

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL**

**O OLHAR DA FISIOTERAPIA NO MEIO RURAL -  
ESTUDO DE CASO COM ORIZICULTORES DE  
ARROIO GRANDE, SANTA MARIA-RS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Maida Geni Siqueira Dimpério**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2010**

**O OLHAR DA FISIOTERAPIA NO MEIO RURAL - ESTUDO  
DE CASO COM ORIZICULTORES  
DE ARROIO GRANDE, SANTA MARIA-RS**

**por**

**Maida Geni Siqueira Dimpério**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação  
em Extensão Rural, da Universidade Federal de Santa Maria  
(UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Extensão Rural**

**Orientador: Professor Phd. Vicente Celestino Pires Silveira**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2010**

D582o Dimpério, Maida Geni Siqueira, 1977-

O olhar da fisioterapia no meio rural – estudo de caso com orizicultores de Arroio Grande, Santa Maria-RS / Maida Geni Siqueira Dimpério. - 2010.  
112 f. ; il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, 2010.  
“Orientador: Prof. Phd. Vicente Celestino Pires Silveira”

1. Fisioterapia 2. Orizicultores 3. Saúde rural 4. Patologias 5. Gênero I. Silveira, Vicente Celestino Pires II. Título

CDU: 615.8:633.18

Ficha catalográfica elaborada por  
Patrícia da Rosa Corrêa – CRB 10/1652  
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Rurais/UFSM

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Pós–Graduação em Extensão Rural**

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

**O OLHAR DA FISIOTERAPIA NO MEIO RURAL – ESTUDO  
DE CASO COM ORIZICULTORES DE ARROIO GRANDE,  
SANTA MARIA-RS**

elaborada por  
**Maida Geni Siqueira Dimpério**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Extensão Rural**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Phd. Vicente Celestino Pires Silveira**

(Presidente/Orientador)

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

---

**Dra. Neice Muller Xavier Faria**

Faculdade Cenecista Bento Gonçalves, Brasil

---

**Dra. Maria Saleti Lock Vogt**

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Santa Maria, 26 de março de 2010

**A ti, meu amor, pela infinita paciência.**

## AGRADECIMENTOS

Ao acaso, por ter me apresentado a extensão rural pelos professores Joaquim Aécio e Hugo Vela.

A meus pais amados, Ki e Carla – tão longe, tão perto - me incentivando sempre com muito carinho e reconhecimento.

A toda equipe da Policlínica e meus pacientes queridos, pela compreensão da ausência para que eu pudesse realizar o mestrado.

Ao meu orientador Vicente, pela atenção, dedicação e calma. Obrigada por acreditar na fisioterapia atuando na extensão rural.

Aos meus colegas das rurais, por terem me ajudado com as dificuldades dessa área até então desconhecida por mim. Em especial a Mônica e Júlio pela amizade e determinação.

Aos velhos amigos - que sempre estarão no meu coração- e aos novos amigos candangos- muito obrigado.

Ao meu amor, Marcio, que *“nasceu quase junto com estas linhas”*. Teu carinho foi minha maior motivação.

E, novamente ao acaso, por ter me encaminhado os orizicultores a quem tanto admiro. Sem vocês esse trabalho não teria sido possível.

“Enchi de ar um saco de plástico, e o fechei com um elástico. Pus uma pedra pequena sobre ele e comecei a apalpá-la, sem me preocupar com descobrir alguma coisa. Com a pressão, a pedra subia e descia por cima da bolsa de ar. Então, de repente, percebi que aquilo era uma coisa viva. Parecia um corpo. Era um corpo”.

Lygia Clark

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural  
Universidade Federal de Santa Maria

### **O OLHAR DA FISIOTERAPIA NO MEIO RURAL - ESTUDO DE CASO COM ORIZICULTORES DE ARROIO GRANDE, SANTA MARIA-RS**

Autora: Maida G.S.Dimpério  
Orientador: Professor Phd. Vicente Celestino Pires Silveira  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 26 de março de 2010.

O sistema de produção de arroz no Brasil, em especial no RS, detém uma grande importância econômica e social. Os avanços conquistados do ponto de vista técnico e de disciplinamento trouxeram problemas à saúde do trabalhador rural. O objetivo desse trabalho foi enfatizar a questão do corpo do agricultor como peça fundamental da relação da orizicultura com a produção de patologias. Fizeram parte da amostra 37 agricultores atendidos na clínica de fisioterapia no período de 2003 a 2008, 22 do sexo masculino e 15 do sexo feminino com idade entre 28 e 73 anos. Utilizou-se da metodologia qualitativa e com base em Minayo, além do dispositivo: economia + relações de trabalho + corpo = patologias, proposto por Foucault. Os resultados obtidos demonstraram que as sessões de fisioterapia auxiliaram ao retorno ao trabalho na lavoura. A lombalgia no caso do sexo masculino e a lesão de joelho no sexo feminino foram as patologias de maior ocorrência. A faixa etária sujeita a patologias mais frequente compreendeu a idade de 55 a 65 anos. Observou-se a maior procura pelo serviço de fisioterapia nos meses de Janeiro, Julho e Agosto, período de entre-safra. Concluiu-se que o trabalho na orizicultura, relaciona-se com exigências econômicas e tecnológicas que o determina, contribuindo para a geração de diferentes patologias. Os orizicultores foram orientados durante os atendimentos de fisioterapia quanto às formas de prevenção oriundas de sua ocupação na lavoura, dando ênfase à Educação Postural. Recomenda-se a necessidade de avançar nas ações de promoção e prevenção à saúde do trabalhador, procurando uma intervenção concreta na relação saúde/trabalho rural, através de ações de vigilância e educação em saúde.

Palavras-chave: saúde rural; patologias; gênero.

## **ABSTRACT**

Dissertation of Mastership  
Post-graduation in Rural Extension  
Federal University of Santa Maria

### **THE LOOK OF PHYSIOTHERAPY IN RURAL AREAS - A CASE STUDY OF RICE FARMERS IN ARROIO GRANDE, SANTA MARIA-RS**

Author: Maida G.S. Dimpério  
Advisor: Phd. Vicente Celestino Pires Silveira  
Date and Place: Santa Maria, March 26th, 2010.

The production system of rice in Brazil, especially in southern half of the state, it holds great economic and social value. The achievements in terms of technical and discipline problems have brought the health of rural workers. The aim of this study came from the look of physiotherapy in order to emphasize the issue in the body of the farmer as an essential piece of the ratio of rice to the production of diseases. The sample consisted of 37 farmers attended the physiotherapy clinic in the period 2003 to 2008, 22 male and 15 female patients aged between 28 years and 73 years. Qualitative methods were used and based on Minayo approach, beyond the device: economy + employment relations+ body = pathologies, proposed by Foucault. The results showed that the physical therapy sessions help rice farmers to return to work in the field. The low back in males and lesion of the knee in females are the main pathologies of higher incidence. The age group most frequently comprised the age of 55 to 65. Furthermore, there was increased demand for the service of therapy in January, July and August. It was concluded that economic and technologic reasons at the work in rice production contributing to the generation of different pathologies. The rice farmers were asked during the sessions of physiotherapy on the prevention methods derived from their occupation in farming, emphasizing the Postural Education. It is recommended the need for progress in promotional activities and health care worker, looking for a specific intervention in the relationship between health and rural work, through to health surveillance and health education.

Key words: rural health; pathologies; gender

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Produção de arroz e área cultivada no Brasil e no Rio Grande do Sul .....	23
TABELA 2 – Distribuição da faixa etária em relação ao sexo dos orizicultores.....	89
TABELA 3 – Distribuição de faixa etária por Patologias.....	90

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Importância dos diferentes municípios do Rio Grande do Sul na produção de arroz .....	25
FIGURA 2 – Dispositivo central e redes.....	69

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – Ocorrência de patologias durante atendimento fisioterápico .....	89
GRÁFICO 2 – Ocorrência de patologias em relação à idade .....	92
GRÁFICO 3 – Ocorrência de patologias em relação ao sexo .....	93
GRÁFICO 4 – Ocorrência de atendimentos em relação aos períodos do ano .....	96

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A – Prontuário dos atendimentos de fisioterapia .....	110
ANEXO B – Roteiro das entrevistas aos domicílios .....	111
ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido .....	112

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1 OBJETIVOS</b> .....	17
1.1 Objetivo Geral .....	17
1.2 Objetivos Específicos .....	17
1.3 Justificativa .....	17
<b>2 OLHAR TEÓRICO: DA PRODUÇÃO DO ARROZ À FISIOTERAPIA</b> .....	21
<b>2.1 O Arroz</b> .....	21
2.1.1 O Arroz no RS .....	23
2.1.2 A produção do Arroz no RS e suas formas de Manejo .....	26
2.1.3 Segurança e qualidade do Arroz na região .....	35
2.1.4 Descrição de Arroio Grande .....	36
<b>2.2 A origem da Fisioterapia</b> .....	41
<b>2.3 Modo de vida Rural</b> .....	45
<b>2.4 Saúde do trabalhador: Conceitos e (Des) apontamentos</b> .....	50
2.4.1 Mudanças no mundo do trabalho e seus impactos na sociedade .....	55
2.4.2 Transtornos músculo-esqueléticos como resultado do Trabalho Rural .....	58
<b>2.5 O corpo na fisioterapia: aspectos físicos, psíquicos e sociais</b> .....	62
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	67
<b>3.1 Dispositivo</b> .....	68
3.1.1 O que é um Dispositivo .....	70
<b>3.2 População e coleta dos dados</b> .....	72
3.2.1 Instrumentos .....	73
<b>3.3 Análise dos resultados</b> .....	75
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	76
<b>4.1 Economia e Relações de trabalho: As articulações do poder e o poder nas articulações</b> .....	79
<b>4.2 Patologias e Corpo: O corpo não agüenta mais</b> .....	83

<b>4.3 Apresentação e discussão das ocorrências patológicas da população orizicultora atendida na clínica de fisioterapia.....</b>	<b>88</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>97</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>109</b>

## INTRODUÇÃO

“Os deuses tinham condenado Sísifo a rolar um rochedo incessantemente até o cimo de uma montanha, de onde a pedra caía de novo por seu próprio peso. Eles tinham pensado, com as suas razões, que não existe punição mais terrível do que o trabalho inútil e sem esperança”. (Albert Camus, 1989)

As condições de vida, trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil apontam um leque de interrogações e caminhos a serem discutidos por profissionais das mais diversas áreas do conhecimento humano. Trata-se de um desafio intersetorial, multidisciplinar e transdisciplinar com efeitos determinantes sobre as condições de vida de indivíduos, famílias e comunidades. Assim, deve envolver a participação efetiva dos diferentes segmentos sociais e institucionais e, essencialmente, da população local.

Pesquisar suas representações, conhecer as concepções dos indivíduos e das comunidades rurais sobre as ações e as políticas públicas a que estão sujeitos é um convite a perceber suas especificidades e, efetivamente, fazer do ser humano o centro da extensão rural.

Essa dissertação nasceu de uma experiência profissional na área da fisioterapia a partir de atendimentos a pacientes-agricultores, o que gerou uma série de questionamentos a cerca do trabalho e da rotina dessas pessoas que, de tempos em tempos, procuravam o tratamento fisioterápico.

A proximidade da clínica com os arrozais da região de Arroio Grande, distrito localizado na Quarta Colônia de Santa Maria-RS, fez com que o orizicultor fosse o foco desse estudo, bem como sua rotina, hábitos de vida e sua percepção de corpo a partir da agricultura. Percebeu-se que queixas a patologias oriundas do sistema músculo-esquelético eram corriqueiras no cotidiano da clínica, onde os orizicultores relatavam dificuldades para o trabalho, em especial após a safra.

A queda da produção gerada pela incapacidade de trabalhar era tão temida pelas famílias que alguns recorriam a métodos não tradicionais de cura, como os

arrumadores de ossos e as benzedadeiras<sup>1</sup>, como uma possível solução para os problemas de saúde. Medicação e fisioterapia tornaram-se uma combinação aliada para o retorno à lavoura, pois para além do olhar reducionista, os corpos tornavam-se irredutíveis a singelas observações clínicas.

Inscrições em ossos, músculos e articulações descreveram a agricultura no decorrer dos atendimentos: “plantando lesões e colhendo limitações, o agricultor seguia sua jornada, intercalando a fisioterapia ao benefício da Previdência Social, utilizando ambos à próxima safra”.

Aos poucos, os signos da equação: economia+relações de trabalho+corpo = patologias, foi constituindo-se no foco desse trabalho, no papel que o fisioterapeuta possui em tal contexto. Aporias do dia-a-dia foram tomando forma no sentido da prática fisioterápica que, tal como o ciclo da lavoura, também apresentava uma periodicidade recorrente.

Como uma espécie de Sísifos modernos, os orizicultores executam um esforço constante, repetindo ano a ano lesões e dores provocadas pelo excesso de trabalho. Seria o trabalho da fisioterapia um mero adendo, um apêndice reparador para a “máquina” da produção da orizicultora? Questões como essa começaram a surgir, pois tal como a comparação dos orizicultores ao mito de Sísifo, os atendimentos na clínica se encontravam na mesma situação, repetindo ano a ano os mesmo atendimentos e queixas.

Por efeito somático, chegou-se a seguinte conclusão, inspirada e parodiando o filósofo Baruch Espinosa do século XVII: O que pode suportar um corpo? É possível fazer uma reflexão crítica do papel do profissional da fisioterapia nesse contexto?

São questões a céu aberto como essas, que se pretende percorrer como um itinerário no corpo desses orizicultores. A colônia penal de Kafka é a imagem que sublinhamos como emblemática dessa trajetória nada retilínea. Sinuosa e cheia de percalços, aos poucos evidencia um “campo” de visibilidade nada comum para um profissional acostumado a reparar o erro e nunca organizar uma concepção mais contextual do seu trabalho. Distribuída por toda dissertação em forma de epígrafe, o

---

<sup>1</sup> Na região da Quarta Colônia é comum se referir a pessoas que a partir de saberes popular fazem terapias manuais. Geralmente são pessoas da própria comunidade.

conto de Kafka é um convite e um guia de leitura e interpretação do que aqui é o cerne, o dispositivo relações de trabalho – corpo – patologias.

Os capítulos a seguir farão um aparato geral da rotina clínica, os atendimentos aos agricultores e como, gradativamente, a noção de Corpo-Doença-Poder tornou-se peça fundamental ao desenvolvimento desse trabalho.

Através das obras de Michael Foucault, veremos como o Corpo, e a disciplinarização do mesmo atuaram e atuam na sociedade moderna. Corpos dóceis, assim chamados pelo autor, frágeis, imersos no Poder (político, econômico), mais especificamente, o BIOPODER.

Esses termos serão recorrentes, e aos poucos lançados ao longo do texto, onde, sobrepostos aos corpos e lesões dos agricultores, nos propiciarão uma clareza infinita de possibilidades de mudanças no **Olhar da Fisioterapia no meio rural**.

Lançar um olhar de soslaio para o que chamamos de prática reparadora do dano, requer um esforço grande. Primeiro, de abertura e de desafio em aventurar-se em uma mirada mais ampla do papel do fisioterapeuta, no que tange seu lugar e sua crítica a relações de trabalho que esquecem o corpo em nome da produtividade. Segundo, de reinventar perspectivas de atuação em que a fisioterapia tenha espaço de diagnosticar/denunciar práticas insalubres e agressivas ao trabalhador rural.

Assim, convidamos a percorrermos juntos os escritos que seguem levando a passear nossos olhos pelas interpelações propostas nesses “campos” de possibilidades

# **1 OBJETIVOS**

## **1.1 Objetivo Geral**

✓ Analisar o trabalho do orizicultor, e em que medida suas atividades laborais são influenciadas pelo tipo de agricultura (familiar) e sua influência na produção de patologias.

## **1.2 Objetivos Específicos**

✓ Compreender a relação CORPO-DOENÇA-AGRICULTURA e de que forma essa tríade atua na saúde do trabalhador da Orizicultura;

✓ Aprofundar a compreensão de patologias que atingem o orizicultor e sua relação com a fisioterapia;

✓ Problematizar o papel da fisioterapia enquanto ciência reparadora e curativa, se propondo a questionar outras formas de atuação na área da saúde do trabalhador rural.

## **1.3 Justificativa**

A partir do século XIX houve a consolidação da sociedade industrial e foram introduzidas mudanças substanciais no ambiente produtivo, ferramentas, máquinas, equipamentos, jornada, tipo e forma de organização do trabalho. Essas mudanças produziram impactos sobre a vida e a saúde das pessoas e em especial dos trabalhadores.

No século XX, as transformações introduzidas no mundo do trabalho, como o desenvolvimento da informática e da microeletrônica, foram acompanhadas de medidas e atitudes que alteraram os procedimentos, instrumentos e relações. Em

meio a esse processo de reconfigurações econômicas, de exigência de um novo tipo de trabalhador, novos desafios/mazelas foram criados. Os avanços conquistados do ponto de vista técnico e de disciplinamento trouxeram problemas à saúde do trabalhador.

A relação entre saúde e desenvolvimento é complexa e remete ao campo da economia política, uma vez que estão envolvidos interesses sociais, políticos, econômicos e territoriais divergentes e geradores de conflitos distributivos e relações diversas entre o Estado e o setor privado.

No campo teórico-conceitual, essa relação se desdobra em diversas vertentes de análise que incorporam a saúde como setor fundamental para conformação dos modernos sistemas de proteção social, como fator indutor do crescimento econômico e dos investimentos, como complexo econômico de atividades dinâmicas em termos de renda, emprego e inovação.

Ressaltamos, no texto, que uma nova análise do corpo que adocece no trabalho, não como inutilidade, mas como forma de resistência, implica em deslocá-lo do lucro (econômico) das relações sociais padronizadas por ajustes e desajustes muitas vezes contrários à afirmação da vida em nome de uma racionalização maquinada das emoções: o desejo produzido em nome da individualidade, a indiferença em nome do não comprometimento, o medo em nome da segurança, o silêncio e a exclusão em nome da tranquilidade.

A Colônia Penal de Franz Kafka<sup>2</sup>, traduzido por Modesto Carone em 1996, veio ao encontro desse trabalho, o texto, chamando a atenção primeiramente pelo título e depois pela forma de como as penas eram impostas aos condenados.

Quem administra essa "justiça maquinal" é um instrumento de tortura que escreve lentamente sobre a pele, no corpo do condenado, com agulhas feitas de vidro, a sentença do crime que, muitas vezes, ele mesmo não sabe que cometeu.

Dessa forma, utilizou-se uma metáfora: o Corpo do Agricultor como parte de uma pena imposta pela Terra - o tempo de trabalho na lavoura, a forma de produção

---

<sup>2</sup> O livro faz uma análise crítica sobre o instituto da pena, analisando os seus limites, a impropriedade das penas baseadas em castigos corporais e ilustra com clareza e precisão a barbárie que constituíam as técnicas medievais na aplicação desses castigos punitivos. Narra a história de um explorador que, durante visita a uma colônia francesa, presencia o sistema empregado na execução de um soldado acusado de insubordinação. O sistema que o condenou está baseado numa doutrina jurídica arbitrária, em que o acusado não tem direito à defesa. (RÜDGER, 2008).

- Chega-se a conclusão de que a agricultura inscreveu cada dia de labor nos corpos que foram atendidos na clínica de fisioterapia.

Parafraseando Rolnik (2003,p.33): “é como um escafandro que possibilita mergulhar no estranhamento com mais coragem e rigor”. Ou ainda, “O tempo não existe senão esculpido em um corpo”.

Considerando a questão da saúde como uma questão política e econômica por envolver variáveis que são negociadas por segmentos sociais de interesses diferentes, apontamos que a agricultura e a saúde no trabalhador rural têm sido tratadas como uma articulação paradoxal entre capitalização e doença, levando, sistematicamente, o agricultor a procurar a clínica de fisioterapia para reabilitação e assim poder retornar a sua lavoura.

A relação da agricultura com o homem tange anos na história, da era da auto-suficiência passamos para era das “commodities”, acompanhamos décadas de inovações tecnológicas. O agricultor pertence ao seu próprio tempo, plantar e colher, ainda que com o auxílio de maquinários requeira alguém que comande tal feito. Nossos agricultores possuem uma relação singular com a terra; embora sintam o peso do labor em seus corpos, acreditam que sem ela, não há por que.

Os atendimentos a agricultores na clínica de fisioterapia referendada ao longo desse trabalho e as doenças encontradas nos mesmos, serviram para demonstrar que a agricultura faz parte do leque de atividades que podem ser prejudiciais á saúde da população e embora seja uma preocupação mundial, também está presente na comunidade orizicultora de Arroio Grande.

Estudos epidemiológicos realizados na Suécia indicam que a atividade agrícola é considerada uma ocupação de alto risco com relação aos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT (STAL, 1999). De acordo com os dados do Ministério do Trabalho e Assistência Social (BRASIL, 1996), a agropecuária é uma atividade de alto risco e encontra-se no 3º lugar quanto à freqüência de acidentes de trabalho que causam invalidez permanente.

Esses dados concordam com os achados em questão, por isso nossa preocupação com o orizicultor de Arroio Grande. Nosso estudo parte da prática da atuação fisioterapêutica, onde, embora a profissão possa atuar com as mais diversas patologias do corpo humano, desde a pediatria até a gerontologia, nesses escritos, nos deteremos aos problemas oriundos da jornada na lavoura, em especial,

às patologias descritas pela área da orto-traumatologia, com enfoque nas Lesões Osteomusculares.

## 2 OLHAR TEÓRICO: DA PRODUÇÃO DO ARROZ À FISIOTERAPIA

(...) É um aparelho singular- disse o oficial ao explorador, percorrendo com um olhar até certo ponto de admiração o aparelho que ele, no entanto conhecia bem. — O explorador parecia ter aceitado só por polidez o convite do comandante, que o havia exortado a assistir à execução de um soldado por desobediência e insulto ao superior. Certamente o interesse pela execução não era muito grande nem na colônia penal. (KAFKA, p.5, 1996).

Neste capítulo discutiremos inicialmente a história do arroz e como esse cultivo se tornou a base econômica do território de estudo. Acompanhando esses dados, juntamente com a imigração italiana na 4ª Colônia, Arroio Grande se apresenta como um dos distritos de maior importância para o município de Santa Maria. Posteriormente, um relato histórico sobre a fisioterapia, uma profissão da área das ciências da saúde considerada jovem e que tem se demonstrado útil e benéfica como auxiliar no tratamento médico.

Além disso, trataremos a questão do Corpo - base da profissão de fisioterapeuta - como peça fundamental da relação da orizicultura com a produção de patologias apresentadas na comunidade em questão. Para um melhor entendimento acerca da saúde do trabalhador rural, a partir do ponto de vista econômico e utilizando para isso o termo Biopoder, poderemos perceber que a saúde do orizicultor faz parte de um sistema complexo imerso na agricultura, apresentando em seu contexto histórico fundamentos para essas questões.

### 2.1 O Arroz

#### Origem

Diversos historiadores e cientistas apontam o sudeste da Ásia como o local de origem do arroz. Na Índia, uma das regiões de maior diversidade e onde ocorrem numerosas variedades endêmicas, as províncias de Bengala e Assam, bem como na Mianmar, têm sido referidas como centros de origem dessa espécie. Bem antes

de qualquer evidência histórica, o arroz foi, provavelmente, o principal alimento e a primeira planta cultivada na Ásia.

As mais antigas referências ao arroz são encontradas na literatura chinesa, há cerca de 5.000 anos. O uso do arroz é muito antigo na Índia, sendo citado em todas as escrituras hindus. Da Índia, a cultura estendeu-se à China e à Pérsia, difundindo-se, mais tarde, para o sul e o leste, passando pelo Arquipélago Malaio, e alcançando a Indonésia, em torno de 1500 a.C. (EMBRAPA, 2005).

A cultura é muito antiga nas Filipinas e, no Japão, foi introduzida pelos chineses cerca de 100 anos a.C. Até sua introdução pelos árabes no Delta do Nilo, o arroz não era conhecido nos países Mediterrâneos. Os sarracenos levaram-no à Espanha e os espanhóis, por sua vez, à Itália. Os turcos introduziram o arroz no sudeste da Europa, donde alcançou os Bálcãs. Na Europa, o arroz começou a ser cultivado nos séculos VII e VIII, com a entrada dos árabes na Península Ibérica.

Foram, provavelmente, os portugueses quem introduziram esse cereal na África Ocidental, e os espanhóis, os responsáveis pela sua disseminação nas Américas (EMBRAPA, 2005). Alguns autores apontam o Brasil como o primeiro país a cultivar esse cereal no continente americano. O arroz era o "milho d'água" (abati-uapé) que os tupis, muito antes de conhecerem os portugueses, já colhiam nos alagados próximos ao litoral. Consta que integrantes da expedição de Pedro Álvares Cabral, após uma peregrinação por cerca de 5 km em solo brasileiro, traziam consigo amostras de arroz, confirmando registros de Américo Vespúcio que trazem referência a esse cereal em grandes áreas alagadas do Amazonas (IRGA, 2001,2008).

Em 1587, lavouras arrozeiras já ocupavam terras na Bahia e, por volta de 1745, no Maranhão. Em 1766, a Coroa Portuguesa autorizou a instalação da primeira descascadora de arroz no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro. A prática da orizicultura no Brasil, de forma organizada e racional, aconteceu em meados do século XVIII e daquela época até a metade do século XIX o país foi um grande exportador de arroz (IRGA, 2001,2008).

### 2.1.1 O Arroz no RS

Dados demonstram que as lavouras de arroz no Rio Grande do Sul tem se destacado principalmente pela modernização na qual passou nos últimos tempos em aspectos como a introdução de novas variedades com maior potencial produtivo, manejo, sistemas produtivos e gerenciamento, que acrescentaram rentabilidade a esta lavoura.

