover o cercamento da estrumeira, evitando-se acidentes como a queda de pessoas e animais.

## 2.8.2 Avaliação ambiental de lote no PE Cristo Rei

### a) Localização

Unidade de produção (UPA) objeto deste estudo situa-se no Reassentamento Novo Horizonte – Lote: 05 Coordenadas Geodésicas:(SAD 69 em gr. decimais):S - 27,9776001489828; WO -53,9499397663463. Reassentamento Novo Horizonte – Chiapetta/RS

### b) Área da Unidade de Produção:

15,70 ha.

### c) Bacia Hidrográfica:

Microbacia do rio Burica, bacia hidrográfica U30 – Rio Santo Cristo e e na região hidrográfica do Rio Uruguai.

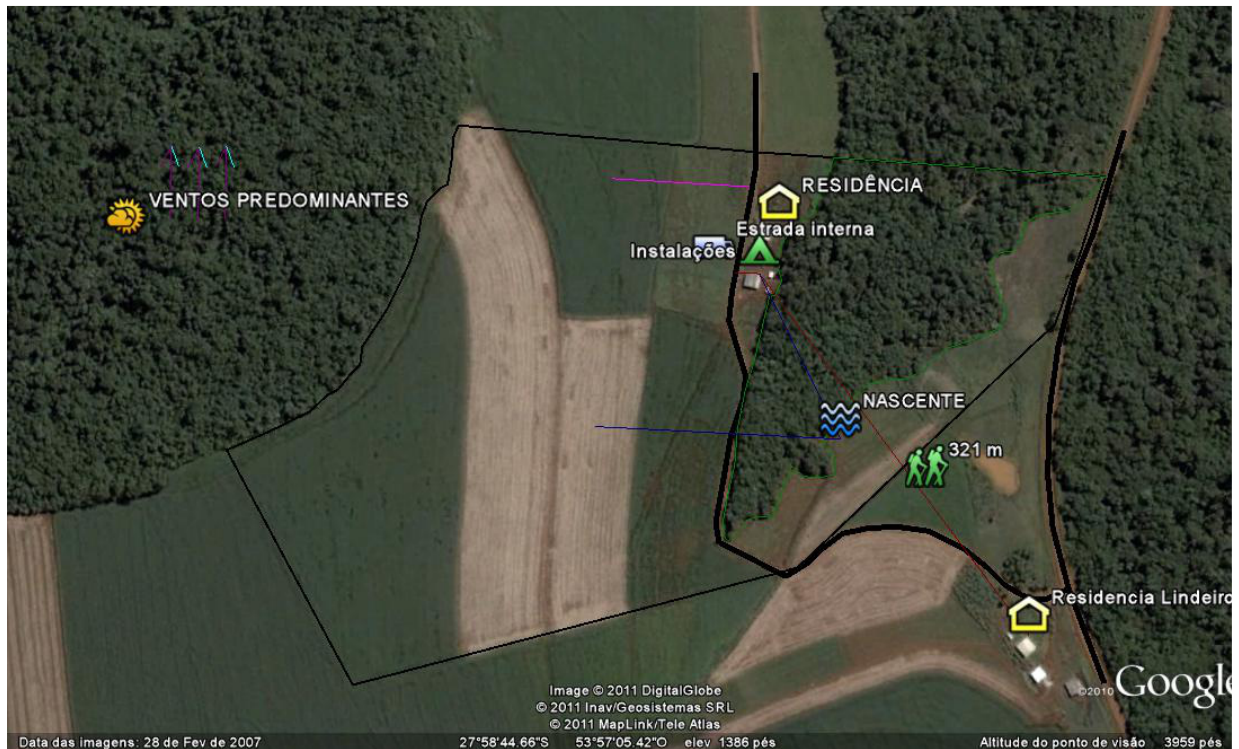


Figura 6 – Vista do satélite do lote Cristo Rei, Chiapetta/RS

Fonte: Croqui elaborado sobre foto Google Earth.

#### d) Características Ambientais da Unidade de Produção.

Os solos dos tipos latossolos. O relevo e a topografia levemente ondulada são adequados a exploração agrícola com culturas de grãos e pastagens, desde que, observadas as práticas de manejo conservacionistas.

A flora formada pelo bioma mata atlântica com a presença de vegetação campestre e matas em formação de bosques. O lote possui áreas significativa de florestas nativas, conforme croqui em anexo, que servem como reserva florestal e proteção de cursos d'água e abrigo da flora e fauna natural, eventualmente, através de licença utiliza corte de árvores para utilização na unidade de produção.

