

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM BIOCÊNCIAS E  
SAÚDE – NÍVEL MESTRADO

Nanci Ferreira Pinto

**O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA DOS/AS TRABALHADORES/AS DA  
SERICICULTURA NO PARANÁ**

CASCADEL – PR  
JUNHO, 2015

Nanci Ferreira Pinto

**O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA DOS/AS TRABALHADORES/AS DA  
SERICICULTURA NO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Biociências e Saúde – Nível Mestrado, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Biociências e Saúde.

Área de concentração: Práticas e Políticas de Saúde

ORIENTADOR: Dra. Neide Tiemi Murofuse

CO-ORIENTADOR: Dra. Manoela de Carvalho

CASCADEL – PR

JUNHO, 2015

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

P729p

Pinto, Nanci Ferreira

O processo saúde-doença dos/as trabalhadores/as da sericicultura no Paraná. /Nanci Ferreira Pinto. Cascavel, PR: UNIOESTE, 2015. 128 p.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Neide Tiemi Murofuse

Coorientadora: Manoela de Carvalho

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Biociências e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

1. Saúde do trabalhador. 2. Condições de trabalho. 3. Carga de trabalho. I.Murofuse, Neide Tiemi. II. Carvalho, Manoela de. III.Universidade Estadual do Oeste do Paraná. IV. Título.

CDD 21.ed. 613.62

CIP 12899

**Ficha catalográfica elaborada por Helena Soterio Bejio CRB-9º/965**

FOLHA DE APROVAÇÃO


NANCI FERREIRA PINTO

**O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA DOS/AS TRABALHADORES/AS DA  
SERICICULTURA NO PARANÁ**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

  
Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Neide Tiemi Murofúse  
UNIOESTE

  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Lucia Frizon Rizzotto  
UNIOESTE

  
Prof. Dr. Carlos Minayo Gomez  
FIOCRUZ

CASCAVEL-PR  
(julho/2015)

*Dedico este trabalho aos homens e às mulheres que lutam por justiça socioambiental para todos/as.*

*Aos meus pais José e Maria Vicentina in memoriam.*

## **AGRADECIMENTOS**

À professora Neide, orientadora, pela generosidade, paciência, pelos ensinamentos e pela impecável condução deste trabalho.

À professora Manoela, co-orientadora, pela disponibilidade e colaboração.

Aos professores do mestrado.

À professora Rose Brancalhão, pela provocação do tema, envio de informações e contribuição na qualificação.

À professora Maria Lucia Frizon, pelos apontamentos e contribuição na qualificação.

Ao professor Guilherme Albuquerque, pela contribuição na discussão da epidemiologia crítica.

Aos trabalhadores e trabalhadoras da sericicultura de Arapongas e Diamante do Sul, que, embora sobrecarregados com o trabalho, dispuseram tempo precioso para as entrevistas.

Ao Lucas, Pedro e João, do Assentamento Dorcelina Folador, pelo apoio durante a coleta de dados.

Aos colegas de percurso no mestrado, pelas conversas, brincadeiras e aprendizado.

Aos colegas do Centro Estadual de Saúde do Trabalhador, Cerest Macroregional Oeste, e do Cerest Macroregional Norte II, pelo apoio na pesquisa.

Ao professor Carlos Gomez Minayo, que, pelo exemplo, me instiga na militância pela saúde dos trabalhadores e trabalhadoras.

À querida amiga Neida, pelo pouso e aconchego.

Ao Alexandre Ferrari, querido amigo, pelo pouso, apoio, carinho.

Ao Alexandre Zanella, querido amigo, pela revisão.

Ao Marcelo, querido companheiro, pelo apoio de todas as horas.

## RESUMO

A sericicultura, criação do bicho-da-seda para a produção de casulos de seda, é uma atividade que se inclui no complexo agroindustrial da seda, monopolizado por uma empresa no Brasil. É realizada por pequenos agricultores e suas famílias. Estudos internacionais evidenciam a ocorrência de agravos relacionados a essa atividade. No Brasil inexitem estudos sobre a saúde desses trabalhadores. A presente pesquisa teve como objetivo compreender o processo saúde-doença dos trabalhadores da sericicultura do Paraná. Foi realizada análise qualitativa por meio de observações, entrevistas e grupo focal. Foram entrevistados nove sericultores dos municípios de Arapongas e Diamante do Sul, no Paraná. O grupo focal foi realizado com quatro entrevistados do município de Arapongas. O tratamento dos dados se deu a partir da identificação dos elementos que correspondiam às instâncias do singular, do particular e do geral tendo como fio condutor a categoria processo de trabalho, que permitiu fazer a inter-relação com o processo saúde-doença. O modo de vida das famílias se caracteriza por dificuldade de desenvolvimento de linhas de produção autônomas, acesso difícil a crédito público, falta de assistência técnica pública para outras linhas de produção, renda sazonal, desenvolvimento de várias atividades para composição da renda. No processo técnico de trabalho há o contato com substâncias químicas tóxicas, jornadas prolongadas de trabalho, situações de sofrimento e risco de acidente com fogo e serpentes. Foram referidas como queixas e agravos: cansaço físico, dor nas costas, laringite crônica, falta de ar, gastrite, irritação nos olhos, dores de estômago, estresse e preocupação. É urgente o monitoramento da saúde dos sericultores e suas famílias. Há falta de informação aos trabalhadores sobre cargas, processos de trabalho e efeitos a saúde. Cabe aos profissionais do SUS o desenvolvimento de estratégias de comunicação de risco. Há necessidade de estudos sobre o trabalho infantil e adolescente no sistema integrado de produção. Situações relacionadas a acidentes com serpentes e com fogo precisam ser monitoradas.