Dentre os demais produtos da lavoura do Estado a lavoura arrozeira representou 14,8% do Valor Bruto da Produção Agropecuária, conforme pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1-** Produção de arroz e área cultivada no Brasil e no Rio Grande do Sul

Ano	<i>Brasil</i>		Rio Grande do Sul	
	Produção (Ton.)	Área Plantada (Ha)	Produção (Ton.)	Área Plantada (Ha)
1990	7.420.931	4.158.547	3.194.390	700.943
1993	10.107.310	4.644.165	4.965.210	981.526
1996	8.652.328	3.271.374	4.356.608	868.578
1999	11.709.694	3.851.178	5.630.077	989.653
2002	10.445.986	3.171.955	5.486.333	983.178
2005	13.192.863	3.999.315	6.103.289	1.055.229
2008	12.602.000	2.908,9 0	7.535.219	1.068.339

Adaptado e modificado pela autora.

Fonte: Atlas RS, 2008; IRGA, 2009

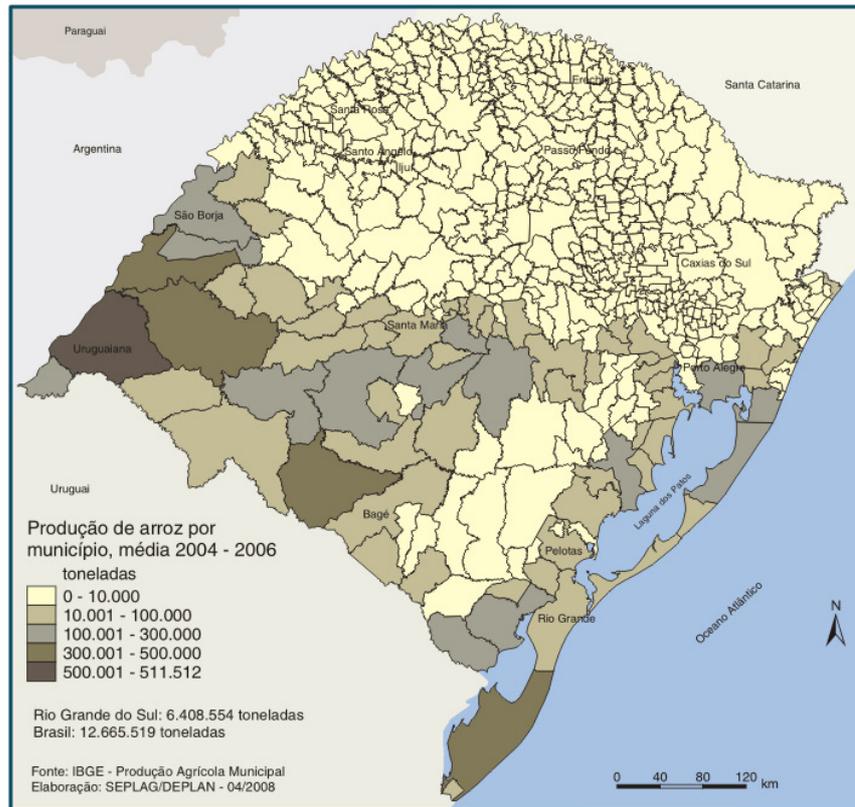
O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional e sua participação na produção brasileira vem aumentando de 46,5% para 49,8% e de 49,8% para 50,6% do total produzido nos períodos de 2001 a 2003 para 2004 a 2006, chegando a 6.408.555 toneladas ao ano (ATLAS RS, 2008). Portanto, a cultura do arroz é fundamental para a economia estadual, sendo a principal atividade agrícola em inúmeros municípios, notadamente naqueles localizados na metade sul do estado

(Figura 1). O município de Santa Maria detém o 35º lugar na ordem de produção do arroz com 52.360 toneladas produzidas na safra de 2003/04 (IRGA, 2001, 2008).

O conhecimento e o espírito empreendedor do orizicultor na utilização de tecnologias mais apuradas de cultivo e a disponibilidade, por parte da pesquisa do RS, SC e MS, de cultivares de alto potencial produtivo, com características que atendem as exigências da cadeia agroindustrial do cereal, têm contribuído também significativamente para o aumento da produtividade média e, logicamente, para a produção global brasileira de arroz (ANDEF, 2002).

As constantes mudanças nas condições edafoclimáticas, na preferência de mercado e na própria lavoura orizícola, têm exigido criatividade e dinamismo no desenvolvimento de novos cultivares que atendam os anseios do arroz (ANDEF, 2002).

No ambiente natural, têm sido cada vez mais freqüente o aparecimento de novas pragas e doenças e de alterações no clima, fatores que prejudicam o desempenho dos cultivares nas várias regiões orizícolas (IRGA, 2001, 2008). Na lavoura, a alta infestação de sementes arroz daninho (arroz vermelho-preto) tem requerido trocas nos sistemas de implantação por outros mais eficazes que o convencional (lavração, gradagem e semeadura direta em solo seco) no balanço da relação arroz doméstico/invasora. No mercado, tem sido comum mudanças na preferência do consumidor brasileiro, por outros tipos de grãos de arroz tipo japônicos, aromático, risoto, saquê ou glutinoso. (ANDEF, 2002).



**Figura1** – Importância dos diferentes municípios do Rio Grande do Sul na produção de arroz.  
Fonte: Atlas RS, 2008.

Em vista disso, os programas de pesquisa em melhoramento genético de arroz irrigado conduzido no Brasil apresentam estratégias metodológicas que visam desenvolver genótipos comerciais de alta e estável produtividade (adaptadas aos sistemas de cultivo; resistentes às doenças e pragas; tolerantes ao frio, à salinidade ou toxicidade por ferro) e com qualidade de grãos que atenda a preferência, inicialmente do mercado interno, e, posteriormente, do comércio externo (IRGA, 2001, 2008). Além disso, a liberação de cultivares que apresentem melhoria genética de grão, principalmente em termos de qualidade nutricional, tornando o arroz um alimento funcional e de conteúdo de óleo no germe, que permite maior extração, também são metas da pesquisa em arroz irrigado (ANDEF, 2002).

### 2.1.2 A produção do Arroz no RS e suas formas de Manejo

Conforme o grupo de pesquisas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e responsável pelo estudo Terra de Arroz (ICTA) (2004), esses grãos são plantados em dois ecossistemas diferentes: várzeas e terras altas.

O grupo descreve que o ecossistema de várzeas, também chamado de cultivo irrigado, é mais comum na região sul, representando cerca de 40% da área destinada à orizicultura no Brasil. No arroz irrigado a terra é mantida submersa na maior parte da estação de crescimento do arroz, retirando-se a água somente alguns dias antes da colheita. No ecossistema de terras altas ou sequeiro, como também é chamado, o plantio é realizado de maneira que a terra não permaneça submersa. O arroz é uma gramínea adaptada ao meio ambiente aquático. Esta adaptação é possível devido à presença de um tecido no colmo da planta, chamado aerênquima. Ele possibilita a passagem do oxigênio do ar para a camada da rizosfera (sistema radicular).

Graças a estas características é possível o plantio no ecossistema de várzeas (irrigado). Sendo a cultura predominante no Brasil, tendo como principal produtor o estado do Rio Grande do Sul. Neste sistema predomina o cultivo com irrigação controlada, onde a cultura é realizada em várzeas sistematizadas, com semeadura feita em solo seco e a água aplicada na forma de banhos, até o início do perfilhamento, quando entra definitivamente nas quadras. Também pode ser realizado sob sistema de várzea úmida, sem controle de irrigação, o que normalmente é realizado por pequenos produtores. Predominante em cerca de 40% da área total de cultura no Brasil forneceu 60% da produção nacional, o que se deve ao seu alto nível de produtividade, em torno de 5,5 t/ha (dados da safra de 98/99). (ICTA/UFRGS, 2004)

#### Semeadura

As épocas de semeadura variam em função das regiões do país, bem como do ciclo das cultivares. Recomenda-se que a semeadura seja iniciada do decêndio em que a temperatura média do solo desnudo, a 5 cm de profundidade, for maior ou

igual a 20° C (correspondente a 17,5° C de temperatura ambiente), esse valor representa o limite inferior da temperatura ótima. A densidade de semente varia em função do cultivar utilizados, tipos de solos, sistemas de cultivo, bem como da qualidade das sementes e do seu poder germinativo. Os cultivares modernos necessita de quantidades menores de semente, pois possuem alta capacidade de afilamento. (ICTA/UFRGS, 2004)

Segundo os pesquisadores supracitados, no que diz respeito à época e sementeira, pode-se afirmar que as sementeiras do cedo requerem maior quantidade de sementes devido a baixa temperatura do solo. O controle da densidade de sementeira é importante porque é ela que define se haverá, ou não, uma boa circulação de ar entre as plantas. Se esta ocorrer, promoverá um adequado estado fito sanitário e uma boa fertilização das panículas. Já uma sementeira muito densa, resulta em colmos mais frágeis, sujeitos ao acamamento. Com uma correta densidade na sementeira, o arroz desenvolverá o seu máximo potencial produtivo e ficará livre de doenças e pragas indesejáveis.

## Cultivo

Os pesquisadores do ICTA da UFRGS (2004) enfatizam que os principais sistemas de cultivo de arroz irrigado são o sistema convencional, plantio direto, pré-germinado e transplante de mudas. Segue abaixo cada etapa com suas respectivas informações:

Convencional: neste sistema o solo precisa ser preparado em duas etapas. O preparo primário consiste em operações mais profundas, normalmente realizadas com arado que visam principalmente o rompimento das camadas compactadas e eliminação e/ou enterro de cobertura vegetal. No preparo secundário, as operações são mais superficiais, utilizando-se grades ou plainas para nivelar, destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e eliminar plantas daninhas no início do seu desenvolvimento. Criando assim, ambientes favoráveis à germinação, emergência e desenvolvimento da cultura implantada. Convém ressaltar que todas essas atividades de intensa mecanização agrícola podem contribuir para a deformação da estrutura do solo. Neste sistema, a sementeira é realizada a lanço ou em linha.

Um aspecto importante que deve ser considerado no preparo do solo é o ponto de umidade ideal. Se o processo for realizado com umidade elevada, o solo sofre danos físicos na estrutura (compactação no lugar onde trafegam as rodas do trator) e tende a aderir (principalmente em solos argilosos) com maior força nos implementos agrícolas até o ponto de inviabilizar a operação desejada. Por outro lado, quando o preparo é feito com o solo muito seco, pode-se formar "torrões" difíceis de serem quebrados, aumentando o número de operações e, conseqüentemente, aumentará o consumo de combustível e tempo, o que encarece o processo.

Este não é um sistema muito vantajoso, pois ocorre degradação da estrutura dos solos e agressão à vida microbiana, causada pela pulverização; além do risco de ocorrerem perdas de solo pelo processo erosivo dos ventos e da água. Além de apresentar inúmeras desvantagens, como os citados anteriormente e um exagerado número de operações realizadas, necessitando grande mão-de-obra e elevando o custo.

Plantio Direto: neste sistema o solo não precisa ser previamente preparado para receber a semente. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura e contato da semente com o solo sendo que, não mais que 25 ou 30% da superfície do solo são movimentados. O desenvolvimento inicial do plantio direto se baseia em três princípios: a mínima movimentação do solo, a permanente cobertura do mesmo e a prática de rotação de culturas. Esses fundamentos viabilizam o objetivo principal do objetivo direto: a conservação do solo. Neste sistema também se deve realizar o entaipamento de base larga e de perfil baixo na adequação da área para o plantio do arroz irrigado, que compreende as operações de sistematização da superfície do solo ou aplainamento, calagem quando for necessário, e construção da infra-estrutura de irrigação, drenagem e estradas.

Este sistema apresenta boa umidade para o nascimento, menor custo de produção, racionalização do uso dos insumos, melhor uso do solo, menor necessidade de maquinário (menor custo). E se o processo for realizado de acordo com as instruções, é quase que impossível descrever alguma desvantagem.

Pré- Geminado: este sistema caracteriza-se pela semeadura de sementes pré-germinadas em solo previamente inundado. No preparo do solo, há necessidade de formação de lama e o nivelamento e alisamentos são realizados, normalmente,

com o solo inundado. A primeira fase do preparo do solo visa trabalhar a camada superficial para a formação de lama, podendo ser realizada em solo seco com posterior inundação ou em solo já inundado.

As principais técnicas utilizadas nessa fase envolvem:

- aração em solo úmido, seguindo-se o descorçoamento sob inundação com enxada rotativa;
- aração seguida de destorroamento com grade de disco ou enxada rotativa em solo seco, sendo a lama formada após a inundação utilizando-se a enxada rotativa;
- uso de enxada rotativa sem aração, preferencialmente em solo inundado, repetindo-se a operação, de modo a permitir a formação de lama sem deixar restos de plantas daninhas. Uma alternativa para a formação de lama é a utilização da roda de ferro tipo "gaiola", que oferece maior sustentação e deixa menos rastro das rodas do trator.

A segunda fase compreende o renivelamento e o alisamento, após a formação da lama, utilizando-se pranchões de madeira, com o intuito de tornar a superfície lisa e nivelada, própria para receber a semente pré-germinada. As operações descritas nestas duas fases foram desenvolvidas principalmente para pequenas áreas. Em áreas mais extensas, vem se buscando um sistema próprio de preparo do solo, que consiste das seguintes operações:

1. Uma ou duas arações em solo seco;
2. Uma ou duas gradagens, para destorroar o solo, tendo-se o cuidado de não "pulverizá-lo", para que pequenos torrões impeçam o arraste de sementes pelo vento;
3. Aplainamento e entaipamento;
4. Inundação da área com uma lâmina de, no máximo, 10 cm, mantendo-a por, no mínimo, 15 dias antes da semeadura, para controlar o arroz vermelho;
5. Alisamento com pranchões de madeira;
6. Semeadura das sementes pré-germinadas.

Transplante de Mudanças: este método tem como principal objetivo a obtenção de sementes de alta qualidade. Para se conseguir alta pureza varietal, o "roguing" é prática fundamental e é facilitado neste sistema devido ao transplante de mudas, que é realizado em linhas. O sistema divide-se em duas partes:

- Produção de mudas: as mudas são produzidas em caixas, com fundo perfurado, com as seguintes dimensões: 60 cm de comprimento x 30 cm de largura x 5 cm de altura (as medidas de largura e comprimento das caixas, poderão variar de acordo com o tipo de transplantadeira). O solo a ser utilizado deve ser, preferencialmente, de textura franco arensa, baixo teor de matéria orgânica e livre de sementes nocivas. Depois de peneirado, em malha de 5 mm, o solo é colocado nas caixas numa espessura de 2,5 cm. São semeadas em torno de 300 g de sementes pré-germinadas por caixa e cobertas com 1 cm de solo. Após a semeadura, as caixas são irrigadas abundantemente, empilhadas e cobertas com lona plástica por 2-4 dias, até a emergência das plântulas (esta fase é variável em função da temperatura). Quando as plântulas iniciam a emergência, as caixas espalhadas em um viveiro protegido contra o ataque de pássaros e ratos são irrigadas diariamente, até a fase de duas folhas (12-18 dias). Caso haja ocorrência de doenças nas plântulas, estas devem ser controladas com a aplicação de fungicidas específicos.

- Transplante: o transplante é feito quando as mudas alcançam 10-12 cm de altura (12-18 dias após a semeadura). No momento de transplante, as caixas devem estar com umidade adequada, para facilitar o desempenho da transplantadeira. Esta operação deve ser realizada com área previamente drenada. As transplantadeiras normalmente utilizadas possuem um sistema de regulagem que permite o plantio de 3 a 10 mudas por cova, espaçamento de 14 a 22 cm entre covas e 30 cm entre linhas. O rendimento médio de uma transplantadeira com 6 linhas é em torno de 3.000 metros quadrados por hora de trabalho, sendo necessárias 110-130 caixas de mudas/ha (30-40 kg de sementes/ha). A inundação permanente deve ser evitada por uns 2 ou 3 dias, até o pegamento das mudas. O preparo do solo, manejo da água, controle de plantas daninhas, de pragas e doenças é idêntico ao recomendado para o sistema pré-germinado.

## Semeadura

A época de semeadura ocupa papel fundamental dentre as principais práticas de manejo, quando se buscam aumento e estabilidade na produtividade do arroz irrigado. De acordo com resultados obtidos pela pesquisa do IRGA (2001,2008) ao longo dos anos, constata-se que a época ideal de semeadura não varia de uma

região para outra no RS, uma vez que o fator preponderante para esta resposta é a radiação solar, a qual apresenta o mesmo comportamento, independente da localidade dentro do Estado. A semeadura na época adequada representa melhor aproveitamento dos insumos utilizados, principalmente adubações de base e de cobertura, maior economia de água para irrigação, redução dos custos para implantação da lavoura, colheita em condições mais favoráveis, além do menor risco de ocorrência de doenças.

Em função da extensa área de lavoura de arroz no RS, que atualmente ultrapassa um milhão de hectares, é muito difícil concentrar a implantação da mesma no curto espaço de tempo que se constitui a época preferencial de semeadura, a qual vai de meados de outubro até 10 de novembro. Isto requereria altos investimentos em maquinário e mão-de-obra por parte dos produtores, tanto na etapa de semeadura quanto na colheita. Desta forma, é preferível que esta atividade inicie antecipadamente, em detrimento de semeaduras tardias após meados de novembro, quando o rendimento de grãos reduz drasticamente. Para isto, o preparo antecipado do solo e a melhoria das condições de drenagem das áreas de lavoura, constituem-se em atividades imprescindíveis a serem realizadas pelos produtores. (IRGA, 2001, 2008)

Segundo o IRGA (2001, 2008) a prática de preparo antecipado do solo com a posterior semeadura na época ideal favorece o meio ambiente, uma vez que as plantas de arroz utilizarão mais eficientemente as adubações de base e cobertura, bem como a água usada para irrigação. A questão do uso mais adequado da água na lavoura de arroz é muito importante. Em semeaduras no cedo e até a melhor época, em condições normais, o solo apresenta umidade suficiente para os processos de germinação das sementes e emergência das plântulas. Já em épocas tardias, a partir de meados de novembro, o solo geralmente se encontra mais seco, havendo necessidade de “banhos” para que ocorra a germinação. Com isto, haverá maior gasto de água, tanto para banhar a lavoura, como para a formação e manutenção da lâmina, uma vez que com as temperaturas mais elevadas haverá maior evaporação. Isto implica, além da redução da produtividade, maior desembolso por parte do produtor com energia elétrica ou óleo diesel para irrigar a lavoura. Outro fator relevante é a maior chance de ocorrência de doenças em semeaduras tardias, o que torna a prática de uso de fungicidas quase que indispensável.

Estes fatores negativos conjuntos implicam em maiores danos ao meio ambiente e, portanto, justificam plenamente a adoção do preparo antecipado do solo e a semeadura na época recomendada pela pesquisa do IRGA. Para isto, os produtores devem melhorar o gerenciamento de sua lavoura de acordo com suas condições, tanto de equipamentos disponíveis como das características físicas e topográficas do solo da sua área. Em áreas de pousio, o preparo deve ser feito no verão quando há melhores condições. Já em lavouras cultivadas ano após ano, o preparo deve ser iniciado imediatamente após o término da colheita.

## Fertilizantes

Para os pesquisadores do ICTA da UFRGS (2004), o nitrogênio é um dos nutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas. Na cultura do arroz, ele é um dos maiores limitantes de produtividade, juntamente com o fósforo e o potássio. Em lavouras de alta produtividade, a demanda por nutrientes é cada vez mais elevada. Como nos últimos quatro anos, a produtividade média em lavouras no Estado do Rio Grande do Sul aumentou em 1.500 kg/ha, as doses de nutrientes aplicadas aumentaram consideravelmente. Para atender as necessidades das plantas, do solo e, ainda, considerar possíveis perdas no sistema. Para que isso ocorra, é necessária a utilização correta desses insumos juntamente com o manejo adequado da lavoura. O uso inadequado de fertilizantes nitrogenados pode trazer problemas à lavoura, e ao meio ambiente. Na lavoura, o uso inadequado pode causar problemas no desenvolvimento das plantas. No caso de falta pode comprometer o desenvolvimento, afetando a produtividade do arroz irrigado e, em excesso pode causar problemas de acamamento, aumento de doenças e esterilidade das espiguetas. Em relação aos riscos ao meio ambiente, a utilização incorreta desses fertilizantes pode causar problemas de eutrofização, que causa um grande desenvolvimento de algas comprometendo a qualidade da água.

As práticas de manejo recomendadas pelo IRGA buscam maior eficiência na utilização de fertilizantes nitrogenados, a utilização da uréia no seco, como fonte de nitrogênio antecedendo a entrada da água é uma dos principais fatores que aumentam a eficiência da adubação nitrogenada, pois reduz as perdas de nitrogênio. Outra recomendação importante é o momento correto da aplicação, quando a planta apresenta de três a quatro folhas. Neste momento, a planta

apresenta a máxima demanda de nitrogênio (por unidade de raízes) e está iniciando o perfilhamento. Em relação ao fracionamento da uréia, o IRGA recomenda que seja aplicado de 10 a 20 kg N/ha no momento da semeadura e que o restante da dose seja aplicado em duas vezes: 2/3 quando a planta estiver com três a quatro folhas e 1/3 com oito a nove folhas expandidas. Em relação à dose, trabalhos mostram que a cultura do arroz responde até a aplicação de 120 kg N/ha, podendo variar em até 30 % em função do cultivar utilizada. Cultivares com maior potencial produtivo, como a IRGA 424, respondem mais à adubação e merecem maior atenção.

A adubação nitrogenada é um dos principais fatores responsáveis pelo aumento da produtividade nas lavouras de arroz do Estado do RS. Para que se tenha uma boa resposta à adubação nitrogenada, a realização das práticas de manejo, no momento correto, preconizadas pelo IRGA é o fator decisivo. Dentre essas práticas, destaca-se, a semeadura dentro da época recomendada, redução na densidade de semeadura, controle precoce de plantas daninhas, aplicação de uréia no seco e entrada precoce da água na lavoura.

A composição química dos grãos altera-se em função das condições edafoclimáticas, de cultivo, de pré-armazenamento, de armazenamento e do sistema de beneficiamento. Sua alteração, em consequência de inadequações nas operações de secagem, de armazenamento pode significar importantes perdas na pós-colheita.

Transporte, recepção, pré-limpeza e armazenamento

Conforme o ICTA da UFRS (2004), como o arroz é colhido com umidade elevada e com grandes quantidades de impurezas e matérias estranhas, o transporte até unidade de secagem deve ocorrer no menor tempo possível. Ao chegar à unidade de conservação, logo após a pesagem e a identificação da carga, devem ser coletadas amostras e submetidas às análises de umidade, impurezas e/ou matérias estranhas, rendas, rendimentos e defeitos, conforme a informação abaixo:

- A secagem dos grãos que chegam da lavoura deve ser iniciada tão logo se realize a colheita ou, no máximo, até 24 horas após. Entretanto, isso não sendo possível, é importante pré-limpar, aerar e/ou pré-secar o arroz.

Se em grãos destinados à indústria a mistura de cultivares é prejudicial, em semente não se admitem misturas varietais e/ou de cultivares, em nenhuma hipótese. Assim

como ocorre com a maioria das grandes culturas, para o arroz é obrigatória a imediata operação de pré-limpeza.

- A pré-limpeza tem por finalidade promover a separação das impurezas e dos materiais estranhos, de dimensões, formas e densidades muito diferentes daquelas características dos grãos. Para a realização da operação de pré-limpeza, normalmente são utilizadas máquinas de ar e peneiras. Estas, em geral, possuem duas peneiras planas sobrepostas, com perfurações próprias para cada produto.

- O Armazenamento- O arroz pode ser armazenado em sacaria, no sistema convencional, ou a granel, em silos ou em armazéns graneleiros. O armazenamento em sacaria, para ser eficiente em conservabilidade, requer grãos secos, locais bem ventilados e pilhas com 4,5-5,5m de altura e 19m de comprimento, no máximo, por razões de segurança e operacionalidade. As pilhas e/ou os blocos devem ficar afastados cerca de 0,5m das paredes do armazém convencional. Para armazenamento em sacaria deve ser mantida boa ventilação nas pilhas, através de afastamento entre elas ou os blocos e entre elas e as paredes. Na parte inferior, podem ser utilizados estrados de madeira com altura mínima de 12 cm. A armazenagem a granel é mais adequada para grandes quantidades. Num silo ou num graneleiro, grãos relativamente pequenos, como os de arroz, exibem comportamento diferente do de outras espécies de cereais, de grãos maiores, principalmente por apresentarem maior tendência à compactação e oferecerem maior resistência à passagem do ar, durante a aeração. Problemas decorrentes dessa característica são contornados através de intra-silagens parcial ou total da carga do silo e/ou de transilagens periódicas, durante o armazenamento, a cada período de 60 dias ou, no máximo, 90 dias. Diariamente, durante o período de armazenamento, a temperatura deve ser controlada, por termometria.

### Usos Especiais do Arroz

Segundo a EMBRAPA no Estado de Tocantins-TO (2004), a produção de arroz está direcionada principalmente para consumo humano do grão. No entanto, outras partes da planta podem ser usadas para suplemento alimentar, cola especial para pilha, alimentação animal, combustíveis, fertilizantes, cama animal, matéria prima para a fabricação de papel e outros propósitos. A palha, por exemplo, apesar de ter baixo valor alimentar, tem sido utilizado a longo tempo para a alimentação

animal. A planta de arroz como forragem para alimentação animal pode ser usada basicamente antes da produção dos grãos e após a colheita destes, para o aproveitamento das eventuais sobras da lavoura e rebrotes. Esta última modalidade é bastante utilizada pelos produtores no RS, com bovinos na restela do arroz. Há também produtores que enfardam a palha que sobra após a colheita dos grãos para fornecerem aos animais no período de maior carência alimentar.