O lote não possui cursos hídricos, apenas nascentes com a presença de algumas espécies nativas e pastagem. Constata-se ocorrência de APPs (Áreas de Preservação Permanente) no lote, são nascentes que encontram-se desmatadas e com acesso de animais para dessedentação, onde foi construído micro açúde escavado e cujo destino da nascente é desembocar na sanga próxima. Nesse local há necessidade de isolamento e restrição do acesso

dos animais como forma de preservação, pois ali foi feita abertura de valetas para melhorar a drenagem do terreno e propiciar a utilização como pastagem nativa.

Observa-se também que a reserva de mata nativa serve de abrigo aos animais bovinos, que circulam intensamente pelo bosque impedindo o desenvolvimento dos sub-bosques característicos desse tipo de mata e promotores da regeneração natural.

A sala de ordenha não possui tratamento de dejetos, os mesmos são depositados abaixo da cobertura e misturados com restos de forragem para serem distribuídos nas lavouras e pastagens. A distância da sala de ordenha da estrada interna do assentamento é de 13 metros, o que facilita o acesso das pessoas e do caminhão que coleta o leite, porém não atende a distância mínima estabelecida pelos critérios técnicos.

#### e) Principais cultivos e criações

A exploração econômica da área tem como base na bovinocultura de leite, a produção de soja, milho e autoconsumo (suínos, galinhas, ovos, mandioca, batata, milho, feijão, hortaliças e outras).

#### f) Caracterização da atividade

O rebanho bovino atual é composto de 11 matrizes, sendo 8 fêmeas adultas e 3 novilhas, além desses possui 2 terneiras e 4 bovinos de corte, pretende manter-se nesse nível de plantel em lactação.

A produção leiteira é realizada em sistema de semi confinamento, ou seja os animais passam a maior parte do tempo em piquetes de pastagens e na sombra, sendo reunidos apenas nos períodos de ordenha pela manhã e a tarde, onde além da ordenha recebem alimentação no 'cocho' com base em rações e silagem de milho, normalmente cada período desses dura em média 2 horas, totalizando 4 horas diárias de confinamento.

A ordenha atualmente é realizada em um estábulo semi-aberto com capacidade para 8 vacas/ordenha, medindo 110 m<sup>2</sup> de área construída em piso de alvenaria, chão batido e paredes de tábuas, ordenhadeira tipo balde ao pé onde é fornecida a ração no momento da ordenha. Após a ordenha os animais são direcionados aos cochos em outra instalação onde são arraoados e recebem silagem fornecida tanto nessa instalação como a céu aberto, por não possuir estrumeira, os dejetos gerados na ordenha são amontoados junto ao galpão e dispostos à céu aberto.

A família não pretende mudar a localização nem o modelo das instalações atuais onde não está contemplado o manejo de dejetos em estrumeira ou composteira dimensionada para atender o volume de dejetos gerados. Se for estrumeira para dejetos líquidos, há necessidade pelo menos 108 m<sup>3</sup> considerando o sistema semi-confinado, mais 20% de folga conforme recomendações técnicas para estabilização dos dejetos, considerando um plantel máximo de 25 animais, somando-se as matrizes e bovinos de corte e um período de armazenamento de dejetos de 120 dias. Existem opções de espaço para mudanças das instalações, sendo que o local mais viável deverá atender aos critérios mencionados pela Fepam.

A distância da estrumeira ao corpo hídrico mais próximo atualmente é de 75 metros, do núcleo habitacional acima de 10.200 metros, habitações vizinhas 321 metros, estrada mais próxima 1,5 metros. Já a área de aplicação atualmente distará cerca de 87,5 metros do recurso hídrico mais próximo. Quanto a área de aplicação, essa distará 100 metros da habitação vizinha mais próxima e 32,5 metros da frente da estrada.

g) Necessidades de adequações observadas

Como forma de compensação ambiental, o lote deveria, à luz da legislação ambiental vigente, seguir os procedimentos:

- Construir estrumeira para depósito e tratamento de dejetos com capacidade para armazenamento por um período mínimo de 120 dias de forma a atender a demanda atual mais a ampliação solicitada manejo adequado de canaletas coletoras de dejetos e impermeabilização das mesmas, deixando superfície lisa, mantendo lâmina d'água permanente com 0,1m no mínimo e declividade mínima de 0,2%;
- A aplicação dos dejetos na fertilização de pastagens será observada as distâncias mínimas de 100 metros de habitações vizinhas, além de não sobrecarregar a capacidade de saturação dos solos com dejetos. Também deve-se manter e fazer a manutenção dos terraços e a cobertura vegetal de forma a reduzir o escoamento superficial e possíveis contaminação em períodos chuvosos;
- Promover o cercamento das áreas de aplicação de e no entorno da estrumeira com cortina vegetal densa de forma a reduzir a emissão de odores aos transeuntes e vizinhos;
- Promover o cercamento da estrumeira com tela, evitando-se acidentes como a queda de pessoas e animais;

- Retirar os bovinos e as construções das áreas de preservação permanente, promover o isolamento dessas áreas conforme afastamento indicado no código florestal e os critérios técnicos;
- Alterar o local das instalações de manejo e ordenha que atualmente encontram-se muito próximas da estrada;
- Restringir a área de mata nativa destinada para abrigo dos animais, permitindo assim a regeneração natural das espécies.

### 2.8.3 Avaliação ambiental de lote no PE Novo Horizonte

#### a) Localização.

O imóvel rural objeto deste projeto situa-se no Reassentamento Novo Horizonte – Chiapetta/RS– Lote: 47 Coordenadas Geodésicas: (SAD 69 em gr. decimais): S -28 00' 00,88143"; WO -53 50' 35,50143".

#### b) Área da Unidade de Produção 13,5 ha

#### c) Bacia Hidrográfica.

Microbacia do rio Burica, bacia hidrográfica U30 – Rio Santo Cristo e e na região hidrográfica do Rio Uruguai.



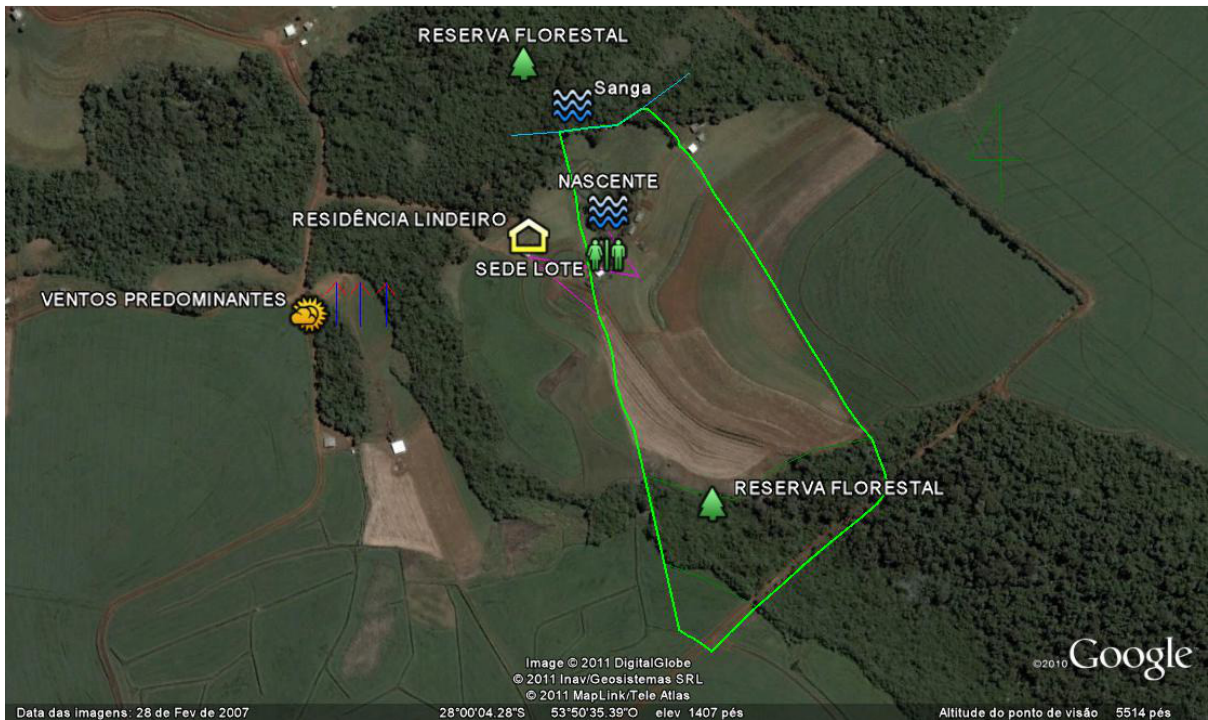


Figura 7 – Vista do satélite do lote Novo Horizonte, Chiapetta/RS

Fonte: Croqui elaborado sobre foto Google Earth.