Em vários países se avaliam cultivares de duplo propósito, ou seja, maior produção e qualidade de forragem com posterior produção de grãos. No Brasil, os trabalhos de pesquisa não têm abordado o potencial dessa planta para a produção de forragem, antes ou após a colheita dos grãos. O propósito tem sido avaliar as cultivares para uma segunda safra de grãos, ou a qualidade da palha na forma de feno ou silagem. (EMBRAPA-TO, 2004)

### 2.1.3 Segurança e qualidade do Arroz na região

Segundo uma pesquisa realizada por Marchezan et al ( 2001) no município de Santa Maria, a baixa oferta de sementes de arroz de boa qualidade se deve à inexistência de produtores credenciados para essa atividade, bem como de estudos que caracterizem a qualidade desse insumo na região. O conhecimento mais detalhado da realidade, por parte dos produtores, juntamente com a conscientização da importância da semente no processo produtivo, é de extrema importância nos resultados obtidos na lavoura de arroz da região de Santa Maria/RS.

A análise revela que 55% dos produtores avaliados utilizaram sementes próprias para instalação de suas lavouras e apenas 10% fizeram uso de sementes fiscalizadas e/ou básicas. Os demais produtores compram semente via comércio em geral, principalmente de vizinhos, ou não informaram a procedência dela. Entre os produtores consultados, o sistema de cultivo convencional ainda é o mais utilizado (83% das amostras foram provenientes desse sistema) e 70% dos produtores utilizam entre 176 e 250 kg/ha de sementes. (MARCHEZAN et al, 2001).

Outra questão importante é o uso do Arroz transgênico, que está na pauta da CTNBIO (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança) para autorização ou não de sua comercialização no Brasil. Embora os agricultores pesquisados não tenham

sido questionados em relação ao uso de tal espécie, não se tem relatos sobre a utilização do mesmo na região.

Há relatos de produtores gaúchos, bem como parte dos políticos do Estado do RS enfatizando que o Rio Grande do Sul criou sua tradição na produção do arroz brasileiro e que será um grande risco para os agricultores e consumidores se o arroz transgênico entrar nos campos gaúchos.

O arroz transgênico LL62 da Bayer foi modificado geneticamente para resistir a um agrotóxico, com a introdução de uma seqüência genética de bactéria - a mesma implantada no milho Liberty Link, também da Bayer. A propriedade adquirida pelo arroz é a resistência ao agrotóxico glufosinato de amônio. Estudos independentes sobre os impactos do glufosinato na saúde humana e animal indicam que, quando testado em ratos, sua ingestão foi responsável por alterações no sistema nervoso, tremores, convulsões, reações alérgicas, além da permanência residual da substância no fígado, rins e no leite. (CTNBIO, 2009).

#### 2.1.4 Descrição de Arroio Grande

A região centro se destaca ao constituir-se fronteira, núcleo religioso e comercial, numa época de expansão econômica da pecuária. Belém (1989) descreve que, ao povoado de Santa Maria, migravam pessoas das mais diversas origens: desde o interior de São Paulo até indivíduos provindos do Uruguai e Paraguai. No caso de Santa Maria, fica evidente a dominância do estancieiro e uma pequena representação de colonos açorianos, assim como a presença militar e da atividade comercial (LUTHER, 2005).

Santa Maria é o centro geográfico do RS - localizado no Arenal, distrito do Passo do Verde - região centro-oeste do estado entre a Serra Geral e a planície que forma a chamada Depressão Central.

Segundo Diesel (2001), em 1885 conclui-se o trecho da ferrovia Santa Maria-Porto Alegre e, em 1907, o trecho Santa Maria-Uruguaiana e, em 1910, Santa Maria-Erechim. Dessa maneira, o município passa a comunicar-se diariamente com essas localidades, nas direções leste, oeste e norte, significando a superação das restrições de transporte.

Nesse período, para Belém (1989), outros fatores reforçam o dinamismo econômico da cidade favorecido pela ferrovia, pois esta passa a constituir o pólo de comercialização da produção colonial e o núcleo político-administrativo-educacional, com a criação de importantes estabelecimentos educacionais.

A transferência de várias unidades militares para a cidade, a inauguração do Hospital de Caridade, o surgimento de uma forte rede hoteleira e a concentração de uma série de repartições públicas, segundo Costabeber (1998), são outros condicionantes de um crescimento populacional e econômico do município, proporcionando a qualificação da infra-estrutura urbana em termos de comunicação (via telégrafo), iluminação pública, saneamento, informação e lazer.

O conjunto das mudanças observadas repercutiu basicamente como expansão do mercado, pois se verificava tanto um aumento no potencial de consumo local quanto à possibilidade de acesso ao mercado regional através da estrada de ferro.

A cidade de Santa Maria tornava-se então, um dos pólos comerciais mais importantes do estado, conforme Costabeber (1998), pois o esforço dos comerciantes de origem lusa, alemã, judia, libanesa e italiana fez com que aumentasse o número de estabelecimentos especializados.

Arroio Grande nasceu próximo e interdependente do município de Santa Maria, onde se desenvolveu a Quarta Colônia de imigração italiana, que abrigou a primeira leva de imigrantes em 1878, onde se instalaram em barracões e formaram a Colônia de Silveira Martins. Após dois anos do início da colonização na área, começaram as vendas de alguns produtos agrícolas dos italianos em Santa Maria, permitindo o acúmulo de capital voltado ao pagamento dos lotes.

Saquet (2003) registra que nas pequenas propriedades os agricultores extraíam o sustento de suas famílias praticando a policultura e a criação de animais, com trabalho familiar e técnicas rudimentares e primitivas. A comercialização era feita a partir da mediação estatal e do mercado interno, promovendo uma circulação simples de mercadorias.

Como grande parte desse comércio destinava-se à transação de produtos agropecuários, tal fato, propiciou o desenvolvimento da agricultura colonial. A expansão das colônias, por sua vez, evidencia sua bem-sucedida inserção na economia local e via inserção mercantil em Santa Maria. A abertura das vias de

acesso motivou o rápido estabelecimento de uma rede de comercialização da produção colonial (LUTHER, 2005).

O aumento de produção agrícola nos cultivos de trigo, arroz, milho e fumo em folha foram decorrentes de algumas inovações técnicas, mas, principalmente, em razão do aumento da área cultivada e não da produtividade. Saquet (2003) relata que nesse período a expansão de terras ocorre nas localidades próximas a Silveira Martins, como Arroio Grande, Soturno, Vale Vêneto e Núcleo Norte.

Ao mesmo tempo em que os núcleos coloniais se desenvolvem, criam-se entrepostos comerciais em estações de embarque, como Camobi, Arroio do Só, Dilermando de Aguiar, Boca do Monte e Val de Serra, promovendo nova polarização do povoamento no espaço rural e viabilizando o escoamento da produção agropecuária estabelecida nas redondezas (LUTHER, 2005).

Para Neumann e Diesel (2004), o progresso estava, de certo modo, subordinado ao comércio, e foram esses comerciantes que conseguiram acumular mais capital no período colonial, pois teriam se beneficiado construindo agroindústrias de farinha e de arroz, que industrializavam a matéria prima vinda das colônias a preços baixos.

Luther (2005) enfatiza que para os colonos a produção de orientação comercial se fez, via de regra, com base nos mesmos procedimentos técnicos utilizados na produção de subsistência. Desde o século XIX pode-se observar a iniciativa de melhoramento das técnicas de produção, sobretudo no caso dos produtos mais valorizados, como o fumo e o arroz, que se diferenciam tecnicamente com introdução de variedades e aperfeiçoamento de técnicas de cultivo e beneficiamento, produzidos para exportação.

Os núcleos coloniais sempre apresentaram dinâmicas próprias, o patrimônio sociocultural foi um fato que contribuiu à constituição de pequenas manufaturas: atafonas de farinha de milho, engenhos de farinha de mandioca e açúcar, alambiques, cervejarias, charqueadas, serrarias, marcenarias, olarias (louças, tijolos, telhas), ferrarias e até pequenas usinas hidroelétricas (SAQUET, 2003).

Embora a agricultura fosse próspera, isso nem sempre significava riqueza dos agricultores, uma vez que a distribuição da riqueza gerada não era, geralmente, igualitária. Neste sentido, um processo significativo na época em questão se refere à apropriação do excedente pelo comerciante local, do qual o agricultor era dependente. Esse comerciante tirava seus ganhos ao vender mais caro os alimentos

e insumos que o agricultor necessitava e pagava menos pelos produtos que o agricultor lhe vendia (LUTHER, 2005).

Na metade da década de 1950 acontece um decréscimo na demanda da alfafa, como conseqüência da motorização do exército e surgimento da indústria automobilística, que até então era um produto valorizado, pois servia como principal alimento para a cavalaria do exército. Segundo Diesel (2001), a localidade de Três Barras em Arroio Grande chegou a ser a maior produtora de alfafa da América Latina nesse período.

Atualmente, Arroio Grande tem sua produção agrícola baseada na lavoura do arroz, com características de uma agricultura familiar (aquela em que a gestão é feita pelos proprietários), além disso, é percebido um envolvimento do colono com produtos coloniais - pequenas agroindústrias (cucas, pão, queijos), frutas e hortaliças. Por se tratar de uma região com belíssimas paisagens naturais, o turismo rural também vem ganhando espaço na região.

## Área

Santa Maria possui uma área agrícola de 144.054 hectares, com uma população rural em torno de 12 mil habitantes, distribuídos em 09 distritos (Santa Flora, Passo do Verde, Pains, Arroio do Só, Palma, Arroio Grande, Santo Antão, Boca do Monte e São Valentim) com grande diversidade de clima, solo, padrões socioculturais e étnicos. (PROCOREDES-IV, 2010).

Arroio Grande (4º distrito) é um distrito do município de Santa Maria. Localiza-se no leste da cidade. A sede do distrito distancia-se 18 km do marco zero do município.

- Área: 130,71 km<sup>2</sup>
- População: 2701 hab. (2000)
- Densidade: 20,66 hab./km<sup>2</sup>
- Subprefeitura: Arroio Grande
- Subprefeito: Rubismar Scremin
- Distritos Limítrofes: Pains, Palma, Sede.

## PIB da região

Segundo o trabalho Procoredes-IV o PIB de Santa Maria hoje está distribuído basicamente da seguinte maneira: 84% correspondem à prestação de serviços, 8% atividade industriais e ínfimos 2% são provenientes do setor agropecuário. A Agropecuária gaúcha, embora contribua diretamente com apenas cerca de 11% do valor da produção, pode ser considerada a base da economia gaúcha, pois dela derivam inúmeros segmentos da agroindústria. Além disso, justifica a presença de inúmeros serviços em pequenos municípios e movimentam o comércio nessas localidades.

## Saúde

Arroio grande possui sua rede de saúde dependente do Município de Santa Maria. No entanto, podemos encontrar uma Unidade Básica de Saúde junto à subprefeitura, que é formada por um clínico geral, uma enfermeira e dois auxiliares, um odontólogo.

Nota-se que a equipe ainda é restrita e não possui o serviço de fisioterapia, onde, quando necessário, os pacientes são encaminhados para o HUSM (Hospital Universitário de Santa Maria) que está localizado mais próximo à região, e no caso de pacientes que dispõem de convênio de saúde optam por uma clínica de sua escolha.

Santa Maria possui o centro de Referência em Saúde do Trabalhador (4º CEREST-centro) que tem as seguintes regiões de atuação: Agudo; Cacequi; Capão do Cipó; Dilermando de Aguiar; Dona Francisca; Faxinal Do Soturno; Formigueiro; Itaara; Ivorá; Jaguari; Jari; Júlio de Castilhos; Mata; Nova Esperança do Sul; Nova Palma; Paraíso do Sul; Pinhal Grande; Quevedos; Restinga Seca; Santiago; São Francisco de Assis; São João do Polêsine; São Martinho da Serra; São Pedro do Sul; São Sepé; São Vicente do Sul; Silveira Martins e Toropi. No entanto, os dados e relatos desse Centro ainda são novos e não estão disponíveis on line. (SECRETARIA de SAÚDE-RS, 2008).

Em relação aos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASFs) no RS, o conselho regional de fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO 5) está em

negociação para a implementação do mesmo no Estado. Atualmente, dos 496 municípios do Estado do Rio Grande do Sul, apenas 29 encaminharam projetos ao Ministério da Saúde requerendo a implantação do NASF. Destes, nove foram habilitados e apenas quatro tem o NASF em funcionamento: Canoas, Charqueadas, Pinheiro Machado e São Borja. (CREFITO 5, 2010).

Para equipe de fisioterapia, é preciso fazer um trabalho específico junto aos prefeitos para apresentar o NASF e, a partir de então, sensibilizá-los para sua implementação.

Esses achados servem para demonstrar que o RS está em processo de desenvolvimento no que diz respeito a centros específicos à saúde do trabalhador, quando comparado a outras regiões. Reconhece-se a importância da atuação conjunta das entidades porque somente assim, a integralidade da saúde e as ações interdisciplinares serão possíveis.

## **2.2 A origem da fisioterapia**

Na Antigüidade, período compreendido entre 4.000 a.C. e 395 d.C., havia uma forte preocupação com as pessoas que apresentavam as chamadas “diferenças incômodas” e tentativas de eliminá-las através de recursos, técnicas, instrumentos e procedimentos, já eram realizadas (ANDRADE; LEMOS; DALL’AGO, 2006).

Para os autores Botomé e Rebelatto (1999), no período do Renascimento, séculos XV e XVI, volta a aparecer alguma preocupação com o corpo saudável. Nessa época nota-se uma preocupação com o tratamento e os cuidados com o organismo lesado e também com a manutenção das condições normais já existentes em organismos sãos.

Os autores relatam ainda que durante a industrialização, no século XVIII e XIX, o novo sistema maquinizado aperfeiçoava a crescente produção industrial, onde a população oprimida era submetida a exaustivas e excessivas jornadas de trabalho, e as condições alimentares e sanitárias eram precárias, o que provocava

novas doenças, como as epidemias de cólera, tuberculose pulmonar, além do alcoolismo e dos acidentes do trabalho.

No livro sobre a “*Trajetória dos cursos de graduação na saúde*”, no Capítulo 6, responsável pela Fisioterapia, enfatiza que ao longo de mais de 80 anos (desde 1919) de atuação da profissão no Brasil, a Fisioterapia apresentou diferentes etapas, cada qual com sua peculiaridade e importância para o contexto atual. ((ANDRADE; LEMOS; DALL’AGO, 2006).

Nos diversos períodos da história, a fisioterapia passou por diferentes situações, porém manteve o vínculo com o modelo biomédico, com forte tendência em reabilitar, atendendo prioritariamente ao indivíduo em suas limitações físicas, e certa forma, essas características sofreram influências de três fatores: o fator histórico, ligado a sua gênese; o fator legal, que obedecendo à gênese limitou áreas e campos de atuação; e a formação acadêmica, determinada pelos preceitos das ciências biomédicas, notadamente da medicina.

O título recebido pelo profissional graduado em Fisioterapia, historicamente segue a tradição mundial. Na história nacional da Fisioterapia sua denominação evoluiu de técnico em Fisioterapia para fisioterapeuta, originário do termo *physiotherapist*, utilizado pelas escolas anglo-saxônicas. Em 1959 na Assembléia Geral da Associação Brasileira de Fisioterapeutas, decidiu-se, por maioria de votos e por coerência, adotar a denominação de fisioterapeuta, mais usual nos países de origem latina (ANDRADE; LEMOS; DALL’AGO, 2006).

O surgimento da Fisioterapia no Brasil no eixo Rio - São Paulo foi influenciado pela vinda da família Real ao Brasil. Napoleão Bonaparte acabou por contribuir indiretamente com o desenvolvimento dos primeiros serviços organizados de Fisioterapia no Brasil, ao invadir Portugal e fazer com que a família real portuguesa desembarcasse no país em 1808.

Com os monarcas, vieram os nobres e o que havia de recursos humanos de várias áreas para servir à elite portuguesa, de passagem por estas terras. Junto com a família real vieram cerca de quinze mil pessoas para servi-la, trazendo aos serviços existentes no Brasil avanços já usuais na Europa, obrigando que os profissionais aqui estabelecidos se adequassem ao aperfeiçoamento dos tratamentos (SANCHES, 1984).

No século XIX, os recursos fisioterápicos faziam parte da terapêutica médica, e assim há registros da criação, no período compreendido entre 1879 e 1883, do

serviço de eletricidade médica, e também do serviço de hidroterapia no Rio de Janeiro, existente até os dias de hoje, sob denominação de "Casa das Duchas". Na década de 30 do século XX, Rio de Janeiro e São Paulo possuíam serviços de Fisioterapia idealizados por médicos que tomavam para si a terapêutica de forma integral, experimentando recursos físicos que outros médicos, à época, não ousavam buscar para minimizar as seqüelas de seus pacientes (BOTOMÉ e REBELATTO, 1999).

A atenção voltou-se para o corpo como força de produção e as novas formas de tratamento passaram a utilizar maquinaria e equipamentos específicos de observação e de identificação de doenças. Essas novas tecnologias e a manutenção dos doentes em locais específicos foram fatores determinantes para que os novos profissionais da saúde fossem formados distantes da realidade social, com predomínio da assistência "curativa", "recuperadora" e "reabilitadora" (REBELATTO, 1999).

Tal fato implicou no desenvolvimento da formação de recursos humanos, surgindo em 1951 o primeiro curso de formação de técnicos em Fisioterapia na Universidade de São Paulo, acessível a alunos com segundo grau completo. Estes profissionais eram denominados fisioterapeutas, conforme anteriormente comentado.

Em 1954 foi criada a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação – ABBR que, logo a seguir, abriu o curso de técnico em reabilitação (ANDRADE; LEMOS ; DALL’AGO, 2006).

Em 1950, no Brasil, houve uma grande incidência de poliomielite e como conseqüência, havia uma grande quantidade de indivíduos portadores de seqüelas motoras que necessitavam de reabilitação para voltar à sociedade. Além disso, nesse momento, havia uma elevada quantidade de pessoas atingidas por acidentes de trabalho, cuja incidência era considerada como uma das maiores da América do Sul. Havia com isso uma demanda expressiva da população que precisava ser reabilitada para poder integrar-se ao sistema produtivo (BOTOMÉ e REBELATTO, 1999).

Em 1959, com a criação do Instituto Nacional de Reabilitação – INAR, o primeiro curso a ser ampliado para dois anos foi o curso da Universidade de São Paulo. Em 1964, quando o INAR transformou-se em Instituto de Reabilitação – IR, foram criados os primeiros cursos superiores de Fisioterapia. Porém, o Parecer 388/63 do Conselho Federal de Educação atribui ao fisioterapeuta o caráter de

auxiliar médico, definindo que lhe compete apenas a realização de tarefas de caráter terapêutico, sob a orientação e responsabilidade do médico. (ANDRADE; LEMOS ; DALL'AGO, 2006).

Os autores supracitados alertam que apenas em 1964, criam-se os cursos superiores de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional, começando surgir então às primeiras definições de fisioterapia, porém todas dando ênfase na reabilitação e também como ramo de trabalho e não como ciência.

Essa nova maneira de atuar ou de intervir nas condições de saúde do indivíduo ou da população foi, aqui no Brasil, dirigida de tal forma para a “reabilitação” que, em um determinado momento, a forma de atuação “Fisioterapia” parece ter sido entendida como sinônimo do tipo de assistência apenas “reabilitadora” (COFFITO, 2002).

Sanchez (1984) esclarece que é possível observar a forte influência dessa legislação sobre a determinação e manutenção da concepção do que seja o objeto de trabalho do fisioterapeuta. Como instrumento legal, esses documentos orientam modelos, práticas de atuação e estabelece definições, influenciando na própria concepção do trabalho profissional e, até mesmo, nas áreas de conhecimento a ele relacionadas.

É importante explicitar que a necessidade de saúde da população deve ser compreendida e atendida por um conjunto de disciplinas, bem como a necessidade do esforço das varias áreas da ciência em buscar elucidar questões que possam promover a saúde da população. Portanto, torna-se impossível admitir a idéia de que apenas uma profissão possa ser responsável pela ação de diagnóstica e terapêutica em uma ação de saúde que se quer ampla e voltada para o gênero humano.

#### Atuação do fisioterapeuta

Sabe-se que a fisioterapia tem como característica principal diminuir a dor e evitar o agravo de patologias, além de ter extrema importância antes e após cirurgias, seja ela, muscular, respiratória, cardiológica, etc. A fisioterapia do trabalho é uma área relativamente nova nesse contexto, e sua ampla atuação passa por diversas atividades laborais, desde o profissional do banco, ao caixa do supermercado, o contador, o médico (cirurgiões e micro-cirurgiões), até o agricultor.

Podemos observar que as lesões em agricultores variam conforme o tipo de produção e como que ele exerce a atividade em sua propriedade, a partir daí se abre um leque de lesões possíveis e (im) possíveis para o fisioterapeuta tratar/ (re) tratar.

O fisioterapeuta que atua na saúde do trabalhador, em especial, com o agricultor, deve atuar junto à extensão rural, e juntos, com a troca de experiências, cada qual com seu conhecimento: “um do corpo, o outro do campo”, colaborar para a melhora na qualidade de vida e implantar políticas e soluções voltadas à saúde do agricultor.

### **2.3 Modo de vida Rural**

A população da zona urbana tem acesso ao serviço de fisioterapia mais facilmente que os moradores de Arroio Grande. É possível encontrar apoio fisioterapêutico em clínicas, hospitais, associações de saúde e projetos de extensão das faculdades de fisioterapia. Enquanto isso, a zona rural da respectiva região não tem a chance de um tratamento adequado, pois esse serviço não está incluído na Unidade Básica de Saúde da localidade.

O modo de vida rural possui poucos trabalhos relacionados à saúde e percebe-se que os próprios agricultores, preocupados com sua colheita acabam não indo à “cidade”(Santa Maria) procurar um atendimento específico; seja por falta de tempo, recursos financeiros ou até mesmo de informação.

A saúde como instrumento do desenvolvimento foi um dos principais enfoques, sustentado em que não é possível construir prosperidade econômica com populações enfermas. Para obter o desenvolvimento integral das comunidades rurais, é imprescindível a mobilização de todas as forças atuantes e a coordenação intersetorial. A iniciativa de municípios saudáveis e produtivos, aliada à estratégia de atenção primária da saúde, é uma resposta para alcançar este objetivo.

A ausência de um fisioterapeuta habilitado na comunidade gera situações como agravo da patologia e diagnósticos imprecisos podendo acarretar em incapacidade funcional, gastos excessivos e diminuição de renda mensal,

prejudicando toda a família. Essa é uma realidade comum no meio rural e ocasiona um problema político-social para a comunidade.

Muitos são os caminhos a serem percorrido para atingir esse objetivo, e ainda maior é o espectro da variabilidade de cada participação, respeitando sempre as indicações qualitativas de necessária intervenção. Desta delicada textura individual decorre a necessidade de ações multidisciplinares quando se pretende melhorar as condições de saúde na comunidade rural, pois seria impossível reunir em um só profissional todo o conhecimento e as habilidades para atendê-los.

Tradicionalmente, o tema das condições de vida, trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil evocam estereótipos, entre eles a associação com atividades rudimentares, trabalhadores empobrecidos, socialmente marginalizados e intoxicados pelos agrotóxicos. Entretanto, apesar da veracidade e dessa triste realidade ser ainda muito freqüente em nosso meio, é necessário romper com o reducionismo e conhecer melhor o problema, na perspectiva da mudança desse quadro (OPAS, 2003).

As atividades econômicas ligadas ao campo ou ao meio rural têm raízes profundas na história brasileira. Apesar do intenso processo de industrialização promovido pelas políticas públicas a partir de meados dos anos 40, do século passado, e da acelerada migração rural-urbana que acompanhou esse processo, a produção e atividades rurais têm grande importância no país, contribuindo ainda hoje com fatia expressiva do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (LEITE, 2001).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o processo de aumentar as opções das pessoas ampliando suas capacidades essenciais e de funcionamento é parte fundamental do conceito de desenvolvimento humano. As três capacidades essenciais para o desenvolvimento humano são: desfrutar de uma vida longa e saudável, possuir os conhecimentos adequados e ter acesso aos recursos necessários para alcançar um nível de vida aceitável (OPAS, 2003).

O parágrafo terceiro do artigo 2º da Lei Orgânica da Saúde, Nº 8080 de setembro de 1990 define que

A saúde tem como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda a educação, o transporte, o lazer e o acesso a bens e serviços essenciais e finaliza afirmando que os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do país (OPAS, 2003, p.14)

Nessa linha de pensamento, a saúde dos trabalhadores é condicionada por fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção e consumo, além de fatores de risco de natureza físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos presentes nos processos de trabalho particulares (OPAS, 2003).

## Migrações

Esse fenômeno está presente na respectiva região estudada. A região não possui dados estatísticos nesse assunto, no entanto, após coleta de informações durante a realização desse trabalho, foi possível detectar o quadro de saída dos jovens para morar em Santa Maria.

Segundo Wesz et al (2006) as diversas transformações que ocorreram no cenário agrícola nos últimos anos têm alterado também a própria estrutura populacional de quem vive neste meio. As relações e o modo de trabalho inferem na composição familiar das pessoas que vivem no campo, onde as condições de trabalho e renda nem sempre são atrativas para determinadas classes etárias, igualmente, não são atrativas para pessoas de todas as idades, fazendo com que problemas como o êxodo rural, masculinização e o envelhecimento da população tornem-se situações cada vez mais freqüentes.

Contudo, ainda ocorre uma grande marginalização – que também existente no meio urbano – que faz com que os agricultores, principalmente os jovens, não acreditem em perspectivas de desenvolvimento neste meio, já que se depara com um grande litígio de empregos e de elementos que fascinam as pessoas mais jovens. Mas para muitos destes, o principal motivo que os leva a abandonar o campo não é a vontade de viver na agitação das cidades, e sim pela impossibilidade destes alcançarem seu pleno desenvolvimento econômico através de atividades agrárias. Dessa maneira, segundo Silvestro et al Apud Wesz et al (2006) “é necessário uma inovação na política fundiária brasileira que abra caminho para que milhares de jovens agricultores possam realizar suas vocações e desejos profissionais”. Essa inovação pode vir da realização de uma verdadeira reforma na estrutura agrária que contemple para o morador rural: distribuição de terras; crédito agrícola; infra-estrutura; educação; capacitação e assistência técnica; lazer; etc.

Vale ressaltar ainda, que outros fatores auxiliaram neste êxodo, tais como: as tecnologias cada vez mais automatizadas que cada vez menos abrigavam mão-de-obra; as monoculturas que uniformizaram as produções e subordinaram os agricultores as indústrias de insumos e genética; o endividamento frente aos bancos, sendo que se teve que entregar seus bens para quitar tais obrigações; a globalização que o tornou vulnerável a flutuações internacionais e incrementou a dependência tecnológica consorciado com o aumento dos custos de produção que acarretam, principalmente para os pequenos, a diminuição da renda ou, até mesmo, o endividamento destes; a abertura de novas fronteiras agrícolas ou de trabalho. (WESZ, et al, 2006).

São cada vez mais jovens que têm deixado o campo. Tratando-se da região Sul, durante os anos 70, quase metade (45,5%) da população rural que residia nesta região no início da década sai do campo e vem daí nada menos que 29% de todos os migrantes rurais do país. Nestes 10 anos, sua população rural tem uma redução de 2 milhões de habitantes. Os subsídios, os incentivos econômicos e o aparato institucional mobilizados para estimular a adoção de técnicas produtivas e culturas altamente poupadoras de mão-de-obra são certamente a razão principal de um êxodo tão rápido (ABRAMOVAY, 2000).

No entanto, isso pode parecer fruto das últimas décadas, apesar disso, ainda ocorrem evacuações, não tão expressivas por consequência da diminuição da população ativa rural, mas que ainda acarretam custos sociais e culturais inafiançáveis. Entretanto, o que ainda está contendo parte desta evacuação são as atividades não-agrícolas no meio rural ou nos centro “urbanos” próximos que, segundo Abramovay (1999) estão sendo uma forma dos agricultores e suas famílias terem as condições almejadas sem necessitarem, exclusivamente, de continuarem nas atividades agrícolas.

### Agricultura familiar

Na região pesquisada, observou-se que toda a comunidade orizicultora tem sua forma de produção baseada na Agricultura familiar, e a partir dessa realidade notou-se a necessidade de se conhecer sobre tal tema.

O trabalho rural envolve 26% do total das pessoas com dez ou mais anos ocupadas no país, crescendo para 30% na região Sul. Cerca de dois terços deste contingente estão vinculados à agricultura familiar (IBGE, 1996 1997).

No Brasil, a agricultura familiar possui menor quantidade de terra, recebe menor volume de crédito e, apesar disso, contribui com importante volume de produção, especialmente na região sul. Ou seja, a agricultura familiar é mais eficiente no uso dos fatores terra e capital que o setor patronal rural (FAO/INCRA, 1996).

A agricultura familiar, nesse contexto, apresenta uma identidade original construída na formação da colônia italiana, caracterizada pela pequena propriedade, com produção de subsistência e de cultivos para o mercado consumidor da cidade. A partir da década de 1970, o modo de vida da colônia foi submetido a um conjunto variado de pressões econômicas, socioambientais e culturais que resultam no processo de transformação da organização do trabalho das famílias rurais, fazendo desaparecer algumas características originais da identidade do colono. A agricultura familiar aparece como protagonista desse processo, pois a dinâmica das transformações territoriais está na permanência de alguns elementos histórico-culturais, na presença de valores socioambientais, e na revitalização da paisagem rural e das formas de trabalho. (ABRAMOVAY, 1999)

Para Plein (2003), os responsáveis pelo empreendimento familiar estão ligados entre si por laços de parentesco, a mão de obra é fundamentalmente familiar, o capital e o patrimônio pertencem à família que vive na unidade produtiva.

Nesse sentido, as transformações da agricultura familiar se dão na integração ao mercado, modificando os interesses e prioridades da família, que leva as decisões “para fora da porteira, aumentando sua relação com a sociedade capitalista (ABROMOVAY, 2003).

Na contextualização da dinâmica da agricultura familiar são analisadas as diferentes estratégias criadas pelos agricultores: comercialização direta, agroindustrialização em pequena escala, turismo, agroecologia, associativismo, entre outras. São essas iniciativas de ação coletiva ou associativa que constituem a expressão mais emblemática do processo de diversificação e revitalização do território rural, principalmente no sul do Brasil onde a agricultura familiar se apresenta fortalecida.

A definição para o assunto, segunda a Lei 11326/2006 enfatiza:

Art. 1º Esta Lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

Art. 2º A formulação, gestão e execução da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais serão articuladas, em todas as fases de sua formulação e implementação, com a política agrícola, na forma da lei, e com as políticas voltadas para a reforma agrária.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§ 1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§ 2º São também beneficiários desta Lei:

I - silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes.

#### **2.4 Saúde do trabalhador: Conceitos e (Des) apontamentos**

No Brasil, as relações entre o trabalho e a saúde-doença dos trabalhadores conformam um mosaico no qual coexistem diferentes estágios de incorporação tecnológica e de formas de organização e gestão das atividades produtivas com

repercussões sobre o viver, o adoecer e o morrer dos trabalhadores (ALMEIDA, 1995).

Segundo Lopes (2004), na atualidade, o processo de reestruturação produtiva, que tem avançado aceleradamente no país a partir dos anos 90, em conseqüência da globalização da economia, repercute sobre a atividade rural, agravando, em muitos casos, situações de exploração e desigualdade historicamente construídas. A precarização do trabalho, caracterizada pela desregulamentação e perda de direitos trabalhistas e sociais; a legalização dos trabalhos temporários; a informatização do trabalho e o aumento do número de trabalhadores autônomos, que sempre existiu no campo, foram legitimados e se estendeu ao universo urbano.

A adoção de novas tecnologias e métodos gerenciais facilita a intensificação do trabalho, que se expressa em doenças e alterações fisiológicas e psicocognitivas, nos trabalhadores. Embora as inovações tecnológicas tenham reduzido a exposição a alguns riscos ocupacionais em determinados ramos de atividade e, assim, contribuído para tornar o trabalho nestes ambientes menos insalubre e perigoso, constata-se que, paralelamente, outros riscos foram gerados (ALMEIDA, 1995).

A difusão de tecnologias avançadas na área da química fina e nas empresas de biotecnologia que operam com organismos geneticamente modificados acrescenta novos e complexos problemas para o meio ambiente e a saúde pública do país. Esses riscos são ainda pouco conhecidos e, portanto, de difícil controle.

Outro exemplo de fator de risco para saúde introduzido em larga escala no país, e que afeta diretamente os trabalhadores da agricultura, os consumidores de alimentos e o ambiente, são os micronutrientes produzidos a partir do processamento de resíduos industriais tóxicos (BUDÓ, 1994).

Segundo Lopes (2004), a partir do final da década de 1970, os produtores de fertilizantes passaram a utilizar resíduos industriais perigosos para obter elementos considerados essenciais para o crescimento das plantas, como o zinco, o cobre e o manganês, a um menor custo. Além de utilizar resíduos tóxicos de empresas brasileiras, também passaram a importá-los, em uma atividade considerada ilegal pela Convenção de Basiléia de 1992.

A expansão agrícola, particularmente da cultura da soja que consome cerca de 45% dos micro-nutrientes comercializados no país, foi responsável pela

ampliação desse mercado e da reutilização da escória de fundição e pó de aciaria na atividade siderúrgica e metalúrgica, onde além dos resíduos de cobre e zinco estão presentes cromo, chumbo, cádmio e, por vezes, até organoclorados que passam a fazer parte do adubo e são disseminados no ambiente de trabalho, passam aos alimentos e contaminam o ar, o solo e a água. (ALMEIDA, 1995).

Entre os determinantes da saúde dos trabalhadores estão compreendidos não apenas os fatores de risco ocupacionais tradicionais – físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos – e os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis por situações de risco para a saúde e a vida (TONINI, 2006). A violência também acompanha o trabalhador rural envolvidos nos conflitos pela posse da terra. No conjunto das causas externas, os acidentes de transporte relacionados ao trabalho, sejam eles acidentes típicos ou de trajeto, destacam-se pela magnitude em termos de mortes e incapacidade parcial ou total, permanente ou temporária, atingindo trabalhadores urbanos e rurais. Na área rural, a precariedade dos meios de transporte e a falta de uma fiscalização efetiva tornam os trabalhadores mais vulneráveis aos acidentes de trajeto (DIAS, 2006).

Ao universo dos fatores de risco presentes no trabalho se somam os decorrentes das más condições de vida, dificuldade de acesso à escola, habitação, saneamento básico, transporte, aos serviços de saúde e meios de comunicação. Diante da diversidade de situações de trabalho e de processos produtivos no setor rural e da ausência de informações fidedignas sobre as condições de saúde fica difícil desenhar o perfil de saúde e doença desses trabalhadores. (LOPES, 2004).

A escassez e inconsistência das informações sobre a real situação de saúde dos trabalhadores dificultam a definição de prioridades para as políticas públicas, o planejamento e implantação das ações de saúde do trabalhador, além de privar a sociedade de instrumentos importantes para a melhoria das condições de vida e trabalho. (OPAS, 2003).

Budó (1994) relata que convivemos com novos significados para o entendimento do que seja saúde e que os conceitos até então aceitos, são mais uma vez criticados, na tentativa constante da superação dos conhecimentos que os embasam.

A melhoria das condições de saúde das populações não se restringe à diminuição de doenças, está relacionada e deve ser contextualizada com a melhoria das condições sócio-econômicas, com a distribuição de renda e com uma política

pública voltada para as questões sociais e o desenvolvimento da cidadania. (TONINI, 2006).

A expressão Saúde do Trabalhador - ST, com a conotação de campo de conhecimentos vinculado a uma área ou programa de saúde, é relativamente recente, em que podemos demarcar seu surgimento no final dos anos 1970, no Brasil, quando ela é recepcionada pelo discurso da saúde coletiva, especialmente após o início dos debates da reforma sanitária brasileira.

Vasconcelos (2007) nos dá suporte no tempo e nos auxilia a compreender como a ST se tornou alvo de estudos, a partir da influência do movimento da reforma sanitária italiana, de forte inspiração operária, e moldada nos pilares da medicina social latino-americana, a expressão ST foi ganhando contornos de campo de conhecimentos e de intervenção ligados aos determinantes do processo saúde-doença oriundos nos processos produtivos e suas implicações sociais diretas e indiretas sobre os trabalhadores, suas vidas e suas famílias.

Até então, as referências técnico-científicas e político-institucionais sobre as questões da relação saúde-trabalho repousavam, exclusivamente, sobre os campos da Medicina do Trabalho - MT e da Saúde Ocupacional - SO, compreendida nesta última a própria MT e outros campos afins, como a Engenharia de Segurança, principalmente, e, por extensão, a Ergonomia, que também pode ser considerada como campo de conhecimentos incluído no espectro da Saúde Ocupacional (VASCONCELOS, 2007).

Corrêa (2002) relata que foi na 2ª metade dos anos 1980 que começam a surgir no Brasil análises mais sistematizadas sobre o campo da ST, na perspectiva de sua inclusão como conjunto de práticas no âmbito da saúde pública e, nesse contexto, alvo de políticas públicas na esfera das instituições de saúde e, posteriormente, do sistema nacional de saúde ou, para ser mais preciso no caso brasileiro, do Sistema Único de Saúde.

Segundo o autor supracitado, à época vinham se constituindo iniciativas pontuais de sua inclusão nos serviços de saúde com a criação de Programas de Saúde do Trabalhador - PST em algumas cidades brasileiras, especialmente no Estado de São Paulo.

A ST, enquanto área própria e singular no campo de atuação da saúde pública foi se consolidando como escoadouro de idéias reformistas na saúde, na década de 1980, em que a vertente saúde-trabalho ganhou relevo após décadas de

esquecimento no debate sobre as políticas públicas brasileiras de saúde, ou melhor, dizendo, sobre as políticas brasileiras de saúde pública. Estas, no seu trajeto histórico por dentro do aparelho de Estado brasileiro, foram identificadas com o sanitarismo ou movimento sanitarista que, por sua vez, sempre representou uma espécie de corrente política defensora de um tipo de saúde contra-hegemônica ao imaginário da saúde como "aparelho de tratamento de doenças" (VASCONCELOS, 2007).

Antes mesmo da abolição do sistema imperial e logo após a extinção formal do sistema escravista, surgiu a primeira lei amparando os empregados das estradas de ferro do Estado (lei 3.397, de 24 de novembro de 1888), sob a forma de Caixa de Socorro, isto é, provendo pequena ajuda durante períodos de doença, mas, sobretudo, garantindo digno e cristão auxílio-funeral (CORRÊA, 2002).

Vasconcelos (2007) estabelece um paralelismo entre políticas sociais compensadoras e o processo de acumulação, no qual a questão da saúde no trabalho ganha relevância quando o autor assinala que apenas a regulamentação dos acidentes de trabalho foi conquistada antes da data que se considera, simbolicamente, como o início de uma política social e previdenciária no Brasil. No caso, o autor está se referindo ao Decreto-lei nº 3.724, de 15 de janeiro de 1919, ano em que, não por coincidência, foi criada a Organização Internacional do Trabalho - OIT.

Somente em 1986, com a realização da 1ª Conferência Nacional de Saúde dos Trabalhadores - 1ª CNST, como desdobramento proposto pela 8ª Conferência Nacional de Saúde - 8ª CNS, considerada a conferência-marco da saúde pública e da reforma sanitária brasileira, é que a expressão ST ganha contornos mais contundentes de campo da saúde pública, na medida de sua vinculação ao paradigma sanitarista da própria 8ª CNS (CORRÊA, 2002).

Para Vasconcelos (2007) perdeu-se o conceito de saúde do trabalhador quando se deixou de tê-lo como referencial não só da luta de classes, mas, principalmente como referencial da reforma sanitária, conforme a proposta original italiana

(...) nesse contexto, perdeu-se o referencial conceitual contra o modelo médico, centrado na hegemonia do saber técnico e no assistencialismo e, principalmente, perdeu-se o referencial da saúde do trabalhador como ponto de partida para, discutindo a mudança dos processos e ambientes de

trabalho, discutir os processos produtivos, suas conseqüências ambientais e o próprio modelo de desenvolvimento. (VASCONCELOS, 2007, p.148).

O mesmo autor, partindo dessas inter-relações como um dos seus eixos paradigmáticos, considera que a ST sendo tratada conceitualmente de modo equivocado, seja na formulação das políticas públicas, na organização de serviços, no modo de inserção nas práticas de saúde pública, ou seja, ainda, em grande parte da própria reflexão teórica.

#### 2.4.1 Mudanças no mundo do trabalho e seus impactos na sociedade

Na segunda metade do século XX, uma ampla transformação do mundo produtivo redimensionou e reestruturou o modelo fordista de produção. Revoluções tecnológicas como o uso da telemática, robótica e microeletrônica redefiniram o paradigma anterior de forma irreversível.

Certas características, como a concentração fabril, segmentarização do trabalho, passagens do operário massa ao operário social (LAZZARATO, 2001), foram dando lugar a novas exigências econômicas, emergindo daí uma complexa redistribuição dos significados e modos organizacionais do mundo do trabalho.

Hoje, as dimensões do estilo e qualidade de vida ganharam importância dentro do “status profissional”; e as inovações nos setores das comunicações e transportes tornaram possível a globalização e mudaram completamente as noções relativas criadas pelas distâncias físicas até então conhecidas. Possivelmente a emergência de um novo paradigma, que vem sendo chamado de “pós-industrial”, por uns e de pós-fordista por outros, assentado nessas novas tecnologias - com destaque para a informática e micro eletrônica - alteram simultaneamente a natureza das inovações tecnológicas e as formas de organização industrial decorrente de sua aplicação ainda nesse final de século XX.

Conforme Froehlich (2002), o papel contemporâneo da agricultura, o desenvolvimento do meio rural, as demandas sociais relativas ao emprego e às transformações produtivas, recolocam a problemática da ruralidade no contexto das sociedades contemporâneas.

Segundo Wanderley (2000), o meio rural pode passar a ser visto como valor indispensável ao futuro da sociedade, se dispendo a consagrar recursos necessários, ao mesmo tempo em que as pessoas agregadas ao rural podem passar a assumir novas funções sociais, precisamente como mediadores entre a sociedade global e os espaços rurais.

Para Berardi (2005), a última década se caracteriza por uma vertiginosa rapidez dividida em três fases diferentes: a ascensão de uma classe social ligada à virtualização, que encontrou seu triunfo na impressionante subida das ações tecnológicas na Bolsa; a crise ideológica, psíquica, econômica e social do modelo da new economy; e por último a precipitação da crise e seu angustioso revés em forma de violência, guerra e militarização da economia.

Nos últimos anos, todos começaram a se dar conta de que o neoliberalismo não é o mais perfeito dos sistemas políticos, de que o mercado não se corrige por si só, e de que a mão invisível de influência smithiana não é capaz de regular os processos sociais e financeiros até produzir uma perfeita auto-regulação do ciclo econômico.

Ficou evidente que a infoprodução não é esse reino da felicidade e da auto-realização que a ideologia havia prometido como prêmio aos que trabalham na economia da rede, nas condições de contínuo estresse competitivo da empresa fractal individualizada a promessa de felicidade e auto-realização no trabalho estava implícito no edifício discursivo e imaginário da nova economia que, segundo Bifo (2005) pode ser entendida

Como modelo produtivo e como discurso cultural, se acha uma promessa de felicidade individual, de sucesso garantido, de ampliação dos horizontes de experiência e de conhecimento. Crise econômica depende em grande medida da difusão da tristeza, da depressão, do pânico e da desmotivação. (BIFO, 2005, p.34).

Podemos complementar nossa busca com Dejours (1992) que investigando o conflito entre a organização do trabalho e o funcionamento psíquico, detectou que a maioria dos trabalhadores não era passiva aos constrangimentos organizacionais, apresentando defesas individuais e coletivas frente a esse sofrimento. Como corolário as deambulações argumentativas de Bifo (2005) e Dejours (1992), encontramos Forrester (1997) que analisa o desemprego e as práticas econômicas vigentes, tratando da questão da alienação e regressão em que se encontram os

sujeitos sociais, em face da impossibilidade de reconhecer o nível de deformação em que se encontra a sociedade hoje.

O desaparecimento das principais categorias de inserção social do homem moderno, a saber – o trabalho e o emprego passam por uma significação simbólica, onde deixa de ser entendido em sua condição histórica fundante da sociedade ocidental, para ser elevado à condição de tabu, sendo por isso proibido aos profanos. Ao problematizar a forma histórica como a categoria trabalho estruturou a sociedade ocidental, enraizando os homens a essa maneira de sobrevivência, destaca-se o seu imprescindível atrelamento à vitalidade da sociedade e reflete-se o quanto a declaração do seu fim (des) substancializa o porvir da condição humana (FORRESTER, 1997).

Essa declaração de fim, segundo Forrester (1997), está circunstancialmente dada pelas ações políticas e ideologias neoliberais com que são alicerçadas hoje as práticas civilizatórias as quais são estruturadas em nome dos novos sujeitos sociais: a globalização e o mercado. Aponta, por isso, para um novo momento – o do desaparecimento da forma conhecida do existir social, ao menos da maneira como vinha se formatando até então e que fundamentava a realidade psicossocial,

Tudo isso inaugura um novo mundo, onde, sobretudo as noções de espaço, velocidade e tempo tornam incompatível a construção de mundos paralelos, os quais não se sintonizam nem num nível lingüístico, quanto mais no nível de intenção. (FORRESTER, 1997, p.109).

Dando ensejo às inúmeras doenças ligadas com o contexto econômico, recortamos algumas situações capazes de interpolações entre o complexo economia-cultura-subjetividade. Como uma rapsódia de interfaces, a saúde torna-se êmula de um modelo de organização sócio-econômica onde, postulada por uma rica fabulação de patologias, coteja possibilidades e crenças em dimensões diversas.

E, dessa forma, ratificando uma relação intrínseca, o campo de atuação do profissional da saúde vê-se invadido por aporias conectadas a esfera econômica. Querelas significativas para todo tipo de pensamento/ação interessado em esticar o campo de possibilidades do mundo coetâneo.

## 2.4.2 Transtornos músculo-esqueléticos como resultado do Trabalho Rural

Após a leitura da abordagem histórica sobre as mudanças ocorridas com a utilização das novas tecnologias através da automação e informatização nos processos de trabalho, que aparentemente representam melhoria das condições laborais, na verdade introduziram novos riscos à saúde. Tais mudanças acabaram gerando doenças de difícil medicalização, como as LER/DORT, doenças intrinsecamente relacionadas à organização do trabalho.

As lesões por esforços repetitivos- LER- são o termo utilizado no Brasil para definir uma síndrome caracterizada pelo desconforto, incapacidade ou dor persistente em articulações, músculos, tendões e outros tecidos moles, com ou sem manifestações físicas ou clínicas. Entretanto, essa terminologia não é aceita de maneira geral e foi alterada para Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. (MUROFUSE e MARZIALI, 2001).

Segundo a pesquisa Brasil (2007), a ocorrência das LER/DORT não possui causa única e determinada; são vários os fatores existentes no trabalho que podem estar relacionado à sua gênese: repetitividade de movimentos, manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, esforço físico, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica sobre determinadas partes do corpo, mais precisamente os membros superiores, trabalho estático, frio, fatores organizacionais e psicossociais, etc., conforme o próprio documento ministerial se refere.

Se pegarmos, por exemplo, os agricultores em questão, envolvidos com o trabalho na Orizicultura, podemos observar que os itens acima estão certamente presentes em cada fase da produção do arroz.

Neste sentido, as LER/DORT, podem se manifestar em diferentes quadros clínicos, com diferentes sinais e sintomas apresentados pelos pacientes, conforme a atividade desempenhada. As pesquisas sobre o tema, embora comum no meio urbano, também está presente no meio rural.

Segundo Monteiro (2004), o meio rural absorve hoje cerca de 20% da população economicamente ativa (PEA) no país. O quadro social e econômico das regiões agrárias se traduz em informações pouco precisas sobre a situação dos agravos relacionados ao trabalho nessas áreas. No entanto, inserem-se em distintos tipos de processos produtivos, desde a produção familiar em pequenas

propriedades, passando pelo extrativismo, até os grandes empreendimentos agroindustriais que se multiplicam pelas regiões do país e emprega, pelo menos em parte, mão-de-obra com registro em carteira. Os agravos ocupacionais que atingem essa parcela da população decorrem em grande parte do trabalho físico excessivo.

Como foi possível perceber, os estudos apresentados sobre a incidência das LER/DORT no Brasil limitam-se a determinadas regiões e não incluem dados sobre o ramo de atividade agrícola.

Conforme pesquisa desenvolvida por STAL (1999) apud Tonial (2004), 58% das patologias que afetaram o sistema locomotor na agricultura quando comparado com todas as indústrias suecas onde esse índice é de 49%.

Segundo Ulbricht (2003), considerando-se por segmentos corporais, 15% apresentaram dor/desconforto em todos os segmentos dos MMSS (que afetou 70% dos ordenhadores), 22% em região superior e inferior das costas (com 61% de ordenhadores afetados) e 5,5% em todos os segmentos dos MMII e quadris (que afetou 46,7% dos ordenhadores). Dessa maneira, conforme a autora percebe-se que a sintomatologia músculo-esquelética é difusa, o que demonstra que os quadros de DORT não se limitam à região cervico-braquial, como outros estudos afirmam.

O uso da força excessiva, compressões mecânicas, alta repetitividade, posturas bastante desfavoráveis de diversas articulações representam o conjunto de agentes nocivos que gradativamente e cumulativamente, vão comprometendo a integridade das estruturas, originando dor e incapacidade funcional muitas vezes de difícil reversibilidade. (MURUFUSE e MARZIALE, 2001).

Os autores supracitados apontam que durante muito tempo os fatores de risco biomecânicos relacionados aos DORT foram considerados os mais importantes, no entanto, com o avançar dos estudos outros fatores de risco têm se relacionado direta ou indiretamente à ocorrência destes distúrbios. Alguns exemplos são fatores de risco pessoais (patologias associadas, "hobbies", condições psicológicas, atividades domésticas), os psicossociais (pressão da supervisão, pressão de tempo, falta de controle sobre a produção, falta de poder de decisão) e os organizacionais (pausas programadas, treinamentos, horas-extras, pagamento por produção).

A ocorrência de síndromes dolorosas associadas às condições de trabalho está relacionada, em grande medida, a determinadas formas de organização da produção e do trabalho, bem como às condições físicas e objetivas em que o

trabalho é executado. O Protocolo criado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) ressalta a importância da organização do trabalho caracterizada pela exigência de ritmo intenso de trabalho, conteúdo pobre das tarefas, existência de pressão, autoritarismo das chefias, mecanismos de avaliação de desempenho baseados em produtividade, tudo isto desconsiderando a diversidade própria de homens e mulheres.

Percebe-se que não há uma causa única e determinada para a ocorrência de DORT. A literatura mostra que vários são os fatores existentes no trabalho que podem concorrer para a ocorrência de DORT. Os fatores de risco são segundo O Ministério da Saúde (BRASIL, 2000):

- Grau de adequação do posto de trabalho à zona de atenção e à visão; o frio, as vibrações e as pressões locais sobre os tecidos e segmentos do corpo (em particular MMSS);
- Manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado;
- Carga osteomuscular (repetitividade de movimentos, esforço físico)
- Carga estática (trabalho muscular estático);
- Invariabilidade de tarefas;
- Exigências cognitivas;
- Fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho.

Para que os fatores acima possam ser considerados de risco para a ocorrência de DORT é importante que se observe a sua intensidade, duração e frequência. Os fatores psicossociais têm merecido importante atenção nos últimos anos, onde o estresse e os aspectos da organização do trabalho e têm ocupado um lugar de destaque.

As LER/DORT, por definição, são um fenômeno relacionado ao trabalho, caracterizado pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, tais como, dor, parestesia (sensação de formigamento), sensação de peso, fadiga, de aparecimento insidioso geralmente nos membros superiores, pescoço e/ou membros. Frequentemente é causa de incapacidade laboral temporária ou permanente, resultado da superutilização das estruturas anatômicas do sistema músculo-esquelético e da falta de tempo de sua recuperação. (BRASIL, 2000).