#### d) Características Ambientais da Unidade de Produção

Os solos dos tipos latossolos na grande maioria, com manchas de gleissolos melânicos junto as áreas úmidas e beiras de sanga. O relevo e a topografia levemente ondulada são adequados a exploração agrícola com culturas de grãos e pastagens, desde que, observadas as práticas de manejo conservacionistas.

A flora formada pelo bioma mata atlântica com a presença de vegetação campestre e matas em formação de bosques. O lote possui área significativa de florestas nativas, conforme croqui em anexo, que servem como reserva florestal e proteção de cursos d'água e abrigo da flora e fauna natural, eventualmente, através de licença utiliza corte de árvores para utilização na unidade de produção.

O lote possui curso hídrico (riacho) próximo fazendo divisa, com a presença de algumas espécies nativas e pastagem com presença de animais. Nesse local há necessidade de isolamento e restrição do acesso dos animais como forma de preservação.

Constata-se ocorrência de outra APP no lote, essas estão desmatadas e com acesso intenso de animais, trata-se de uma nascente onde foi construído micro açude escavado e cujo

destino da nascente é desembocar na sanga acima relatada. Dentro desse raio de 50 metros da nascente, encontram-se também, a residência de seu pai, galpões e instalações para terneiros, existe uma estrada considerada interna ao lote pois liga a casa da família a sua sogra, cuja relação de parceria estende ao uso da terra em alguns períodos e uso comum da atual sala de ordenha, localizada nas proximidades da residência.

#### e) Principais cultivos e criações

A exploração econômica da área tem como base na bovinocultura de leite, a produção milho e autoconsumo (suínos, galinhas, ovos, mandioca, batata, milho, feijão, hortaliças e outras).

#### f) Caracterização da atividade

O rebanho bovino atual é composto de 8 matrizes, sendo todas fêmeas adultas e nenhuma novilha, além desses possui 4 bovinos de corte. A produção leiteira é realizada em sistema de semi confinamento, ou seja, os animais passam a maior parte do tempo em piquetes de pastagens e na sombra, sendo reunidos apenas nos períodos de ordenha pela manhã e a tarde, onde além da ordenha recebem alimentação no 'cocho' com base em rações e silagem de milho, normalmente cada período desses dura em média 2 horas, totalizando 4 horas diárias de confinamento em um horizonte de 24 horas.

A ordenha atualmente é realizada em um estábulo para ordenha semi-aberto com capacidade para 4 vacas/ordenha, medindo com 15 m<sup>2</sup> construída em piso de alvenaria e paredes de tábuas, com ordenhadeira tipo balde ao pé, onde é fornecida a ração no momento da ordenha. Após a ordenha os animais são direcionados aos cochos a céu aberto onde recebem silagem, por não possuir estrumeira, os dejetos gerados na ordenha são canalizados junto ao galpão e dispostos à céu aberto.

A família deseja construir um modelo de sala de ordenha padrão Emater, com galpão de alimentação em anexo, com canzins e contenções, onde esta contemplado o manejo de dejetos líquidos em estrumeira dimensionada para atender o volume de dejetos. Há necessidade de construção de estrumeira para atendimento do fluxo de dejetos de pelo menos 65 m<sup>3</sup> considerando o tempo de permanência no tambo, mais 20% de folga conforme recomendações técnicas para estabilização dos dejetos, considerando um plantel máximo de 15 matrizes e um período de armazenamento de dejetos de 120 dias.

A distância da estrumeira ao corpo hídrico mais próximo será de 75 metros, do núcleo habitacional acima de 12570 metros, habitações vizinhas 130 metros, estrada mais próxima 135 metros. Já a área de aplicação atualmente distará cerca de 116 metros do recurso hídrico mais próximo. Quanto a área de aplicação, essa distará 109 metros da habitação vizinha mais próxima e 114 metros da frente da estrada.

g) Necessidades de adequações observadas

Como forma de compensação ambiental, o lote deveria, à luz da legislação ambiental vigente, seguir os procedimentos:

- Construir estrumeira para depósito e tratamento de dejetos com capacidade para armazenamento por um período mínimo de 120 dias de forma a atender a demanda atual mais a ampliação solicitada manejo adequado de canaletas coletoras de dejetos e impermeabilização das mesmas, deixando superfície lisa, mantendo lâmina d'água permanente com 0,1m no mínimo e declividade mínima de 0,2%;
- A aplicação dos dejetos na fertilização de pastagens será observada as distâncias mínimas de 100 metros de habitações vizinhas, além de não sobrecarregar a capacidade de saturação dos solos com dejetos. Também deve-se manter e fazer a manutenção dos terraços e a cobertura vegetal de forma a reduzir o escoamento superficial e possíveis contaminação em períodos chuvosos;
- Promover o cercamento das áreas de aplicação de e no entorno da estrumeira com cortina vegetal densa de forma a reduzir a emissão de odores aos transeuntes e vizinhos;
- Promover o cercamento da estrumeira com tela, evitando-se acidentes como a queda de pessoas e animais;
- Retirar os bovinos e as construções das áreas de preservação permanente, promover o isolamento dessas áreas conforme afastamento indicado no código florestal;

Tabela 5 – Síntese comparativo entre os Reassentamentos de Chiapetta/RS, considerando aspectos ambientais em relação ao mesmo sistema produtivo.

<b>Itens Avaliados</b>	<b>Nova Conquista</b>	<b>Cristo Rei</b>	<b>Novo Horizonte</b>
<b>Coletivização das APP's e RL's</b>	Totalmente	Coletiva com acesso	Sem restrições
<b>Época de implantação</b>	1997	1999	2001
<b>Sistemas Produtivos</b>	Leite+Grãos+Autoconsumo	Leite+Grãos+Autoconsumo	Leite+Grãos+Autoconsumo
<b>Passivos ambientais na implantação</b>	Sem passivos	Sem passivos	Com passivos
<b>Áreas de Preservação degradadas</b>	Raramente encontradas.	Freqüentemente encontradas	Presente em praticamente 90% dos lotes.
<b>Áreas de Produção degradadas</b>	Freqüentemente encontradas, principalmente no entorno das instalações.	Freqüentemente encontradas, no entorno das instalações.	Presente no entorno das instalações, pastagens e áreas de cultivos de grãos.

Fonte: Elaboração do autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Originalmente nossa intenção era buscar informações sobre a influência das áreas de preservação ambiental, APP's e RL's, sobre os índices de produção e produtividade dos sistemas produtivos identificados nos reassentamentos localizados em Chiapetta/RS. Entretanto, devido a complexidade em construir esta (co)relação, optou-se por uma análise mais simples, do ponto de vista metodológico, mas igualmente complexa para os padrões de análise propostos.

Apesar da possibilidade de falhas no método, seja pela pequena amostragem (crítica a opção modal), ou pela pouca distância do pesquisador às questões cotidianas dos reassentamentos, as informações coletadas traduzem o resultado de uma intensa atuação extensionista junto às famílias reassentadas e os resultados parecem representar com boa aproximação o que se observa naquela realidade.

De alguma forma, a preservação de áreas sensíveis (banhados, encostas íngremes, matas ciliares e reserva legal) influenciam nos resultados econômicos obtidos nos sistema produtivo analisado nas três situações estudadas. Considerando o sistema produtivo apresentar diferenças em relação ao nível tecnológico, mão-de-obra terra, e capital investido, fazendo-se variar apenas o manejo ambiental das áreas sensíveis, o lote do Projeto Nova Conquista destaca-se por apresentar Renda Agrícola/UTH = R\$ 3.624,91 ou seja, 1,23 vezes superior ao Projeto Cristo Rei (R\$ 2.932,93) e 1,92 vezes superior ao Projeto Novo Horizonte. Ao comparar a Renda Agrícola/UTF, vemos que nenhum lote dos Projetos atinge o nível de reprodução simples, aqui definido como a remuneração de 13 salários mínimos em valores de 2010 (R\$ 6.695,00). O lote Nova Conquista é o que mais se aproxima (R\$ 2.604,28), seguido pelo lote Novo Horizonte (R\$ 335,98) e Cristo Rei (R\$ -1.238,82).

Além das áreas sensíveis, as áreas de produção e arredores das residências, apresentam diferenças significativas em relação ao manejo ambiental, onde novamente o projeto Nova Conquista destaca-se positivamente em relação ao Cristo Rei e Novo Horizonte, destaque-se as necessidades de adequações nos estudos da situação ambiental dos lotes.

## REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Maria Cristina Sanches. Questão Agrária, Equilíbrio Ecológico e Cidadania no Brasil. In: FORGUIERI, Célia Cintrão et al. **A Terra Gasta: A Questão do Meio Ambiente**. São Paulo: EDUC, p. 93-99, 1992.