## Fatores de Risco Relacionados à produção do Arroz

Como em todas as profissões, os fatores de risco comuns anteriormente citados, também se fazem presente nas atividades realizadas por orizicultores.

De acordo com Hall (1993) apud Tonial (2004), as variáveis expostas em estudos epidemiológicos para avaliar fatores de risco dividem-se em quatro significativas categorias: posturas adotadas e movimentos de repetição, manejo de material, organização do trabalho e fatores externos. Segundo o autor, as posturas constrangedoras são as formas mais freqüentes de sobrecarga muscular estática, e o trabalho agrícola envolve muito delas.

Percebe-se, que os estudos epidemiológicos têm indicado que o trabalho agrícola compreende uma ocupação de alto risco com relação aos DORT, pois a maior parte do trabalho está associada com levantamento e transporte de carga pesada, adoção de posturas inadequadas e uma exposição a vibrações de ferramentas. Além disso, o trabalho agrícola possui movimentos repetitivos, particularmente durante a ordenha, e a organização do trabalho e equipamentos são muitas vezes tradicionais em seus projetos. (TONIAL, 2004).

Observamos em nosso estudo, alguns fatores de risco específicos na orizicultura, que contribuem para o desenvolvimento de transtornos musculoesqueléticos:

- Inadequação do posto de trabalho associado a fatores individuais (altura, peso etc.) e ocupacionais (equipamentos utilizados etc.) favorecendo a adoção de posturas inadequadas propiciando maior risco;
- Cargas estáticas (manutenção de posturas inadequadas- banco do trator) e dinâmicas (percorrendo a propriedade);
- Movimentos repetitivos, que variam em maior ou menor grau conforme a atividade realizada;
- Exigências cognitivas (relatadas como tarefas estressantes), as quais envolvem os fatores climáticos (muito ou pouca chuva), maquinário estragado, cotação do grão, entre outras;
- Fatores organizacionais e psicossociais, os quais se relacionam ao fato de que o trabalho na orizicultura, tanto na colheita quanto na plantação é diário não permitindo folgas;

- Sistema de produção, considerando que a orizicultura necessita de um condutor para a colheitadeira, trator e plantadeira, além disso, o peso das sacas acarreta em uma sobrecarga muscular;
- Tempo de atividade, considerando que quanto maior o tempo de serviço maior a incidência de patologias relacionada às lesões musculoesqueléticas (trabalhos extras na propriedade como o gado e hortas);

Além de todos esses fatores também devem ser considerados os fatores existentes não relacionados ao trabalho como problemas congênitos, envelhecimento, entre outros.

Acredita-se que as linhas acima possam auxiliar o leitor a compreender o perfil patológico dos trabalhadores rurais aqui pesquisados e atendidos na clínica de fisioterapia. As referidas patologias serão apresentadas detalhadamente no Capítulo 4. No entanto, utilizaremos para os resultados, o termo “Transtornos músculo-esqueléticos”, onde dentre eles podem estar as LER/DORT. Essa nomenclatura não será utilizada devido ao estudo se apresentar frágil para que se possa fazer esta inferência causal.

## **2.5 O corpo na fisioterapia: aspectos físicos, psíquicos e sociais**

O que seria um corpo para a Fisioterapia? Se tratando de uma área da saúde, esse corpo acaba por se moldar a doença, um pedaço do organismo ao qual não está em bom funcionamento. E para o agricultor? Um corpo que dói, um corpo que está impedido de ir á lavoura?

Esse trabalho sai da anatomia pura, como uma tentativa de novas perspectivas acerca do corpo durante a formação técnica de fisioterapia. Começamos pela significância da palavra corpo aqui estudada e suas tentativas para se fazer entender sua relação com a agricultura, onde que para Foucault, o importante não é buscar “o corpo”, mas sim as práticas, as experiências, as relações que o fortalecem ou enfraquecem em cada circunstância (SANT’ANNA, 1997).

De acordo com Caballero (2009) para a abordagem natural-biológica, o corpo é um aspecto da identidade entre as espécies, o corpo humano apresenta estrutura anatômica e funções fisiológicas compatível com um determinado biótipo e

compleição moral dos humanos. Assim, os corpos humanos são definidos como individualidades com características objetivamente biológicas e psicológicas, em uma “evidente” natureza comum.

O homem, por essa perspectiva é colocado como produto do corpo, inquestionavelmente constante. As diferenças nas condições sociais e institucionais estariam submetidas ao imaginário biológico, diferenças estas potencialmente explicáveis por causas “naturais” (da natureza biológica) (CABALLERO, 2009).

Além dos aspectos biológicos e sociais que fazem inscrições no corpo, existem também os aspectos psíquicos, que apresentam grande interface com os demais. Muitas vezes o corpo (incluindo as queixas Osteomusculares) é o principal porta-voz do sofrimento psíquico. Por outro lado, problemas biológicos incluindo aqueles socialmente determinantes na evolução do problema, que levou o trabalhador a interromper seu trabalho, na busca de assistência para sua saúde. O aspecto psíquico do adoecer está intrinsecamente ligado a dimensão da subjetividade, também contemplada por Foucault.

A pessoa torna-se uma descrição fiel do corpo, inclusive nos aspectos subjetivos, generalizáveis pela história natural. Dessa forma, o poder de contestar e modificar a “natureza”, reveladora e determinante, é limitado, fazendo com que a subjetividade só possa influenciar características do temperamento, sem reflexo importante sobre o conjunto individual e coletivo. A evidência da presença subjetiva nos estados do corpo não é motivo de redução no impacto da explicação biológica, mas do *ainda* limitado conhecimento em neuroquímica, hormônio dependência ou biologia molecular (DELEUZE E GUATTARI, 1996).

Caballero (2009) sugere que um contraponto para essa visão é a da abordagem sociocultural, perspectiva em que o corpo é produto do homem. Dessa forma, a dedução das qualidades humanas determinadas somente pelo aspecto da configuração corporal é substituída pela compreensão de que o homem produz as qualidades desse mesmo corpo na interação com os outros e na sua imersão no campo das subjetividades, construindo social e culturalmente sua corporeidade. Deleuze e Guattari (1994) sob essa perspectiva adentram que o corpo já não é mais natureza incontestável, no entanto, apesar de ampliar o entendimento sobre o que pode atravessar o corpo, ainda existe certo componente de determinação, de desconsideração de algo imanente. Impossível de ser dissociado da pessoa que o

*encarna*, o corpo é elaboração social e cultural, mas também sensação, intensidade, força.

A abordagem natural-biológica corresponde ao que chamamos na história da terapêutica profissionalizada (medicina) por medicalização (FOUCAULT, 1977), ou biomedicalização, enquanto a abordagem sociocultural fez emergir a antropologia médica e os estudos da resposta dos grupos sociais às patologias e às racionalidades terapêuticas.

Para Rolnik (2003), o corpo que sentimos, entretanto, tem uma natureza biológica e inscrições culturais, mas tem, ainda, vivências singulares. A autora faz uma inferência a Lygia Clark<sup>3</sup>: “pássaros e leões nos habitam,”

Um corpo-vibrátil se mostra sensível aos efeitos da agitada movimentação dos fluxos ambientais que nos atravessam. Com base em Deleuze e Guattari (1996) e em Spinoza, nossa singularidade é a de um corpo-ovo no qual germinam estados intensivos, desconhecidos, provocados pelas novas composições de fluxo, convocações e linhas de fuga. Pode ocorrer que a germinação avolume-se a tal ponto que o corpo não consegue mais expressar-se em sua atual figura e experimentamos o desassossego (ROLNIK, 2003).

O corpo apresenta sintomas, apertos, gemidos, aflições, parestesias. O “ovo-em-nós” quer romper sua casca. Se não deixamos, nosso corpo se torna sua mortalha, não sem conseqüências. Se nosso corpo for seu território, será o começo de outro corpo que se engendra em nós ou por nós. Oposto ao corpo organismo, este é um “Corpo sem Órgãos”<sup>45</sup> (DELEUZE E GUATTARI, 1996).

---

<sup>3</sup> Lygia Clark foi uma pintora e escultora brasileira contemporânea que se auto-intitulava “não-artista”. Por vezes citada e estudada na obra de Rolnik (2003).

<sup>4</sup> Artigo intitulado “Como criar para si um corpo sem órgãos”. (DELEUZE E GUATTARI, 1996).

<sup>5</sup> Termo utilizado para definir o Corpo humano. Os autores utilizam a metáfora para explicar que: “O ovo pleno é anterior à extensão do organismo e à organização dos órgãos, antes da formação dos estratos, o ovo intenso que se define por eixos e vetores, gradientes e limiares, tendências dinâmicas com mutações de energia, movimentos cinemáticos com deslocamentos de grupos, migrações, tudo isto independentemente das formas acessórias, pois os órgãos somente aparecem como intensidades puras”. (DELEUZE E GUATTARI, p.10, 1996).

Talvez o grande marco da clínica, assinalado por Foucault (1991), foi trazer à medicina a idéia de um corpo que adocece que não é possuído por demônios ou castigos. Uma doença que pode ser lida no registro da inutilidade de uma produtividade para o trabalho, mas também em outra dimensão como uma ruptura que abole certa continuidade que quebra o compasso da aceleração, que impõe outro ritmo, que sai do silêncio.

Nesse trabalho, estudamos a doença, não como um conceito nosológico instituído pelos médicos, mas como uma gama de relações intersubjetivas que podem ser estabelecidas entre médicos e trabalhadores pacientes ou não. A doença, nesta perspectiva, é inseparável das relações que os sujeitos mantêm com o corpo, dos sistemas materiais - acesso à saúde, condições de qualidade de vida - dos sistemas sociais envolvidos e articulados na relação de instituir e destituir sentidos, interesses, afetos.

O corpo como um conjunto de práticas que o formam não como uma coisa dada, mas pelo contrário, algo em constante tergiversação com o meio. Retroalimentado e dinâmico, vibrátil, desorganiza um certo olhar sedentário da prática fisioterápica acostuada a isolá-lo e fixá-lo.

Partindo dessa concepção de corpo, o leque de perspectivas que se abrem enfraquece certa visão conciliatória da fisioterapia. O que se defende em poucas palavras é a vinculação crítica desse corpo que não agüenta mais: dos orizicultores que ano a ano somatizam suas dores e o significado ético do trabalho do fisioterapeuta em tal circunstância.

Sem a pretensão de mudar tal realidade, mas com a competência técnica e a experiência de rever os sentidos de nossos atos profissionais. Alargar essa acepção de corpo e colocá-la dentro de um contexto sócio-econômico induz indubitavelmente a seqüência “Sísifca” do trabalho-corpo-patologias, e a conseqüente indagação do papel da fisioterapia de posse e com consciência dessa realidade.

A partir dessas colocações, observou-se a utilização de um termo comumente referendado por Foucault: o termo Biopolítica/ Biopoder, que apareceu pela primeira vez na conferência de 1974 e intitulada “*O nascimento da medicina social*” no Rio de Janeiro.

Segundo o autor supracitado, o capitalismo não teria acarretado, como se poderia pensar, uma privatização da medicina, mas ao contrário, uma socialização do corpo: “Para a sociedade capitalista, é o Biopolítico que importava antes de tudo,

o biológico, o somático, o corporal. “O corpo é uma realidade biopolítica. A medicina é uma estratégia biopolítica” (FOUCAULT, 1999, p.80).

Para Pelbart (2003), os termos referidos acima, designam a forma de exercício do poder soberano nos estados modernos, surgido no final do século XVIII, cujo alvo não era mais o território, mas a gestão calculada de um determinado grupo populacional. Trata-se de tecnologias e políticas voltadas para o controle específico de todos os aspectos da vida e do corpo, desde o controle da natalidade e a higiene corporal à vacinação contra epidemias e infecções. Segundo o autor, “quando o biológico incide sobre o político, o poder já não se exerce sobre sujeitos de direito, cujo limite é a morte, mas sobre seres vivos, de cuja vida ele deve encarregar-se (PELBART, 2003, p.58).

Com esses parágrafos, admite-se um censo comum advindo de profissionais da área da saúde (fisioterapia) que acabam por integrar os campos de poder na sociedade, atuando por meio de políticas relacionadas ao corpo (Biopolítica/Biopoder) e fazendo Saúde uma mera ausência de doença.

Concordando com Monteiro (2004), a partir desse momento, trata-se agora de produzir um sujeito capaz de responder as demandas flexíveis do mercado, objeto que orienta obsessivamente os investimentos familiares e as intervenções governamentais do estado sobre o campo da saúde e do corpo das populações, todas elas visando fomentar a atitude auto-empresendedora capaz de produzir “o capital humano” exigido pelos tempos que correm.

### 3 METODOLOGIA

(...) - Não fui cientificado disso, a culpa não é minha. Seja como for, aliás, estou nas melhores condições de esclarecer nossos tipos de sentença, pois trago aqui — bateu no bolso do peito — os desenhos correspondentes, feitos à mão pelo antigo comandante (...) — Nossa sentença não soa severa. O mandamento que o condenado infringiu é escrito no seu corpo com o rastelo. No corpo deste condenado, por exemplo — o oficial apontou para o homem — será gravado: 'Honra o teu superior!' (...) — Ele conhece a sentença? — Não disse o oficial, e logo quis continuar com suas explicações. (KAFKA, p.13, 1996)

Esse trabalho, por se tratar de uma pesquisa inovadora na área das Ciências Agrárias, não segue uma metodologia tradicional. Sua fundamentação teórica foi baseada nos estudos de Michael Foucault acerca do enfoque Corpo. Além disso, se tratando de uma Pesquisa Qualitativa, nos utilizamos da Pesquisa Exploratória segundo Minayo (2009).

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, se ocupando nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado: "(...) a abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados. Esse nível de realidade não é visível, precisa ser exposta e interpretada em primeira instância pelos próprios pesquisados" (MINAYO, 2009, p. 22).

Para Minayo (2009), quando se trabalha em pesquisa Social, muitas vezes várias teorias competem entre si para explicar ou ajudar o pesquisador a compreender determinada questão. Porém, muitas vezes, também existem problemas novos para os quais não foram desenvolvidas teorias específicas: nesse caso, utiliza-se a pesquisa exploratória, na qual o investigador vai propondo um novo discurso interpretativo.

Os fatores supracitados concordam com o suposto trabalho, uma vez que os dados apresentados nos ajudaram a compreender e conhecer mais profundamente população de Arroio Grande, em especial, a atuação da fisioterapia nessa comunidade e partir daí chegarmos às referidas conclusões.

### 3.1 Dispositivo

Para proceder à investigação, nos utilizamos do Orizicultor (produtor de Arroz- nesse caso, nos referimos a toda família pertencente à propriedade rural, onde o foco produtivo é o arroz como um dispositivo central (Figura 3), isto é, como um ponto arbitrário de onde as práticas e os discursos circulam e produzem formas de saber, de poder, de afetar e de ser afetado. A partir desse dispositivo, foram formulado 4 dispositivos redes : 1) Patologias; 2) Economia; 3) relações de trabalho, 4) Corpo.

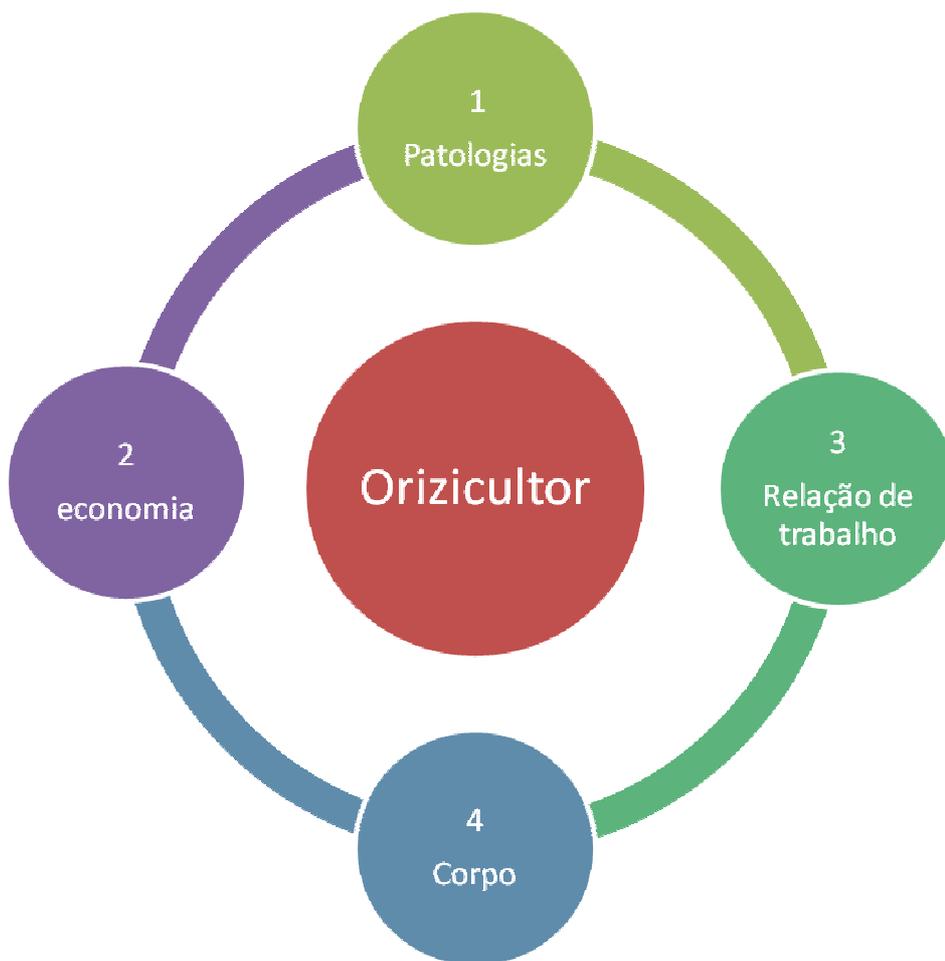
As redes são produtos das histórias de vida que se articulam e criam outras histórias, onde o corpo do trabalhador não é só um corpo orgânico, visível para a fisioterapia, mas uma conjugação das condições de trabalho, da história dos indivíduos, das condições de saúde, das histórias sobre a saúde e o trabalho, sobre a saúde e o trabalhador.

As práticas foram problematizadas em função de uma **Microfísica do Poder** assim denominado por Michael Foucault, significando tanto um deslocamento do espaço da análise quanto do nível em que esta se efetua. Dois aspectos intimamente ligados, na medida em que a consideração do poder em suas extremidades, a atenção as suas formas locais, os seus últimos lineamentos tem como correlato a investigação dos procedimentos técnicos de poder que realizam um controle detalhado, minucioso do corpo, gestos, atitudes, comportamentos, hábitos, discursos (FOUCAULT, 1999).

As relações micro físicas do poder acontecem ao mesmo tempo, quando se manifesta também um contra-poder, o contra-ataque em maior ou menor intensidade de força. É essa correlação de forças que faz as relações de poder não possuírem um núcleo gerador de onde emanariam todas as investidas e ataques, que faz também haver uma descontinuidade no tempo.

Ora, o estudo desta Microfísica supõe que o poder nela exercido não seja concebido como uma propriedade, mas como uma estratégia, que seus efeitos de dominação não sejam atribuídos a uma “apropriação”, mas a disposições, a manobras, a táticas, a técnicas, a funcionamentos; que se desvende nele antes uma rede de relações sempre tensas, sempre em atividade, que um privilégio que se pudesse deter; que lhe seja dado como modelo antes da batalha perpétua que o contrato que faz uma cessão ou a conquista que se apodera de um domínio (Foucault, 1999, p.29).

Poder este que intervém materialmente, atingindo a realidade mais concreta dos indivíduos- o seu corpo- e que situa ao nível do próprio corpo social, e não acima dele, penetrando na vida cotidiana e por isso podendo ser caracterizado como micro-poder ou sub-poder.



**Figura 2** – Dispositivo central e redes

### 3.1.1 O que é um Dispositivo

Deleuze (1990) faz referência ao termo dispositivo em um artigo intitulado “*Mas o que é um dispositivo?*”. A partir dessa interrogação, explica que em primeiro lugar, é uma espécie de novelo ou meada, um conjunto multilinear. É composto por linhas de natureza diferente e essas linhas do dispositivo não abarcam nem delimitam sistemas homogêneos por sua própria conta (o objeto, o sujeito, a linguagem), mas seguem direções diferentes, formam processos sempre em desequilíbrio, e essas linhas tanto se aproximam como se afastam uma das outras.

Dessa maneira, Deleuze (1990) relata que as três grandes instâncias que Foucault distingue sucessivamente (Saber, Poder e Subjetividade) não possuem de modo definitivo, contornos definitivos; são antes cadeias de variáveis relacionadas entre si. Para o autor, é sempre por via de uma crise que Foucault descobre uma nova dimensão, uma nova linha,

(...) desemaranhar as linhas de um dispositivo é, em cada caso, traçar um mapa, cartografar, percorrer terras desconhecidas, é o que Foucault chama de “trabalho em terreno”. É preciso instalarmo-nos sobre as próprias linhas, que não se contentam apenas em compor um dispositivo, mas atravessam-no, arrastam-no, de norte a sul, de leste a oeste ou em diagonal. (DELEUZE, 1990, p.4).

Para Deleuze (1990) as primeiras duas dimensões de um dispositivo, ou aquelas que Foucault destaca em primeiro lugar, são as curvas de visibilidade e as curvas de enunciação. O certo é que os dispositivos são como as máquinas de Raymond Roussel, máquinas de fazer ver e de fazer falar, tal como são analisadas por Foucault (1987, p.164):

A visibilidade não se refere à luz em geral que iluminara objetos pré-existent; é formada de linhas de luz que formam figuras variáveis e inseparáveis deste ou daquele dispositivo. Cada dispositivo tem seu regime de luz, a maneira em que esta cai, se esvai, se difunde ao distribuir o visível e o invisível, ao fazer nascer ou desaparecer o objeto que não existe sem ela. Não é apenas pintura, mas arquitetura também: tal é o “dispositivo prisão” como máquina ótica para ver sem ser visto.

Em terceiro lugar, para Deleuze (1990), um dispositivo implica linhas de forças. Pareceria que estas foram situadas nas linhas precedentes de um ponto

singular a outro; de alguma maneira, elas “retificam” as curvas anteriores, traçam tangentes, envolvem os trajetos de uma linha com outra linha, operam idas e vindas entre o ver e o dizer e inversamente, agindo como setas que não cessam de penetrar as coisas e as palavras, que não cessam de conduzir à batalha. A linha de forças produz-se “em toda a relação de um ponto a outro” e passa por todos os lugares de um dispositivo. Invisível e indizível, esta linha está estreitamente mesclada com outras e é, entretanto, indistinguível destas.

Trata-se da “dimensão do poder”, e o poder é a terceira dimensão do espaço interno do dispositivo, espaço variável com os dispositivos. Esta dimensão se compõe, como o poder, com o saber.

Deleuze (1990) relata que a segunda consequência de uma filosofia dos dispositivos é uma mudança de orientação que se separa do eterno para apreender o novo. O novo não se designa a suposta moda, mas, pelo contrário, a criatividade variável segundo os dispositivos: em conformidade com a questão nascida no século XX, como é que é possível no mundo a produção de algo novo?

(...) É verdade que Foucault, em toda sua teoria da enunciação, recusa explicitamente a “originalidade” de uma enunciação, como critério pouco pertinente, pouco interessante. Foucault pretende somente considerar a “regularidade” das enunciações. Mas, o que ele entende por regularidade é a linha da curva que passa pelos pontos singulares, ou valores diferenciais do conjunto enunciativo (da mesma maneira que vai definir as relações de força pela distribuição de singularidade dentro de um campo social). Quando recusa a originalidade da enunciação, Foucault pretende dizer que a eventual contradição de duas enunciações não basta para distingui-las, nem para marcar a novidade de uma em relação à outra (DELEUZE, 1990, p.6).

Para Foucault (1987) pertencemos a certos dispositivos e neles agimos. A novidade de um dispositivo em relação aos anteriores é o que chamamos sua atualidade, nossa atualidade:

O novo é o atual. O atual não é o que somos, mas aquilo em que vamos nos tornando, o que chegamos a ser, quer dizer, o outro, nossa diferente evolução. É necessário distinguir, em todo o dispositivo, o que somos (o que não seremos mais), e aquilo que somos em devir: a parte da história e a parte do atual. A história é o arquivo, é a configuração do que somos e deixamos de ser, enquanto o atual é o esboço daquilo em que vamos nos tornando. Sendo que a história e o arquivo são o que nos separa ainda de nós próprios, e o atual é esse outro com o qual já coincidimos. (FOUCAULT, 1987, p.170).

Devemos separar em todo dispositivo as linhas do passado recente e as linhas do futuro próximo; a parte do arquivo e a do atual, a parte da história e a do devir, a parte da analítica e a do diagnóstico. Se Foucault é um grande filósofo é por que se serviu da história em proveito de outra coisa: como Nietzsche dizia, “agir contra o tempo, e assim, sobre o tempo, em favor de um tempo futuro”. Porque o que se mostra como atual, ou o novo, em Foucault, é o que Nietzsche chamava o intempestivo, o inatual, esse devir que bifurca com a história, um diagnóstico que faz prosseguir a análise por outros caminhos. Não se trata de predizer, mas estar atento ao desconhecido que bate à nossa porta (DELEUZE, 1997).

### **3.2 População e coleta dos dados**

Esse estudo partiu de atendimentos fisioterápicos realizados em uma clínica de fisioterapia localizada no Bairro Camobi, Município de Santa Maria-RS. Observou-se uma frequência considerada de atendimentos à agricultores, que em especial eram moradores de regiões próximas à clínica.

Embora essa percepção acerca da profissão de agricultor ter-nos chamado a atenção, optamos por agricultores que morassem em uma região que fosse próxima a clínica (devido à logística) e também a localidade que possuísse maior número de agricultores que tivessem realizado fisioterapia nos anos de 2003 a 2008. Esses anos correspondem ao tempo que a pesquisadora prestava serviços fisioterápicos na respectiva clínica, e excluídos as datas anteriores a essa pré-estabelecida. Optamos então pelo 4º distrito de Santa Maria-RS- Arroio Grande.

A respectiva clínica de Fisioterapia encontra-se aproximadamente 7 km distantes de Arroio Grande, o que representou uma característica facilitadora para que os agricultores procurassem os atendimentos fisioterápicos nesse local. O estabelecimento não tem convênio com o Sistema único de Saúde (SUS), atendendo apenas aqueles pacientes que possuem convenio médico ou pela forma particular.

Embora a região de Arroio Grande possua uma Unidade Básica de Saúde, o profissional de fisioterapia não faz parte do quadro de profissionais que lá atuam,

havendo necessidade de encaminhar esse paciente, quando solicitado o procedimento de fisioterapia, para outras regiões.

### 3.2.1 Instrumentos

Utilizamos-nos do acervo de prontuários da clínica de fisioterapia para selecionarmos as fichas que aderissem aos nossos critérios:

- No item ENDEREÇO: ser MORADOR (A) de Arroio Grande
- No item PROFISSÃO: ser AGRICULTOR (A)
- No item ANAMNESE (História pregressa do paciente): ter contato com a lavoura ou outras formas de trabalho rural na propriedade (ordenha, horta, gado).
- No item PATOLOGIA (queixa principal): ter sido atendido (a) devido a **TRANSTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS**

Esse prontuário (Anexo A) adotado pela clínica contém os dados pessoais de cada paciente, avaliação fisioterápica, tipo de lesões, medicamentos ingeridos, tempo de atendimento, número de sessões, e evolução do paciente até a data da alta. Nessa ficha constam também informações colhidas ao longo dos atendimentos, como por exemplo, a evolução do paciente e sua percepção de melhora (ou piora).

A partir dessa catalogação, encontramos um total de 37 pacientes que aderiram aos critérios pré-estabelecidos. Desses agricultores, 22 pacientes do Sexo Masculino e 15 do Sexo Feminino. A idade dos pacientes variou de 28 a 73 anos.

Cabe ressaltar, que nessa região, a agricultura além de ser baseada na produção familiar, tem no ARROZ o seu maior ganho financeiro. Será comum utilizarmos o termo ORIZICULTOR-ORIZICULTURA para nos referirmos à população alvo desse trabalho.

Após selecionarmos os orizicultores, retornamos aos prontuários a fim de descrevermos o maior número de informações capazes de formar o perfil dessa população. Deparamo-nos com pacientes que ao longo dos anos, realizaram mais de uma vez fisioterapia, e em alguns casos, apresentaram recidivas de transtornos músculo-esqueléticos já tratados nos atendimentos anteriores.

Devido a esses fatores, encontramos entre a população de 37 Orizicultores, 53 ocorrências patológicas de desordem Músculo-esquelética, onde foram classificadas conforme as regiões do corpo em que se encontravam:

- ✓ Cervicalgia- lesão na região da Coluna Cervical;
- ✓ Lombalgia- lesão na região da Coluna Lombar;
- ✓ Lesão de ombro;
- ✓ Lesão de joelho,
- ✓ Lesão de tornozelo.

É importante salientar que conforme essa contextualização, os gráficos, as tabelas e as respectivas percentagens serão contabilizadas em função do número de patologias verificadas ao longo dos atendimentos fisioterápicos: 53 patologias de **Transtornos músculo-esqueléticos**, com exceção do quadro de idade e sexo dos pacientes ( referente aos 37 agricultores).

Uma segunda parte do estudo constou de três entrevistas semi-estruturadas (Anexo B) aos orizicultores contemplados pelo estudo, a partir de um sorteio aleatório pela própria pesquisadora. A entrevista ocorreu no domicílio de cada orizicultor no mês de Novembro de 2008, e foram previamente avisados via telefone.

A entrevista visou obter o maior número de informações a respeito da saúde de cada um, além de um relato pessoal sobre o cotidiano na propriedade e suas opiniões acerca das mudanças na agricultura.

#### Aspectos éticos

Em relação aos prontuários da clínica de fisioterapia, foi explicada a intenção do trabalho para a proprietária da clínica e após, obtido a liberação para que a pesquisadora pudesse se utilizar dos respectivos dados.

Nas 3 entrevistas realizadas com os orizicultores , a pesquisadora obteve concordância de cada um deles para a elaboração do trabalho, onde após a explicação do mesmo o orizicultor assinou o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) conforme a Resolução 196/96, do Ministério da Saúde (Anexo C).

Apesar disso, o Departamento de Extensão Rural, local responsável pela pesquisa, não solicitou a carta de aprovação no Comitê de ética em Pesquisa da

referida Universidade, tendo em vista, que essa norma ainda não está em vigor no respectivo departamento. Por isso, não temos o número do protocolo do comitê mencionado acima.

### 3.3 Análise dos resultados

Discutiremos aos assuntos abordados conforme a equação: **Economia - Relações de Trabalho- Corpo - Patologias** na Orizicultura seguindo a proposta do dispositivo explicado no item 3.1 formulado por Foucault (1999).

Podemos dividir em duas etapas:

1) Primeiramente será discutido o dispositivo supracitado Economia-Relações de Trabalho e Corpo-Patologias a partir das 3 entrevistas realizadas aos orizicultores, tomando como temas geradores as questões indagadas aos mesmos (Anexo B):

-Economia-Relações de Trabalho: “Opinião sobre agricultura hoje”.

-Corpo-Patologias: “Opinião sobre fisioterapia” e “Como se sente em relação à saúde”.

2) A segunda etapa da discussão constará da apresentação da população estudada em forma de gráficos e tabelas, com seus respectivos percentuais, em relação á:

- idade e sexo;

- ocorrência de patologias durante o atendimento fisioterápico;

- ocorrência de patologias em relação à idade;

- ocorrência de patologias em relação ao sexo,

- ocorrência de patologias em relação aos períodos do ano em que os orizicultores procuraram a clínica de fisioterapia.

É importante salientar que nessa etapa, como mencionado anteriormente, os cálculos serão baseados no número de ocorrência de patologias (53) encontradas nos 37 orizicultores pesquisados, com exceção da tabela 2 (idade e sexo).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

(...) Mas o explorador interrompeu: — Ele não conhece a própria sentença? — Não — repetiu o oficial e estancou um instante, como se exigisse do explorador uma fundamentação mais detalhada da sua pergunta; depois disse: — Seria inútil anunciá-la. Ele vai experimentá-la na própria carne (...) — Mas ele certamente sabe que foi condenado, não? — Também não — disse o oficial e sorriu para o explorador, como se ainda esperasse dele algumas manifestações insólitas (...) — Ele não teve oportunidade de se defender — disse o oficial, olhando de lado como se falasse consigo mesmo e não quisesse envergonhar o explorador com o relato de coisas que lhe eram tão óbvias (...) (KAFKA, 1996, p.13).

A comunidade de Arroio Grande freqüentadora da clínica de fisioterapia foi à procura de auxílio de forma a melhorar seus problemas de saúde. Enquanto o atendimento era realizado, percebia-se que ao longo das sessões os agricultores reclamavam constantemente sobre as condições climáticas (muita chuva, ou ausência dela), valores da saca de arroz, dificuldades financeiras (em especial com empréstimos bancários), além de problemas pessoais (filhos, esposa, marido). No entanto, naquele momento, a pergunta mais comum era: “quando vou dar alta?”

A fisioterapia é uma terapia de períodos longos - em contrapartida, durante um atendimento médico, o paciente geralmente permanece de 15 a 30 minutos no consultório. Enquanto isso, uma sessão de fisioterapia varia de 45 minutos à 1 hora, no mínimo 10 sessões (estipulado pelo encaminhamento). Esses números servem para demonstrar, que a percepção sobre um paciente (inclui-se aí: patologia, corpo, vida familiar, inquietações) ultrapassa qualquer protocolo.

A seguir, nos utilizaremos da fala dos orizicultores para explicarmos o dispositivo central desse trabalho **economia + relações de trabalho + corpo = patologias**. Após, poderemos compreender através da análise dos dados com seus percentuais, os valores dessa equação vivenciada na prática fisioterápica.

Os nomes dos agricultores serão expressos pelas suas iniciais – uma escolha intencional (um tanto Kafkaniano) relacionada à metáfora utilizada ao longo das epígrafes.<sup>6</sup>

Começamos pela descrição de nossos entrevistados e o nexos causal com a proposta desse trabalho:

---

<sup>6</sup> Franz Kafka tem o hábito de se referir a seus personagens pelas iniciais.

- ✓ Sra.R. 73 anos, procurou a clínica de fisioterapia devido a uma **fratura de cotovelo**. Não possuía convênio de saúde, tendo realizado suas sessões por meio particular. Foi avaliada em maio de 2006, referindo dor aos movimentos, dificuldade para se alimentar, diminuição de força, necessitando auxílio para atividades de vida diária (AVDS). Realizou 10 sessões por tempo determinado e devido a dificuldades financeiras parou os atendimentos. Em novembro de 2008, retornou ao consultório com uma nova requisição médica, permanecendo mais 15 sessões devido à presença de uma **Tendinite Crônica no ombro** (lesão que afeta tendões).

A referida entrevistada relatou que sua fratura ocorreu durante a limpeza da casa, aonde após uma queda, veio a fraturar o cotovelo. Quando indagada acerca de seus afazeres na propriedade e domicílio, Sra.R. nos explicou que quando criança (“pelos nove anos”) já ajudava os pais na lavoura, “capinando o mato, fazendo a ordenha, alimentando o gado”. Ao se casar, ajudava o marido na plantação do arroz, “ia para lavoura cedo da manhã, rastelava o solo, além de toda lida da casa”. Ainda é a responsável pela horta da propriedade, “roça a terra e manualmente retira as ervas daninha dos canteiros”, “acocorada” (agachada).

Acreditamos que esses procedimentos fazem nexos com o nosso trabalho, pois as atividades de rastelar, capinar, varrer, torcer roupa, ordenhar e roçar são atividades que exigem esforço constante dos membros superiores, aumentando a tensão na musculatura utilizada e levando a transtornos músculo-esqueléticos com a repetição desordenada da atividade. Podemos constatar que como essas repetições são realizadas há mais de 60 anos, a cronicidade do quadro é um fator resultante desse processo traumatológico. Além disso, devemos levar em consideração para outro fator relevante, o fato da entrevistada estar em uma faixa etária elevada, o que representa maior prevalência de lesões crônicas e ao mesmo tempo, refletindo os anos de exposição a riscos ocupacionais.

- ✓ Sr.O. 46 anos, procurou a clínica de fisioterapia devido a uma **Artroscopia de Joelho** - (pequena incisão através de uma cânula- na articulação- geralmente utilizada para lesões onde o foco é o Menisco) - em agosto de 2005. Não possuía seguro de saúde durante o primeiro momento, após o retorno, foi beneficiado de convênio com cobertura de fisioterapia. Sua queixa principal

era dor aguda, edema (inchaço), ausência de movimentos de flexão e dificuldade para deambular (caminhar). No primeiro momento, realizou-se 10 sessões, e após, retornou em maio de 2005 devido a um **Pós-operatório ligamentar** do mesmo membro, permanecendo em atendimento por mais 20 sessões.

Este orizicultor demonstrou durante a entrevista um histórico ocupacional repleto de responsabilidades com a propriedade e com a família: Sr.O. relatou ser filho único de um casal de agricultores, tendo crescido na propriedade e desde cedo (por volta dos 15 anos), acabou largando os estudos assumindo as atividades “na lavoura, com o gado e com o banco” (financiamentos na rede bancária- aos 21 anos). Enfatizou que o movimento de subir/descer do maquinário agrícola (tratores, plantadeiras e colheitadeiras), a cada dia se tornava mais difícil e doloroso, apresentando nos joelhos a principal queixa após a atividade laboral.

Observa-se que onexo causal com a lesão de joelho, está na altura do maquinário (é necessária uma grande amplitude dos membros inferiores para que o agricultor possa subir/descer, tendo em vista que os degraus estão a uma altura muito elevada do solo). Além disso, a embreagem desses equipamentos e aceleradores são relativamente “pesado-duros”, fazendo com que o motorista realize uma grande força com as pernas, tensionando a articulação do joelho.

Tendo em vista a história pregressa desse orizicultor e o fato de já ter realizado uma cirurgia, além de estar numa faixa etária produtiva, acreditamos que o prognóstico para esse paciente tende a piorar caso não sejam tomadas medidas cabíveis de prevenção aos riscos ocupacionais já mencionados, podendo acarretar impossibilidades para tal atividade laboral e conseqüentemente riscos financeiros para toda a família.

- ✓ Sr.J. 59 anos, realizou fisioterapia devido a um **Pós-operatório de ombro**, no período de setembro de 2006. Possuía convênio de saúde e chegou à clínica referindo dor, diminuição de força, diminuição de movimentos, dependências para atividades do dia-a-dia (AVDS). Realizou um total de 50 atendimentos sem interrupções, não havendo recidivas.

O entrevistado supracitado tem um histórico de atividades laborais intensas na propriedade, além de ser orizicultor, tem no gado seu segundo ganho mais rentável (primeiro o arroz). Além disso, o fato de não possuir “filhos homens”, fez com que o mesmo não dispusesse de mão - de - obra suficiente para as atividades na propriedade, pois o custo com empregados é “inviável”. As filhas ajudavam a mãe “só em casa” (trabalho doméstico) e atualmente moram na “cidade” (Santa Maria/RS).

As atividades com o gado, como laçar, banhar, castrar, etc., bem como concertos á maquinários que conseqüentemente tendem a estragar, fizeram com que Sr.J. viesse a utilizar demasiadamente os membros superiores, fazendo o nexo com o proposto foco da pesquisa. Laçar, em especial, era uma atividade referida pelo orizicultor como cotidiana, pois o mesmo mantinha este hábito diariamente na propriedade, além de mantê-lo como “esporte” em campeonatos de rodeio.

Atualmente, o agricultor supracitado, possui uma pessoa responsável pela lida com o gado e com as atividades ocupacionais que requeiram a utilização dos membros superiores, uma vez que o mesmo possui total limitação para tais atividades. Em relação aos rodeios, tornou-se espectador, não tendo mais condições para tal feito.

#### **4.1 Economia e Relações de trabalho: As articulações do poder e o poder nas articulações**

As mudanças econômicas, políticas e sociais observadas desde o final do século passado têm apontado para uma sociedade que se transforma a cada dia. O estilo e qualidade de vida ganham uma maior importância, além de toda a tecnologia digital e inovações tecnológicas, estão tornando possível a globalização, unindo o que antes parecia distante.

Essa percepção acerca de mudanças a nível mundial está cada vez mais presente no dia-a-dia do orizicultor de Arroio Grande. Podemos observar durante as entrevistas que seus domicílios possuem meios de comunicação tal qual o meio urbano, ou seja, a questão de viver no meio rural não os priva de obter informações.

A clareza de informações confirma o que Graziano da Silva apud Wanderley (2000) referencia em seus trabalhos: que o rural é um *continuum* do urbano.

Possivelmente a emergência de um novo paradigma, que vem sendo chamado de “pós-industrial”, por uns e de pós-fordista por outros, assentado nessas novas tecnologias - com destaque para a informática e microeletrônica- permitirá alterar simultaneamente a natureza das inovações tecnológicas e as formas de organização industrial decorrente de sua aplicação ainda no final de século XX.

Durante a entrevista com a produtora Sra. R., quando indagada acerca das mudanças na agricultura, essa fez referencia as inovações tecnológicas. Ela acredita que “hoje as coisas estão diferentes, que as máquinas estão fazendo o que os velhos faziam antigamente”.

Na fala descrita acima, a agricultora se refere à modernização como algo que mudou a forma de trabalho na propriedade. Sente-se uma espécie de orgulho da agricultora em ter feito parte daquele momento onde o trabalho era manual. Os “velhos” a que se refere a inclui nessa população, que com as próprias mãos foi responsável pelo sustento da família. Embora a propriedade seja mecanizada, apresenta uma desconfiança em relação ao novo. Enfatiza com um olhar, que para as atuais gerações, talvez o esforço do passado tenha passado despercebido.

A utilização de máquinas na lavoura do arroz na referida região é utilizada por todos os produtores, os que não possuem colheitadeira ou plantadeira costumam trocar o trabalho (aluguel) com o vizinho por sacas de arroz. Geralmente, após plantar e colher na sua terra, o orizicultor continua na terra de outro produtor.

Esses acontecimentos vêm ao encontro descrito por Wanderley (2000) quando relata a dinâmica das sociedades modernas, constituídas com o desenvolvimento do capitalismo, está centrada, fundamentalmente, na importância que nelas assumem os processos de industrialização e de urbanização. A agricultura se tornaria, neste caso, um mero campo de aplicação do capital, à semelhança de qualquer outro setor passível de investimento. Sob esta ótica, assistir-se-ia à progressiva decomposição do campesinato e à constituição das classes sociais do capitalismo no campo; o camponês teria se tornado um agricultor – referido, não mais a um modo de vida, mas a uma profissão específica – e um cidadão como qualquer outro.

No trecho a seguir, proferido pelo Sr. O., podemos observar a influencia da economia no processo de modernização do trabalho rural a partir de uma afirmação.

Observa-se a preocupação do agricultor quanto ao custo da produção: “A modernização chegou para “todos”. No entanto, os preços estão muito altos, as dívidas aumentaram. Além disso, faço todo o serviço sozinho”.

O preço pago pelos insumos é uma reclamação unânime entre os orizicultores. A modernização a que se refere, diz respeito à utilização de maquinário, percebendo-se um descontentamento, pois, para ele, a utilização de uma menor mão de obra deveria baixar custos, e não vice-versa. Além de arcar com elevados gastos, o fator de estar sozinho na terra dificulta ainda mais seu trabalho. Demonstra um claro receio do que está por vir em especial ao fato dos filhos serem pequenos (o que impossibilita ajuda de mão-de-obra) e da esposa que sonha com a ida dos filhos para a cidade. Embora apresente pouca idade, o orizicultor acima é filho único, fato que o torna responsável pelos pais (que moram com ele) e por toda a propriedade. Não resta dúvida que as sociedades rurais tradicionais sofreram um intenso processo de transformação: perderam a autonomia relativa que possuíam e se integraram econômica, social e culturalmente à sociedade “englobante”. (JOLLIVET, 1998).

Para Wanderley (2000), trata-se, por um lado, de transformações de ordem econômica, que afetaram profundamente a forma de produzir do campesinato tradicional e que se traduziram, especialmente, pela progressiva modernização do processo de produção na agricultura, uma maior integração deste setor aos mercados, inclusive e, sobretudo os mercados não locais:

A modernização da agricultura, longe de modificar este quadro, o reforçou, ao aprofundar a dependência da produção agrícola aos insumos industriais e ao associá-la cada vez mais aos mercados consumidores urbanos. Conseqüentemente, as políticas adotadas tinham como prioridade o aumento da eficiência deste setor produtivo, que se expressou na implantação do modelo produtivista da modernização agrícola, cuja base era a adoção de sistemas intensivos de produção e a crescente integração à complexa economia de mercado (WANDERLEY, 2000, p.03).

As relações de trabalho do orizicultor na região de Arroio Grande vêm ao encontro à realidade observada por Campagnola e Graziano (2000), onde para eles o processo da globalização não resolveu os problemas sociais e econômicos, ao contrário, tem contribuído para aumentar ainda mais as diferenças entre os países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento, levando muitas vezes ao crescimento da pobreza e da exclusão social. Concordando com essas questões, encontramos o

Sr.J., um tanto atormentado pelas mudanças no contexto rural e apreensivo com o futuro: “Ao longo dos anos houve mudanças principalmente na família. Os filhos foram embora para a cidade e a esposa fica indo visitar. Já não se pode contar com eles na produção”.

O trecho acima comprova a saída dos jovens para a zona urbana, e, nesse contexto com aprovação da mãe (que torce para que os filhos não voltem mais para a propriedade). Embora a referida região encontre-se consideravelmente próxima à zona urbana (Santa Maria), nota-se da parte familiar uma decepção com o trabalho rural - a partir daí podemos entender a saída dos filhos com total aprovação dos pais.

Essa característica é marcante na agricultura familiar no sul do Brasil, e pode ser observado no trabalho de Wesz (2006) sobre o êxodo da população jovem para as cidades. Além disso, esse acontecimento vem sendo chamado de “Síndrome do Ninho Vazio”, definida em algumas culturas como o sofrimento associado à perda do papel da função parental com a saída dos filhos da casa dos pais.

Para Stal (1999) apud Tonial (2004) o início do período desse declínio, pode-se enfatizar perdas que vão além dos processos biológicos e que envolvem diversas transições na família, seja em suas tarefas, em seu crescimento pessoal ou na função parental. Nessa fase, também são observados sintomas de depressão, dependência e desestruturação familiar.

Carneiro (1998) considera que o "campo" não está passando por um processo único de transformação em toda a sua extensão. Se as medidas modernizadoras sobre a agricultura foram moldadas no padrão de produção (e de vida) urbano-industrial, seus efeitos sobre a população local e a maneira como esta reage a tais injunções não são, de modo algum, uniformes, assim como tais medidas não atingem com a mesma intensidade e proporções as diferentes categorias de produtores.

Ainda que a idéia de economia e as relações de trabalho para o orizicultor de Arroio Grande estejam sendo moldadas aos passos da modernização, as políticas públicas continuam associando o aumento da capacidade produtiva à melhoria da qualidade de vida e à ampliação da cidadania no meio rural como fator a acompanhar o desenvolvimento mundial. Ao assumir o compromisso com a população rural, a democratização de novas tecnologias impôs ao agricultor estruturas que não enfatizam a necessidade de implantar (e pesquisar) tecnologias

apropriadas ao contexto local (da realidade desse produtor) levando o orizicultor a se “articular” com essas mudanças então propostas (impostas) pelo sistema.

#### **4.2 Patologias e Corpo: O corpo não agüenta mais**

Dando ensejo à pesquisa, continuaremos nossa caminhada agora com ênfase a saúde do orizicultor. Nesse ponto específico, abordaremos trechos das falas dos agricultores e sua relação à produção de patologias e como isso envolve o corpo do produtor rural.

Quando um paciente procura a clínica (no nosso caso a fisioterapia) juntamente com ele algumas incertezas, medos e ansiedades participam diariamente do tratamento. Se tratando de um momento delicado, onde lidamos diretamente com o corpo do paciente, e mais ainda, com questões relacionadas à dor, acabamos por fazer parte desse contexto, e em especial, arcamos com uma responsabilidade, repleta de expectativas, que é a base das perguntas: *“Quando darei alta”?* *“Quando poderei voltar ao trabalho”?* *“Vai ser como antes (da lesão)”?*

Como profissional da saúde, acredita-se que cada paciente (indiferente da patologia) é único, ou seja, mesmo que o tipo de lesão seja idêntico (ou quase) a forma de tratamento, o tempo e a reabilitação diferem a cada caso. Incluímos aí a resposta a tantas dúvidas: depende!

Além disso, não podemos descartar o fator emocional, subjetivo de cada orizicultor envolvido nesse estudo. O saber psicológico, utilizado pelos dispositivos de disciplinarização e controle das emoções individuais ou coletivas nas relações interpessoais de trabalho, vai sendo apropriado por uma moral de limites definida pela adaptação/desadaptação social, que na prática esquadrinha os parâmetros de uma "personalidade" socialmente aceita. (MONTEIRO, 2004).

Se tratando de um público, especificamente envolvido com a agricultura familiar, observou-se que a preocupação de retorno ao trabalho (lavoura) era a principal indagação dos orizicultores. Aqui, observa-se claramente a questão econômica precedendo a saúde, evidenciando a importância da capacidade produtiva na sociedade capitalista.

Com vista nesse raciocínio, encontra-se Dejours (1992) que aborda a história das transformações na relação tanto do homem com o trabalho quanto do processo do trabalho com a sociedade. O autor retoma esse período por ser tomado como referência pelas características sócio-político e econômica da época, pela conseqüência da redução do número de trabalhadores mortos e feridos e pela reinserção dos inválidos. A política estava voltada para atender a produtividade industrial, com um sistema de trabalho taylorista, em que havia hierarquização do ambiente de trabalho, exigências de tempo e ritmo de trabalho.

Naquele momento, a saúde dos trabalhadores, primeiramente, é elaborada em função das necessidades da produção, pois havia sido observado que um corpo cansado não apresentava a mesma produtividade, portanto era necessário reduzir a jornada de trabalho:

Como em determinadas condições, trabalho traz prejuízos ao corpo já que este é alvo da doença, para evitar posteriores indenizações os patrões inserem a obrigatoriedade da realização de exames pré-admissionais. A garantia à saúde fica expressada na jornada semanal de 40 horas, no direito a férias, e no descanso semanal (DEJOURS, 1992, p.33).

Durante as entrevistas, questionaram-se os orizicultores a cerca da fisioterapia e como esta terapia (tratamento) influenciou na vida dos mesmos. Mais uma vez, observou-se que enquanto profissão, a fisioterapia era baseada na reabilitação do corpo, para a volta ao trabalho: “A fisioterapia se demonstrou muito importante para a recuperação do quadro. Foram longos meses de tratamento que permitiram a volta ao trabalho e bem-estar” (Sr. J.).

Na fala acima, o agricultor expressa aceitação ao tratamento, embora tenha sido longo, o tratamento atendeu as suas expectativas. O retorno ao trabalho demonstra que sua capacidade vital (enquanto ausência da lesão) voltou ao normal (o que era antes da cirurgia). A sensação de bem-estar a que se refere, sugere ausência de dor, ou seja, a presença de um quadro doloroso é responsável pela limitação do trabalho (movimentos).

Para Silveira e Furlan (2003), o corpo é, simultaneamente, agente e peça dentro de um jogo de forças presente em toda a rede social, que o torna depositário de marcas e de sinais que nele se inscrevem nesses embates, os quais, por sua vez, têm na corporeidade seu “campo de prova”. Vários estudos relatam que o limite de um movimento é a dor. Tomando a lavoura de arroz como exemplo, sabe-se que

a meteorologia é um fator determinante ao tempo de trabalho que o orizicultor permanecerá na lavoura. Quando o mesmo está no processo de plantação ou colheita, espera-se que nesse período não chova. No entanto, sabemos que o clima é uma condição alheia ao homem, e nesse momento, nosso agricultor permanece longas horas na sua jornada.