ARAUJO, Flávia Camargo de. **Reforma Agrária e Gestão ambiental: Encontros e Desencontros**

DELGADO, Nelson G. & ZIMMERMAN, Silvia. **Gestão de políticas públicas de desenvolvimento rural no contexto das novas institucionalidades – 2009**, Território da cidadania, noroeste colonial\RS. IICA, setembro 2009.

EMATER/RS-ASCAR. Escritório Municipal de Chiapetta. **Plano de Recuperação do Reassentamento Nova Conquista**. Chiapetta/RS, 2009.

EMATER/RS-ASCAR. Escritório Municipal de Chiapetta. **Plano de Recuperação do Reassentamento Cristo Rei**. Chiapetta/RS, 2009.

EMATER/RS-ASCAR. Escritório Municipal de Chiapetta. **Plano de Recuperação do Reassentamento Novo Horizonte**. Chiapetta/RS, 2009.

CURADO, Fernando Fleury. **“Esverdeando” a Reforma Agrária: Atores Sociais e Sustentabilidade Ambiental em Assentamentos Rurais no Estado de Goiás**. 2004. 237 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

ENCARNAÇÃO, R.O. **Estresse e a produção animal**. 3ª reimp. Campo Grande, MS. EMBRAPA-CNPQC. 1997. 32p.

ESTERCI, Neide; VALLE, Raul Silva Teles do. **Reformam Agrária e Meio Ambiente**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 191 p, 2003.

GABINETE DE REFORMA AGRÁRIA E COOPERATIVISMO – GRAC. **Relatório Ambiental do Projeto de Reassentamento Cristo Rei** – Chiapetta/RS – documento para solicitação do Licenciamento de Implantação e Operação – LIO. Porto Alegre 2006.

GABINETE DE REFORMA AGRÁRIA E COOPERATIVISMO – GRAC. **Relatório Ambiental do Projeto de Reassentamento Novo Horizonte** – Chiapetta/RS – documento para solicitação do Licenciamento de Implantação e Operação – LIO. Porto Alegre 2006.

GUERRA, Raïssa Miriam Nascimento. **É possível atingir a sustentabilidade nos assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia Legal? O caso do PDS São Salvador no estado do Acre.** 2002. 116 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

IBGE. **Censo Demográfico 2010.** Sinopse preliminar (2001). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 25-03-2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010:** Resultados preliminares.

KLINGEBIEL, AA.; MONTGOMERY, P.H. Land capability classification. Washington, D.C.: **USDA-Soil Conservation Service**, 1961. 21p. (USDA. Agriculture Handbook, 210).

MUCHAGATA, Márcia et al. A participação da sociedade civil na elaboração e implementação de políticas agrárias e ambientais na Amazônia oriental nos anos 90. In: ESTERCI, Neide; VALLE, Raul Silva Teles do. **Reforma Agrária e Meio Ambiente.** São Paulo: Instituto Socioambiental, p. 89-106, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHIAPETTA. **Plano Ambiental do Município de Chiapetta/RS.** Chiapetta, 2008. (documento interno)

RESOLUÇÃO CONAMA 289/2001 – **Diretrizes para o licenciamento ambiental dos projetos de assentamento de reforma agrária.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 57p, nov. 2005. Disponível no endereço abaixo. Acesso em: 11/02/2006.  
<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFFC0E7F/RelAplicResolucao289.pdf>

SÁ, J.P.G.; CAVIGLIONE, J.H. Arenito Caiuá - **Capacidade de lotação das pastagens.** IAPAR, 1999. 15p. (Informe da Pesquisa, 132).

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. **A Pecuária Paranaense em Foco** -Outubro 2003. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/seab/aspectos/aspectosdapecuaria141003.pdf>, acesso em: 26/02/2011.

SILVA, Alessandra Valéria da. **Política Agrária e Política Ambiental no Estado de Rondônia, interfaces e contradições**. 2003. 163 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SOARES, Jorge Luís Nascimento. **Modelo agroecológico de desenvolvimento rural para os projetos de reforma agrária no cerrado**. Disponível na Internet em: [http://www.icarrd.org/fr/icard\\_doc\\_down/others\\_nead2.pdf](http://www.icarrd.org/fr/icard_doc_down/others_nead2.pdf) Acesso em: 25.03.2011.

SPAROVEK, Gerd. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 204 p, 2003.