Por isso, a presença de dor, acaba limitando-o a participar desse processo: “Ficou abalado emocionalmente quando recebeu a notícia que deveria operar os ombros e que isso dificultaria seu trabalho na lavoura. Sentiu-se apto para a nova safra de arroz daquele ano. Acredita que a saúde deve vir em primeiro lugar” (Sr. J.).

Para Monteiro (2004) é muito provável que a partir de uma sobrecarga mental, onde o agricultor se sinta constrangido a tomar decisões com poucas margens de escolhas, se manifeste uma sobrecarga psicológica. Isso demonstra que o fator emocional seja um desencadeador importante de quadros patológicos somáticos que podem certamente agravar o quadro patológico osteo-muscular da população em questão.

Minayo (2009) enfatiza que o processo saúde-doença, como bom funcionamento dos órgãos e como responsabilidade individual, separa o sujeito de seu meio, de sua experiência existencial, de sua classe e dos condicionantes de sua situação. Partindo dessa reflexão, não é possível entender o que é saúde e o que é doença para o trabalhador rural sem contextualizar seu trabalho na lavoura, sob o sol, sob a chuva, em meio à umidade e, ainda, com a utilização de agrotóxicos, com suas próprias preocupações com as dívidas, com o tempo meteorológico, com a venda de seus produtos, com o futuro dos seus filhos (MONTEIRO, 2004).

A preocupação com a saúde após as sessões de fisioterapia levou o Sr.J. a repensar o fator trabalho como responsável por seu tempo de afastamento e desgastes físico-mental-financeiro. O mesmo ocorreu com a Sr<sup>a</sup>.R., embora mais idosa, porém ativa em suas atividades domésticas: “o tratamento foi benéfico, agora procurava seguir as orientações propostas a fim de evitar maiores agravos”.

A fala acima indica que o tratamento auxiliou a agricultora, melhorando seu quadro álgico e proporcionando que a mesma pudesse retomar suas atividades de vida diária (higiene pessoal) sem o auxílio da filha. A dependência é um fator de grande reclamação na clínica de fisioterapia, o paciente sente-se duplamente deprimido: além da ausência de movimentos “normais”, necessita ainda de auxílio para tais feitos.

Verthein (2001) identifica que o sofrimento associado à culpa e à revolta pela aquisição da doença, que gera sentimentos de baixa auto-estima pela incerteza quanto ao retorno ao trabalho e quanto à melhora e a cura. Durante o tratamento fisioterápico, é pertinente passar recomendações e orientações aos pacientes, acredita-se que dessa forma, mesmo que sutilmente, aos poucos a profissão possa sair do contexto reabilitivo e adentrar na prevenção de patologias então atuantes nos corpos.

É nessa articulação entre trabalho e corpo-trabalho que a saúde se torna uma questão para o progresso e a evolução social. De um lado, tal idéia pressupõe técnicas coletivas de intervenção para higienizar e moralizar os trabalhadores; e, de outro, instiga reivindicações por melhores condições de trabalho, acesso aos cuidados médicos e indenizações em caso de doença ou acidente de trabalho. Lutas, perdas e vitórias descrevem essa história, em que algumas conquistas são expressivas: jornada de oito horas, férias e adicionais por horas extras de trabalho; leis relacionadas ao acidente de trabalho; leis sobre o trabalho de mulheres e crianças; leis sobre melhorias ergonômicas nos locais de trabalho; medidas de prevenção de acidentes. (VERTHEIN, 2001).

É possível perceber, lentamente, na prática, o processo pela qual a fisioterapia vem ganhando espaço como alternativa a promover melhoria nos quadros de saúde dos orizicultores. A noção de excesso de trabalho-lesão-fisioterapia - é clara na fala a seguir: “A fisioterapia ajudou durante esses anos sem ter que ser operado. Acredita que deveria ter evitado “excesso de trabalho” (Sr. O.).

O orizicultor acima, embora tenha realizado uma cirurgia, acredita que com os atendimentos fisioterápicos conseguiram retardar o processo, prolongar mais algum tempo sem ter que operar, no entanto, concorda que se tivesse dado mais atenção ao excesso de trabalho poderia ter evitado a situação. Acrescenta ainda que: “Não tem o hábito de cuidar da saúde. O joelho não está 100%, mas consegue ir para a lavoura. Sabe que em breve o outro joelho vai precisar de tratamento, mas se acalma porque agora vai procurar a fisioterapia antes” (Sr. O.).

Assim como as lesões deixam marcas, uma cirurgia nada mais é que uma prova concreta que o corpo, em algum momento da vida, precisou ser “invadido”. Por isso, nas palavras de Foucault (1999b) o corpo, é, portanto, elemento de sedimentação, sujeito às marcas e aos sinais físicos decorrentes de amplas séries de processos históricos:

(...) superfície de inscrição dos acontecimentos (enquanto que a linguagem os marca e as idéias os dissolvem), lugar de dissolução do Eu (que supõe a quimera de uma unidade substancial), volume em perpétua pulverização. (...) o corpo inteiramente marcado de história e a história arruinando o corpo (Foucault, 1999, p. 22).

Comparando os diálogos mencionados, nota-se que a Sr<sup>a</sup> A., concorda com os outros orizicultores, quanto à forma errônea e insalubre que o trabalhador rural tem vivido (sobrevivido). No entanto, por se tratar de uma paciente mais idosa, o item mencionado abaixo “*falta de informação*”, possa já ter sido banido de diálogos mais recentes: “os anos de atividades em excesso e a falta de informação são os fatores determinantes de suas idas aos consultórios médicos” (Sr<sup>a</sup>.R.).

A fisioterapia é uma profissão jovem da área da saúde, por tanto, espera-se que atualmente possa se expandir o fato de que, além de ciência curativa e reabilitadora, possamos partir para a prevenção de patologias que possam vir acometer os corpos dos trabalhadores rurais e a partir disso, deixar de lado a noção de “*corpo estável prisão*”.<sup>7</sup>

Em relação à idéia de saúde até então apresentada, Luz (2007) define que a medicina ocidental torna-se definitivamente, a partir dessa escolha, uma ciência das doenças, contrapondo-se à intenção inicial de nomear-se como um desdobramento da originalmente “arte de curar”.

Almeja-se que a fisioterapia venha preencher lacunas dentro do âmbito da saúde do trabalhador e que possamos conjuntamente com outros profissionais intervir no processo de patologias que afetam o corpo do orizicultor. Além disso, deixarmos contagiar pelo novo, por novas formas de pensar o contexto de saúde-doença da população rural, ou como para Foucault (2003, p.95), “o novo não está no que é dito, mas no acontecimento de sua volta”.

---

<sup>7</sup> Foucault (1999b) faz referência ao corpo do trabalhador sem limites como sendo uma *prisão*.

### **4.3 Apresentação e discussão das ocorrências patológicas da população orizicultora atendida na clínica de fisioterapia**

Partiremos agora para a segunda parte da proposta de análise dos dados, obtidos através dos atendimentos realizados durante os atendimentos fisioterápicos, aos 37 orizicultores da região de Arroio Grande, durante os anos de 2003 a 2008. As 53 patologias a seguir, fazem parte da coleta de dados baseada nos prontuários pré-selecionados e categorizados de forma a facilitar a compreensão da pesquisa.

Foram analisados a idade, sexo e a ocorrência de patologias durante o atendimento fisioterápico, em relação à faixa etária, ao sexo e aos períodos do ano em que os orizicultores procuraram a clínica de fisioterapia.

Os atendimentos fisioterápicos aos orizicultores de Arroio Grande demonstraram que as patologias analisadas nesse trabalho marcaram de alguma forma o corpo do agricultor, seja por incisões de pós-operatório ou por lembranças da dor que, ao longo dos atendimentos tentava-se regredi-la.

Utilizar-nos-emos de autores específicos e estudiosos em LER/DORT, como Murofuse e Marziale (2001); que deram esse nome genérico às Lesões por esforços repetitivos/Doença ocupacional relacionada ao trabalho; para embasarmos teoricamente os resultados encontrados na população orizicultora.

Para nossos resultados, utilizaremos o termo Transtornos músculo-esqueléticos como referido no Capítulo 3. Nessa denominação, designamos patologias que acometeram músculos, tendões, sinóvias, articulações, vasos e nervos e que ao longo dos atendimentos se mostraram presentes na população estudada, bem como sua relação às condições ocupacionais da referida população.

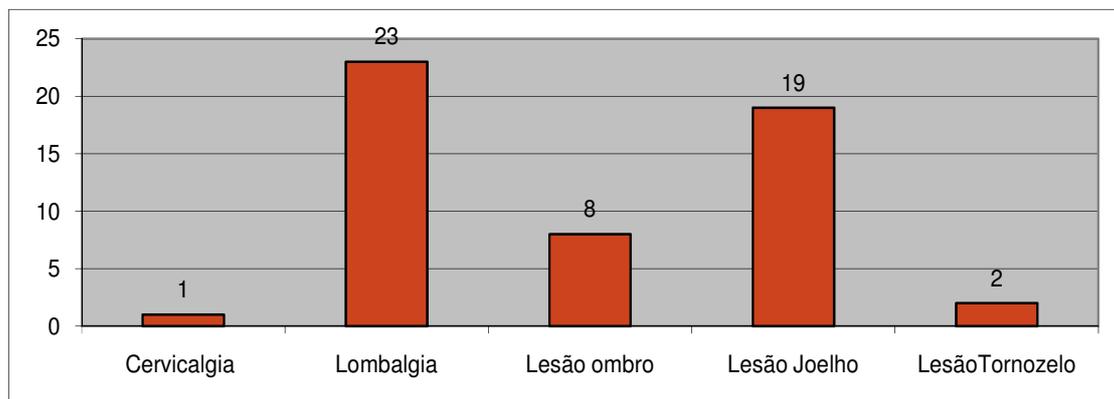
Primeiramente, mostraremos o perfil da comunidade analisada em relação à faixa etária e sexo.

Observamos que durante os atendimentos fisioterápicos, a população masculina que foi atendida na clínica de fisioterapia compreendeu 59,4% e a população feminina 40,5%. Observa-se que mais da metade da população atendida foi do sexo masculino.

**Tabela 2** – Distribuição da faixa etária em relação ao sexo dos orizicultores

SEXO	IDADE					Total
	25<35	35<45	45<55	55<65	65<75	
Masculino	1	7	4	9	1	22
Feminino	2	3	2	6	2	15
Total	3	10	6	15	3	37

No gráfico abaixo, podemos observar a presença das patologias referentes aos atendimentos na clínica de fisioterapia:

**Gráfico 1** – Ocorrência de patologias durante atendimento fisioterápico

Os dados do Gráfico 1 evidenciam a freqüência das patologias entre os orizicultores que realizaram fisioterapia que foram: Cervicalgia (1,8%), lombalgia (43,4%), lesão de ombro (15%), lesão de joelho (35,8%) e lesão de tornozelo (3,7%).

Dentre as patologias diagnosticadas durante os atendimentos fisioterápicos, há maior ocorrência da lombalgia e lesão de joelho, demonstrando que 79% da comunidade atendida na clínica de fisioterapia tiveram maior freqüência nesses dois tipos de lesões.

Segundo os autores pesquisados, a lombalgia para se ter uma idéia da sua importância clínica epidemiológica; relatam que cerca de 80% das pessoas

apresentam dores lombares ao longo da vida, sendo a maior causa de incapacidade de curta e longa duração entre trabalhadores. (ROCHA e FERREIRA, 2000).

Para facilitar a compreensão desses valores, na tabela 3 temos a distribuição da faixa etária em relação às patologias mais freqüentes:

**Tabela 3** – Distribuição de faixa etária por Patologias

.PATOLOGIA	IDADE					Total
	25<35	35<45	45<55	55<65	65<75	
Cervicalgia	0	0	0	1	0	1
Lombalgia	2	6	5	10	0	23
Lesão Ombro	0	2	1	4	1	8
Lesão Joelho	1	3	2	11	2	19
Lesão Tornozelo	1	0	0	1	0	2
Total	4	11	8	27	3	53

Quanto aos intervalos, verificamos que a faixa etária onde ocorre a maior incidência de patologias (50,9% da amostra) se encontra na faixa etária de 55 a 65 anos, sendo que nesse intervalo 20,7% dos orizicultores apresentaram lesão de joelho e 18,8% dos orizicultores foram atendidos devido à lesão lombar.

Segundo Verthein (2001), do ponto de vista médico, a gravidade destas doenças relacionadas ao trabalho, decorre por serem afecções que inicialmente se manifestam através de sintomas, geralmente sensação de desconforto, pontadas e dores localizadas, perda de força muscular – que não se acompanham de sinais físicos e não são passíveis de detecção por exames complementares, dificultando seu diagnóstico.

Segundo Rocha e Ferreira (2000), pode-se associar o surgimento dessas patologias aos seguintes fatores:

- ✓ Modificações introduzidas no processo de trabalho, decorrentes a modernização por que passaram diferentes setores da economia;
- ✓ Fatores biomecânicos (posturas viciosas, força e repetitividade);
- ✓ Fatores ligados à organização do trabalho (ritmo acelerado, exigência de tempo, falta de autonomia, fragmentação das tarefas, cobrança de produtividade).
- ✓ Além de fatores genéticos predisponentes.

Para Murofuse e Marziale (2001), de acordo com o desenvolvimento das LER/DORT, uma das possibilidades de evolução da doença é a incapacidade física do trabalhador, para desempenhar suas funções profissionais e diárias. Neste sentido, é fundamental que as LER/DORT sejam diagnosticadas no início da apresentação dos sinais e sintomas e que o trabalhador receba o tratamento adequado, para que assim possa estagnar a evolução da doença.

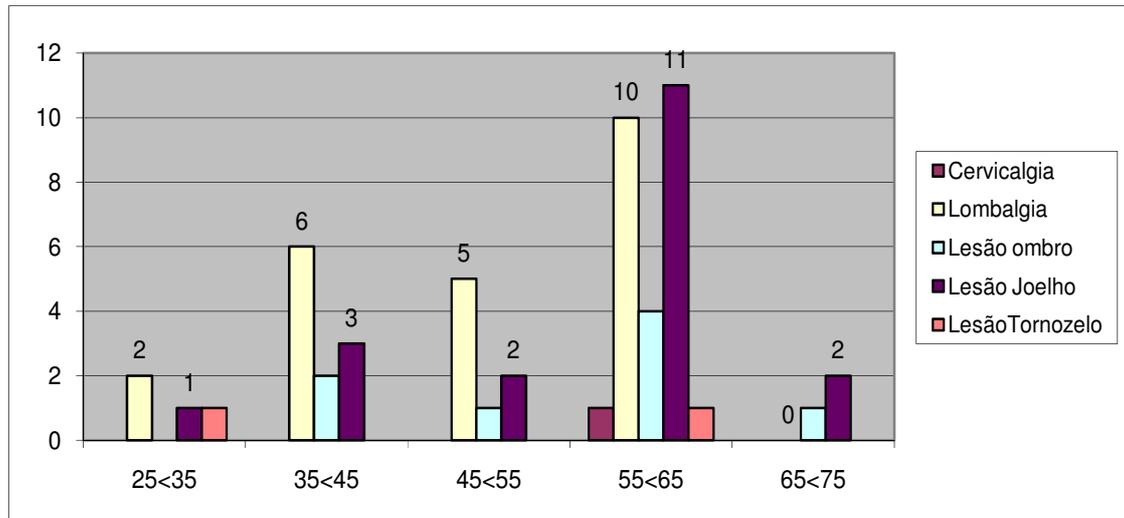
Esses valores concordam com o fato da idade elevada ser um fator predisponente às lesões ósseas, articulares, musculares, sugerindo presença de artrose/osteoporose comuns para essa faixa etária em relação à lombalgia e a lesão de joelho.

Um dos fenômenos de maior impacto no início deste novo século é o do envelhecimento da população mundial, resultante de um processo gradual de transição demográfica que, embora ocorra tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, encontra nestes últimos maiores dificuldades para a reorganização social e da área de saúde que seja adequada a atender as demandas emergentes (BRASIL, 2007).

Segundo a OPAS (2005), o maior desafio na atenção a pessoa idosa é conseguir contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, elas possam redescobrir possibilidades de viver sua própria vida com a máxima autonomia e qualidade possíveis.

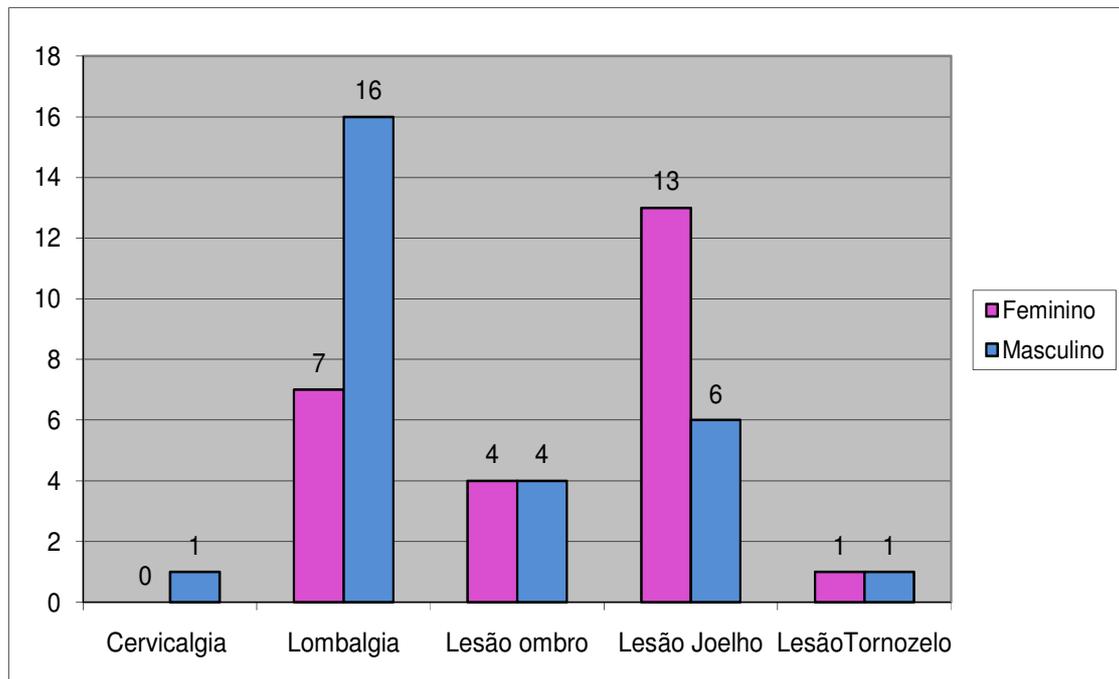
Nesse sentido, Budó (1994) identifica, em seu estudo que pessoas com mais idade avançada continuam trabalhando, mesmo que seja em atividades mais “leves”, como os cuidados com a horta e os trabalhos artesanais; pois, para elas, trabalhar significa não só ter e manter saúde, como a possibilidade de não ficar doente.

Observa-se no Gráfico 2 o predomínio dessas patologias ocorridas em função à faixa etária da população atendida na clínica de fisioterapia:

**Gráfico 2** – Ocorrência de patologias em relação à idade

Observou-se que dos trinta e sete pacientes, vinte e dois (59,4%) eram do sexo masculino e quinze do sexo feminino (40,5%). Porém, quando verificamos o total de patologias (53) quando relacionadas ao gênero, 28 patologias estavam presentes no sexo masculino (52,8%) e 25 patologias no sexo feminino (47,1%).

No entanto, quando relacionamos o sexo do paciente em função do maior número de patologias apresentadas, obtivemos os valores para o sexo masculino apresentando maior ocorrência para as patologias da coluna lombar (43,2%), enquanto o sexo feminino apresentou maior ocorrência para as lesões de joelho (35,1%). Esses valores podem ser visualizados no Gráfico 3.

**Gráfico 3** – Ocorrência de patologias em relação ao sexo

Na literatura pesquisada, encontramos vários autores que explicam essa diferença de LER/DORT entre mulheres e homens, relacionando a questões biológicas e psicológicas da mulher.

Em relação às lesões de joelho, a SBOT (Sociedade Brasileira de Ortopedia) relata que as mulheres possuem três vezes mais chances de sofrer uma lesão no joelho em comparação com o sexo oposto, em especial pelos fatores anatômicos da forma da bacia (mais larga) e, por causa disso, os membros inferiores formam um “x”, um ângulo mais acentuado do que nos homens, provocando alterações rotacionais (SBOT, 2007).

Além dos fatores anatômicos, os hormônios femininos como o estrogênio e a relaxina, em quantidade maior nas mulheres, deixam os ligamentos um pouco mais frouxos (propiciando lesões), além disso, por ter menos testosterona, o sexo feminino apresenta maior dificuldade para adquirir força (VERONESI, 2008).

Podemos enfatizar que enquanto as mulheres não participam diretamente da atividade na lavoura do arroz, é observado que o trabalho na horta da propriedade é de responsabilidade feminina, daí o fator agravante às lesões de joelho, pois para essa atividade é necessário permanecer por um longo período na postura agachada, o que prejudica a articulação do joelho.

Corroborando com esses fatores, Tonini (2006) relatou em seu trabalho que embora as mulheres apareçam tão envolvidas em múltiplas atividades quanto os homens, fato que influi diretamente nas condições de vida das pessoas, às mulheres compete o trabalho “leve”, repetitivo e reprodutivo.

A compreensão que se ratifica é de que o trabalho é o gerador desse processo de adoecimento. Esse discurso que alude à predisposição feminina no surgimento de LER/DORT acaba por contribuir para obscurecer o principal motivo da sua ocorrência, o modo como homens e mulheres trabalham (OLIVEIRA, 2001).

Para os homens, tendo em vista que há evidência suficiente para relacionar as lesões na região lombar (lombalgia) ao trabalho físico pesado, que envolva: levantamento manual freqüente ou de carga pesada, carregamento, tração ou empurro, ou ainda, balanço, torção e posturas não neutras repetitivas do tronco, todas essas presente no cotidiano da propriedade e envolvidas direta e indiretamente á atividades ocupacionais relativas á produção do arroz.

Segundo os autores Rocha e Ferreira (2000) a postura sentada prolongada, principalmente, sob ação concomitante de movimentos vibratórios (por exemplo, motoristas de ônibus, caminhão ou tratores, também podem ocasionar dor lombar.

Podemos associar as lesões lombares dos orizicultores sendo advindas dos trabalhos mencionados acima, ou seja, embora a mulher ajude na lavoura, o homem é quem participa integralmente da safra: colher e plantar (dirigindo a máquina), carregando as sacas do arroz, e o uso do trator. Salientamos neste aspecto, a divisão do trabalho por gênero.

Quanto ao uso do trator como fator predisponente a lesões lombares, estes representam um grupo de equipamentos de grande utilidade para o agricultor, sendo instrumentos que prestam serviços inestimáveis ao homem, mas também são fontes de muitos acidentes.

Seu uso indevido pode ocasionar riscos de acidentes de três naturezas: relacionadas ao terreno onde opera (ambiente), provocado pelo trator em si (agente), e/ou pela imperícia ou desconhecimento do operador (homem).

Para Oliveira (2001), essa inadequação ocasiona alguns agravos à saúde que são conseqüências de inconvenientes posturais devidos à má postura que o operador assume ao monitorar os implementos acoplados, pela vibração de máquinas antigas e/ou que sofrem pouca ou nenhuma manutenção e pelas condições do meio ambiente, já que o trabalho acontece a céu aberto.

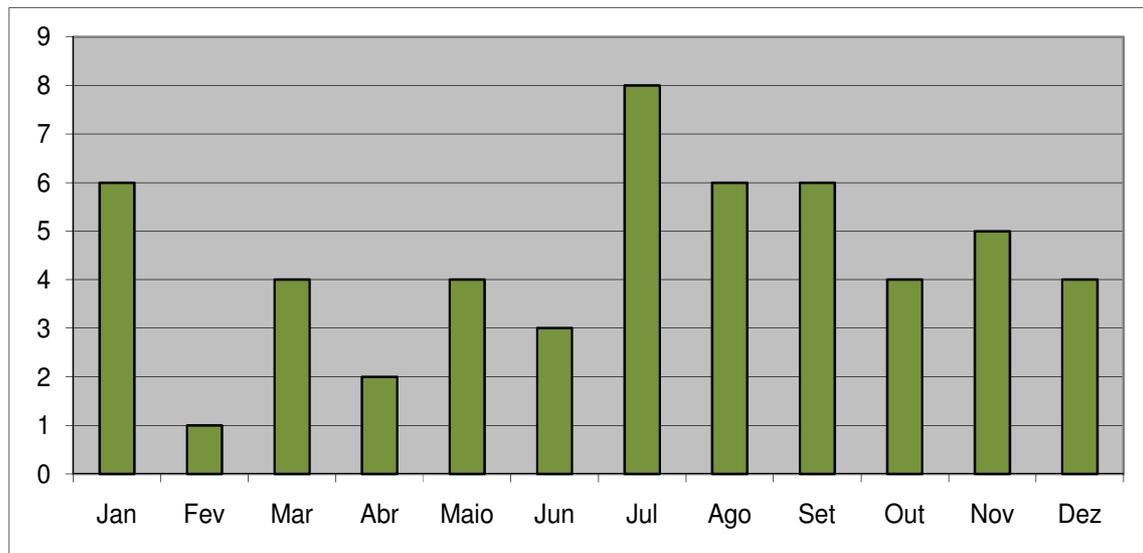
Monteiro (2004) relata a partir dos estudos de Debiasi e Schollosser (2002) realizados no Núcleo de Ensaios de Máquinas Agrícolas (NEMA/UFSM), onde foi criado o Coeficiente Parcial de Ergonomia e Segurança em tratores agrícolas usados (COPES), concluíram que, em média, os tratores analisados não atenderam à 35% dos requisitos previstos pelo COPES.<sup>8</sup>

Sabe-se que a população pesquisada faz uso desses equipamentos cotidianamente na propriedade, além disso, alguns orizicultores relataram à pesquisadora que após o término da colheita do arroz na sua propriedade, é comum colher o arroz do vizinho e/ou parente que não possuam colheitadeira, o que acarreta uma sobrecarga física muscular e aumento na jornada do trabalho desses orizicultores.

Quanto aos atendimentos relacionados aos períodos do ano, o Gráfico 4 revela que a ocorrência de atendimentos fisioterápicos aos orizicultores em relação aos meses do ano, durante os anos de 2003 à 2008, apresentou maior concentração de pacientes nos meses de janeiro-julho-agosto, ou seja, 39,39% da amostra realizaram tratamento nesse período. Em contrapartida, os meses de fevereiro a junho (25%) apresentaram menor número de atendimentos a orizicultores.

---

<sup>8</sup> COPES- Coeficiente Parcial de Ergonomia e Segurança- consiste num valor de 0 a 100 atribuído em função da presença e estado de conservação de 57 itens relacionados à ergonomia e segurança - os tratores analisados na pesquisa obtiveram um COPES médio inferior a 35.

**Gráfico 4** – Ocorrência de atendimentos em relação aos períodos do ano

Esse fator demonstra, conforme o calendário da Cultura do Arroz (IRGA), que no período de colheita (fevereiro, março e abril) os orizicultores encontram-se ocupados com a lavoura, procurando a clínica na entressafra. O mesmo ocorreu com os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, que corresponde aos meses do plantio do arroz.

Esses dados podem estar relacionados ao tipo de agricultura (familiar) gerir as famílias de Arroio Grande, onde para Oliveira (2001) no caso do agricultor familiar não existe uma prescrição explícita ou uma margem rígida que delimite como o trabalho deve ser realizado. Mas, por outro lado, pode existir uma delimitação de tempo que está fortemente vinculada à sazonalidade e a condições meteorológicas, além de uma delimitação de meios para realizar seu trabalho. Neste sentido, a carga de trabalho do agricultor familiar pode estar vinculada ao seu próprio compromisso com seu trabalho.

Esta suposta margem de liberdade do agricultor familiar, a qual é dependente do compromisso do agricultor com seus objetivos e resultados de trabalho, na verdade pode levar a várias conseqüências como um aumento da jornada de trabalho diária, uma vez que o agricultor não tem hora estipulada formalmente para a finalização das atividades diárias, podendo esticar um pouco mais uma jornada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

“Que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem barômetros etc. Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós. (Manoel de Barros)

O sistema de produção de arroz no Brasil, em especial no RS, detém uma grande importância econômica e social. Sua forma de cultivo requer especial atenção dos agricultores envolvidos desde o plantio até a colheita do mesmo. Com a chegada da mecanização ao campo, a população rural precisou adaptar-se a novas formas e meios de produção. Neste contexto, o agricultor faz parte do sistema de produção e acaba sendo impactado por essas mudanças. Assim, patologias oriundas dessa forma de trabalho acabam por interferir na qualidade de vida da população rural.

Nesse trabalho, partindo dos atendimentos fisioterápicos a orizicultores de Arroio Grande, Distrito de Santa Maria/RS, podemos observar que o trabalho na agricultura, relaciona-se com exigências econômicas que o determina e, assim, impondo uma dinâmica de produção e um ritmo ao agricultor, contribuindo para a geração de diferentes patologias.

Observamos ao longo dos tratamentos fisioterápicos que o trabalho na lavoura de arroz direta ou indiretamente, produz marcas. Como uma espécie de investigação dos corpos, o olhar do fisioterapeuta interpreta as pistas deixadas pelas lesões, signos de uma existência marcada nas articulações e músculos dos orizicultores.

Como sinais concretos desse corpo que não agüentava mais, doenças relacionadas ao trabalho, como Transtornos músculo-esqueléticos, surgiram de forma a comprovar que a saúde do orizicultor estava sendo comprometida e levando-o a necessidade da procura pela reabilitação. A partir desse momento, ao verificarmos as incidências de patologias diagnosticadas na clínica, chegou-se a conclusão que as dores músculo-esqueléticas obtiveram o maior índice de ocorrências nessa população.

A bibliografia consultada ratifica que a idade elevada, o ritmo de trabalho, as condições meteorológicas e o tipo de agricultura (familiar) são fatores

predisponentes a lesões no trabalhador rural, agravando as chances de complicações físicas e funcionais nas atividades desenvolvidas na propriedade.

A fisioterapia tem um papel fundamental nesse viés saúde-agricultura, se apresentando como uma alternativa para alívio da dor e retorno às atividades do dia-a-dia. Enquanto profissão atuou na saúde do trabalhador rural de Arroio Grande de forma a reparar os danos, advindos dos anos na lavoura e manuseios inadequados de equipamentos utilizados pelo orizicultor, com o intuito de melhorar esse quadro patológico e permitir, que após as sessões, o orizicultor estivesse apto a continuar sua lida com a terra.

Os orizicultores foram orientados durante os atendimentos de fisioterapia em relação às formas de prevenção de patologias oriundas de sua ocupação na lavoura, dando ênfase à Educação Postural e sutilmente convidados a repassarem tais informações para outros trabalhadores do meio rural, entre eles, vizinhos e parentes que não se encontravam em atendimento na clínica de fisioterapia.

Uma das atividades mencionadas, foi o fator “tempo” gasto nas atividades laborais, sejam elas na lavoura, com o gado, com a horta: isso implicou na indicação fisioterápica de evitar grandes permanências na mesma posição, sendo indicado um rodízio de atividades ocupacionais, de forma que não se sobrecarregasse apenas uma determinada área corporal.

Outra atividade fundamental foi a elaboração de um plano de alongamentos, específicos para cada orizicultor e relacionado ao seu Transtorno músculo-esquelético: a pesquisadora realizava os exercícios durante as sessões de fisioterapia e no início de cada nova sessão, pedia-se para que o orizicultor realizasse sozinho a atividade ensinada.

No entanto, a pesquisa assevera uma espécie de tentativa de pensar o papel do fisioterapeuta para além do reabilitativo. Não mais como um mero adendo, sempre pronto a desenvolver um trabalho quase “mecânico”, sem pensar sobre seu papel social e o que seus conhecimentos técnicos fisioterápicos podem ajudar numa análise crítica de determinada realidade social.

Por conseguinte, a partir da perspectiva da fisioterapia, olhar para extensão rural focando a saúde do agricultor, implica em destacar o contexto complexo e multifacetado que esse olhar requer. A concepção de extensão rural traz consigo a questão da saúde e da qualidade de vida, o desenvolvimento regional, o meio ambiente, a família, as formas de organização e o trabalho rural, o que justifica a

atuação multiprofissional e a participação das comunidades na criação, controle e implantação de políticas de desenvolvimento.

Acreditamos que a principal contribuição desta pesquisa consiste em apontar ao profissional da saúde, em especial, o fisioterapeuta para a necessidade de superação do olhar curativo, buscando incorporar ao trabalhador rural como um todo (não só o orizicultor), ações de atenção à prevenção das patologias que afetam o corpo e refletem na vida dessa população.

Assim se pode recomendar a necessidade de avançar nas ações de promoção e prevenção à saúde do trabalhador, procurando uma intervenção concreta na relação saúde/trabalho rural, através de ações de vigilância e educação em saúde. A partir da extensão rural conseguimos abrir o horizonte da fisioterapia e pensar o rural como um espaço possível de atuação multidisciplinar e transdisciplinar capaz de incentivar as comunidades locais a participarem e promoverem acordos entre os diversos atores sociais, enfatizando a equidade em saúde.

Devemos nos unir e avançar nas questões de implementação dos Centros de Referência à Saúde do Trabalhador (CERESTs), atuando de forma mútua e repassando informações acerca dos trabalhos realizados especificamente com a população rural.

Da mesma forma, lutar pela instalação de Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASFs) na região de Santa Maria-RS através da Secretaria de Saúde desse município, em parceria com o Conselho Federal de Fisioterapia (CREFITO-5), reivindicando a presença do profissional da FISIOTERAPIA nas unidades de saúde, em especial naquelas localizadas na zona rural.

A busca pela qualidade de vida necessita intervenções de diferentes atores sociais, por isso não devemos atribuir a um só profissional a responsabilidade pelo bem-estar da população rural. Só assim, através de uma aliança entre a comunidade local, profissionais de saúde e aos órgãos competentes, obteremos a mudança, na direção de condições de vida e saúde mais adequadas para os agricultores.

Finalmente, sugere-se outros estudos que englobem a comunidade orizicultora de Arroio Grande, distrito de Santa Maria/RS a fim de corroborar com a população pesquisada nesse trabalho.

O olhar da fisioterapia no meio rural possibilitou mais uma atuação da extensão rural até então despercebida pela comunidade acadêmica. Espera-se que

outros olhares possam acrescentar seu conhecimento e juntos promovermos a saúde e conseqüentemente o bem estar da população rural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS. Coleção Estudos Rurais. 2003.

\_\_\_\_\_. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. Reforma Agrária – Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária – vols. 28 n<sup>os</sup> 1,2 3 e 29, n<sup>o</sup>1 – Jan/dez 1998 e jan/ago 1999.

ANDRADE, A.; LEMOS, J., DALL’AGO, P. **Trajetória histórica e evolução da Fisioterapia no Brasil**. Cap. 6, in: A trajetória dos Cursos de Graduação na Saúde. Acesso em 01/10/2008. Disponível em: [portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/201a350\\_graduacao.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/201a350_graduacao.pdf)

Agência Nacional de Saúde Suplementar (Brasil). **Promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**: Manual técnico / Agência Nacional de Saúde Suplementar. – 2. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: ANS, 2007. 168 p.

ALMEIDA, W.F. **Trabalho Agrícola e sua relação com Saúde/Doença**. In: Mendes, R.(Org.) Patologia do Trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. p. 487-543.

ANDEF. **Associação Nacional de Defesa Vegetal**, 2002. Acesso em 15/02/2008 Disponível em: [www.cpact.embrapa.br/index.php](http://www.cpact.embrapa.br/index.php)

ATLAS SÓCIO ECONOMICO DO RS: **Edição eletrônica atualização secretaria do planejamento e gestão** - SEPLAG / departamento de planejamento governamental. 2008. Acesso em 22/03/09. Disponível em: [www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp](http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp)

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANSS)**. Promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar. Manual técnico. Rio de Janeiro: ANSS, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho**. (Portaria n<sup>o</sup>1339/GM - 18/11/1999). [Série F - Comunicação e Educação em Saúde n<sup>o</sup>19]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei n<sup>o</sup> 8.080** – Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde, de 19 de setembro de 1990.

BELEM, J. **História do Município de Santa Maria: 1797-1933**. 1989. Reedição. Santa Maria: Ed.UFSM.

BERARDI, F. (Bifo). **A fábrica da infelicidade: trabalho cognitivo e crise da new economy**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

BOTOMÉ, S. P.; REBELATTO, J. R. **Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1999.

BUDÓ, D. **Cuidando e Sendo Cuidado: um modelo cultural de suporte à saúde em comunidade rural de descendentes de imigrantes italianos**. Santa Maria: UFSM, 1994. 223 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1994.

CABALLERO, R.M.S. **Pedagogia das corporeidades: prática terapêutica e educação da saúde**. (Dissertação de mestrado), UFRGS, 2009.

CAMUS, A. **O Mito de Sísifo**. In: Ensaio sobre o Absurdo. [Tradução e Apresentação de Mauro Gama]. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO, J. **Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais**. Brasília: Cadernos de Ciência & Tecnologia V. 17 (1). jan-abril. p.11-40, 2000.

Cano, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1995**- 2.Ed.rev.aum.-Campinas, SP: UNICAMP.IE, 1998.

CARNEIRO, M.J. **Ruralidade: novas identidades em construção**. Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro, n.11, p.53-75, out, 1998.

CREFITO 5- **Conselho regional de fisioterapia e terapia ocupacional**. Notícias. Porto Alegre-RS. 2010. Acesso em 18/04/2010. Disponível em: <http://www.crefito5.com.br/lernoticia.php?noticia=1107>

CORRÊA, M.J.M. **Política de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador**. Estado do Rio Grande do Sul/Secretaria de Saúde. Of. PAIST nº 110/02. 2002. Acesso em 13/08/2008. Disponível em <http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=programas>

COSTABEBER, C. **Santa Maria 200 anos: história da economia do município.** Santa Maria: Pallotti, 1998.

DEJOURS, C. **A loucura do Trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho.** 5. Ed. ampliada. São Paulo: Cortez – Oboré, 1992.

Deleuze, G. **Conversações.** [Tradução de Peter Pál Pelbart]. São Paulo: Editora 34, 1990.

\_\_\_\_\_. **¿Que és un dispositivo?** In: Michel Foucault, filósofo. [Tradução de Wanderson Flor do Nascimento]. Barcelona: Ed.Gedisa, 1990, p. 155-161. Acesso em 05/08/2009. Disponível em: <http://vsites.unb.br/fe/tef/filoesco/foucault/art14.pdf>.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia.** Vol. 3. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

\_\_\_\_\_. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia.** Vol.1. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

\_\_\_\_\_. **Crítica e clínica.** [Tradução de Peter Pél Pelbart]. 1ª Edição Brasileira. São Paulo. Editora 34, 1997.

DIAS, E, C. et al. **Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde.** Brasília, Ministério da Saúde, 2006. [Série A, Normas e Manuais Técnicos no. 114] 580p.

DIESEL, V. **Evolução histórica do Sistema Agrário de Santa Maria.** Projeto de Extensão. 2001. Santa Maria: DEAER-CCR-UFSM. (Versão preliminar).2005.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** Sistemas de Produção. 2005. Acesso 25/05/2009. Disponível em: <http://www.cnpaf.embrapa.br/>

\_\_\_\_\_. **Arroz e feijão.** Sistemas de Produção, No. 3. ISSN 1679-8869 Versão eletrônica. Nov/2004. Cultivo do Arroz Irrigado no Estado do Tocantins-TO. Acesso em 05/05/2010. Disponível em: [sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoTocantins](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoTocantins)

FAO. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável.** Brasília: Convênio.FAO/INCRA, 1995.

FILHO, V.W. **Perfil Epidemiológico dos Trabalhadores**. Rev. Bras. Med. Trab., Belo Horizonte, Vol. 2, N °2, p. 103-117, abr/jun. 2004.

FOUCAULT, M. **Historia de la Medicalización**. Educación Médica y Salud. NW, Washington, DC, n. 11, p. 2-25, 1977.

\_\_\_\_\_. **História da Sexualidade I**. A vontade de saber. 13 ed. [Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque]. Rio de Janeiro: Graal, 1987.

\_\_\_\_\_. **O Nascimento da clínica**. [Tradução de Roberto Machado]. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do poder**. [Org. e Tradução de Roberto Machado]. 14° Edição (1979), Rio de Janeiro: Graal, 1999.

\_\_\_\_\_. **Vigiar e punir**. 20° ed. [Tradução de Raquel Ramalhete]. Petrópolis: Vozes, 1999.

FORRESTER, V. **O horror econômico**. SP: Ed. Universidade Estadual Paulista, 1997.

FROEHLICH, J. M. **Rural e natureza: as construções sociais do rural contemporâneo**. Rio de Janeiro: UFRRJ. (Tese de Doutorado em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade). Área de concentração em Sociedade e Agricultura, 2002.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papius, 1986.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios - PNAD 2003: acesso em: 15/02/2008. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/coeficiente\\_brasil.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/coeficiente_brasil.shtm)

\_\_\_\_\_. **Censo Populacional de 1996** — Conceituação das características divulgadas na contagem da população de 1996-1997.

ICTA, **Instituto de Ciências Terra do Arroz**, Universidade federal do RS- UFRGS. 2004. Acesso em 19/04/2010. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/Alimentus/terraearroz/referencias.htm>

IRGA-INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil** / IRGA. Porto Alegre, RS: IRGA, 2001, 2008.

JOLIVETT, M. **A vocação atual da sociologia rural**. In: Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro. CPDA/UFRRJ, N°11, pg.5-25, Nov. 1998. Acesso em 18/11/2008. Disponível em:  
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/onze/jolive11.htm>

KAFKA, F. **Na Colônia Penal: Uma História para a Senhorita Felice B.** [Tradução de Modesto Carone]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

LAZZARATO, M. **Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade**. Introdução de Giuseppe Cocco. [Tradução de Mônica Jesus. Rio de Janeiro]. Ed. DP&A, 2001.

LEI N° 11.326 - de 24 de Julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Acesso em 06/04/2010. Disponível em  
<http://www.leidireto.com.br/lei-11326.html>

LEITE. S. **Políticas Públicas e agricultura no Brasil-** Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2001.

LOPES. E.L. **Parecer Técnico sobre Micronutrientes e Saúde**. Elaborado para o Ministério da Saúde. Brasília, COSAT/DAPE-SAS-Ministério da Saúde. 2004.

LUTHER, A. **Reconfiguração do território: transformações socioambientais em Arroio Grande/Santa Maria-RS**. (Dissertação de mestrado). Porto Alegre- PGDR, UFRGS. 2005.

LUZ, M.T. **Novos saberes e práticas em saúde coletiva: estudo sobre racionalidades médicas e atividades corporais**. 3ª ed. São Ricardo: Hucitec, 2007.

MARCHEZAN, E. et al. **Controle da qualidade das sementes de arroz irrigado utilizadas em Santa Maria/RS**. Revista Ciência Rural. vol.31 n°.3. Santa Maria. May/June 2001.

MINAYO, M. C. de S. et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28ªed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, DATASUS: **Departamento de informática do Sus** (Sistema Único de Saúde), 2008. Acesso em 25/03/2009. <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>

MONTEIRO, J. **O processo de trabalho e o desencadeamento dos agravos à saúde dos trabalhadores rurais**: um estudo ergonômico na agricultura familiar em Santa Catarina. (tese de doutorado) UFSC. Pós Graduação em Engenharia de produção. 2004.

MONTEIRO, M. **Perigo Invisível**. Problemas Brasileiros. Set/out 2005, p. 38- 41, 2005

MURUFUSE, N; MARZIALE, M.: **Mudanças no trabalho e na vida de bancários portadores de lesões por esforços repetitivos**. IN: Rev. Latino-am. Enfermagem 2001 julho; 9(4): 19-25

NEUMANN, P.S; DIESEL, V. **Histórico de ocupação social do espaço agrário da região central do RS**. 2004. In FROEHLICH, J. M. e DIESEL, V. (Org). (2004) Espaço rural e desenvolvimento regional:\_estudos a partir da região central do RS. Ijuí: Unijuí. Pg 11 - 54. (Série Relatórios de Pesquisa).

O COFFITO, **Revista do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. N° 17, dez/ 2002.

OLIVEIRA, R.M.R. **A Abordagem das Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - Ler / Dort** no centro de referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo - Crst/Es.(Dissertação de mestrado) Fiocruz-RJ.2001.

OPAS, **Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde**. 13a reunião interamericana, a nível ministerial, sobre saúde e agricultura Washington, dc, 24 a 25 de abril 2003.

PELBART, Peter Pál. **Vida capital**: ensaios de Biopolítica. São Paulo: Iluminuras, 2003.

PIRES, S.; GAGLIARDI, R., GORZONI, M. **Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos**. Rev.Arq. Neuropsiquiatria, V.62, p.844-865. São Paulo, 2004.

PLEIN, C. **As metamorfoses da agricultura familiar: o caso do município de Iporã d'oeste, Santa Catarina.** Porto Alegre: (Dissertação Mestrado). UFRGS-PGDR. 2003.

PROCOREDES IV - **Rede de Educação Ambiental da bacia hidrográfica dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim: diagnóstico e síntese do município de Santa Maria-RS.** 2009. Acesso em 10/05/2010. Disponível em [http://w3.ufsm.br/reavacacai/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=4&Itemid=29](http://w3.ufsm.br/reavacacai/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=4&Itemid=29)

REBELATTO, J.R. **Fisioterapia no Brasil.** São Paulo: Manole,1999.

ROCHA, L.E.,FERREIRA,M.J. **Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho (DORT).** In FERREIRA, Júnior. M. Saúde no trabalho. Temas para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. 1º Ed. São Paulo: Roca, 2000.

ROLNIK, S.B. **“Fale com ele” ou como tratar o corpo vibrátil em coma.** Acesso digital pelo Núcleo de Estudos da Subjetividade da PUC-SP 2003. Acesso em 19/10/2009. Disponível em: <http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/falecomele.pdf>

RÜDGER, F. **Fetichismo tecnológico e pensamento pós-humanista: Sobre “A colônia penal”, de Franz Kafka.** Liinc em Revista, v.4, n.1. 2008. Rio de Janeiro, p.6-11. Acesso em 11/12/2009 Disponível em <http://www.ibict.br/liinc>

SANCHEZ, E.L. **Histórico da Fisioterapia no Brasil e no mundo.** Atualização Brasileira de Fisioterapia. Ano II.vol.I, n.03. Revista da RS Distribuidores. São Paulo, mai/jun, 1984.

SANT'ANNA, D. **O corpo entre antigas referências e novos desafios.** Cadernos de subjetividade, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 275-284, dez.1997.

SAQUET, M.A. **O tempo e os territórios da colonização italiana.** Porto Alegre: Est, 2003.

SECRETARIA DE SAÚDE. **Estado do Rio Grande do Sul.** Organograma CEREST. Porto Alegre-RS. 2008. Acesso em 12/05/2010. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=1410>

SILVEIRA, F.A.; FURLAN, R. **Corpo e Alma em Foucault** – Postulados para uma Metodologia da Psicologia – in Revista Psicologia USP. 2003. São Paulo: Edusp, Volume 14, n.º. 3.

SBOT, **Sociedade Brasileira de Orto-Traumatologia**. Aulas de atualização. Acesso em 17/03/2009. Disponível em <http://www.sbot.org.br/>.

TONIAL, A. **Avaliação da prevalência, perfil e sintomatologia dos distúrbios Osteomusculares relacionados ao Trabalho em membros superiores nos Ordenhadores da Grande Florianópolis**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Pós Graduação em Engenharia da produção, 2004.

TONINI, C. **Representações sociais do processo saúde-doença de trabalhadores rurais via metodologia Q-No distrito de Arroio do Só**, município de Santa Maria, RS.(Dissertação de Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em extensão Rural,2006.

ULBRICHT, L. **Fatores de Risco Associados à Incidência de DORT entre Ordenhadores em Santa Catarina**. 2003. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina.

VASCONCELLOS, L.C.F. **Saúde, trabalho e desenvolvimento sustentável: Apontamentos para uma Política de Estado**. (Tese de Doutorado) Fiocruz/RJ. 2007.

VERONESI, J.R. **Fisioterapia do trabalho: cuidando da saúde funcional do trabalhador**. São Paulo: Andreoli, 2008.

VERTHEIN, M.A.R. **Jogos de poder instituindo saber sobre as Lesões por Esforços Repetitivos: as redes discursivas da recusa do nexos**. (Tese de Doutorado) - Fiocruz/RJ. 2001

WANDERLEY, M.N.B. **A emergência de uma Nova Ruralidade nas Sociedades Modernas Avançadas** – O Rural como Espaço Singular e Coletivo. In: Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, n.º 15, Out. 2000. Acesso em 03/12/2008. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/quinze/nazare15.htm>

WEZS. V. J. **Os novos arranjos do êxodo rural: a evasão temporária de jovens agricultores familiares gaúchos**. In: XLIV Congresso da SOBER, 2006.

## **ANEXOS**



**ANEXO B - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS DOMICÍLIOS**

Data da visita: \_\_/\_\_/\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_/\_\_/\_\_

Data da avaliação: \_\_/\_\_/\_\_

Reincidiva: \_\_/\_\_/\_\_

Patologia: \_\_\_\_\_

Diagnóstico fisioterápico: \_\_\_\_\_

Tempo de tratamento: \_\_\_\_\_

Opinião sobre a agricultura hoje: \_\_\_\_\_

Opinião sobre a fisioterapia: \_\_\_\_\_

Como sente se sente em relação à saúde: \_\_\_\_\_

## ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO

Pelo presente termo de consentimento, declaro que fui informado (a) de forma clara das justificativas, dos objetivos e dos procedimentos da pesquisa:

**“O olhar da Fisioterapia no meio Rural: Estudo de caso com orizicultores de Arroio Grande/Santa Maria-RS”**

Fui informado (a) ainda:

- Dos riscos e benefícios do presente estudo, assim como da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca da metodologia, riscos benefícios e outros aspectos relacionados com a pesquisa desenvolvida;
- Da liberdade de participar ou não da pesquisa, tendo assegurado essa liberdade sem quaisquer represálias atuais ou futuras, podendo retirar meu consentimento em qualquer etapa do estudo sem nenhum tipo de penalização ou prejuízo;
- Da segurança que não serei identificada e que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas com a minha privacidade, a proteção da minha imagem e a não estigmatização;
- Da garantia que as informações não serão utilizadas em meu prejuízo;
- Da liberdade de acesso aos dados do estudo em qualquer etapa da pesquisa;
- Da segurança de acesso aos resultados da pesquisa.

A pesquisa observará também a sua adequação no que diz respeito aos princípios científicos que a justifiquem e com possibilidades concretas de responder a incertezas, prevalecendo sempre as probabilidades dos benefícios esperados sobre os riscos previsíveis.

Neste termo e considerando-me livre e esclarecido (a), consinto em participar da pesquisa proposta, resguardando à autora do projeto a propriedade intelectual das informações geradas e expressando a concordância com a divulgação pública dos resultados.

Esse trabalho é de responsabilidade de Maida Geni Siqueira Dimpério, mestranda em Extensão Rural – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob orientação do professor Phd. Vicente Celestino Pires Silveira.

Data: \_\_/\_\_/2008

Nome do participante:

Assinatura: \_\_\_\_\_.

Obs.: O presente documento, em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma via em poder do participante e a outra em poder da autora deste projeto.