**Palavras-chaves:** Saúde do Trabalhador, condições de trabalho, carga de trabalho.

## ABSTRACT

Sericulture, the rearing of silkworm for the production of silk cocoons, is an activity included in the agro-industrial complex of silk, monopolized by one company in Brazil. It is executed by small farmers and their families. International studies indicate the occurrence of diseases related to this activity. In Brazil, there are no studies on these workers' health. This research aimed at understanding the health-disease process of sericulture workers in the State of Paraná. Qualitative analysis was carried out through observations, interviews and *focus group*. Nine sericulture workers were interviewed in the cities of Arapongas and Diamante do Sul, in Paraná. The *focus group* was conducted with four interviewees in the city of Arapongas. Data examining was based on the identification of the elements that corresponded to the singular, the particular and the general instances, taking as a guide the work process category, which produced the interrelation with the health-disease process. The families' way of life is characterized by difficulty in developing autonomous production lines, difficult access to public credit, lack of public technical assistance to other production lines, seasonal income, and development of various activities in order to arrange their income. In the technical process of work, there is the contact with toxic chemical substances, prolonged working hours, situations of suffering, and risk of accident with fire and snakes. Complaints and injuries were reported: physical fatigue, backache, chronic laryngitis, shortness of breath, gastritis, eye irritation, stomachache, stress, and anxiety. Monitoring the health of sericulture workers and their families is urgent. There is a lack of information for the workers about loads, work processes and health effects. It is up to the Brazilian unified health system – SUS – to develop strategies for communicating risk. There is need for studies about child and adolescent labor in the integrated production system. Situations related to accidents with snakes and fire must be monitored.

**Keywords:** worker's health, working conditions, workload.



# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
2.1 DA CENTRALIDADE DO TRABALHO NO PROCESSO	
SAÚDE-DOENÇA .....	17
2.2 O CAMPO DA SAÚDE DO TRABALHADOR .....	21
2.3 A QUESTÃO AGRÁRIA E A SERICULTURA NO BRASIL .....	28
2.3.1 O processo de trabalho na sericicultura.....	34
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>37</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	41
3.1.1 Pesquisa Documental .....	41
3.1.2 Pesquisa Bibliográfica .....	41
3.1.3 Pesquisa de Campo.....	42
3.2 CAMPO DE PESQUISA .....	42
3.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA .....	45
3.4 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS.....	46
3.4.1 Entrevista semiestruturada.....	46
3.4.2 Observação Participante.....	47
3.4.3 Grupo Focal .....	47
3.4.4 Outros procedimentos.....	48
3.4.5 Análise e interpretação dos dados .....	48
3.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	50
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>51</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS PARTICIPANTES	
DA PESQUISA DE CAMPO.....	51
4.2 RELAÇÕES DE PRODUÇÃO NA SERICULTURA.....	55
4.3 O MODO DE VIDA DOS/AS PRODUTORES/AS DE	
BICHO-DA-SEDA EM ARAPONGAS E DIAMANTE DO SUL .....	61
4.3.1 Do trabalho na sericicultura.....	61

4.3.1.1 Do processo técnico de produção .....	64
4.3.2 Problemas ambientais vivenciados pelos entrevistados.....	83
4.3.3 Dos processos de organização dos trabalhadores e vida política.....	86
4.3.4 Do acesso às políticas públicas.....	89
4.4 DOS PROCESSOS PROTETORES E DESTRUTIVOS DA SAÚDE DOS/AS TRABALHADORES/AS DA SERICICULTURA.....	92
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>113</b>
APÊNDICE A - Caracterização dos estudos revisados .....	113
APÊNDICE B - Instrumento de coleta da pesquisa documental .....	116
APÊNDICE C - Caracterização dos estudos realizados no Assentamento Dorcelina Folador .....	117
APÊNDICE D - Roteiro de entrevista .....	119
APÊNDICE E - Registro do diário de campo.....	121
APÊNDICE F - Roteiro grupo focal.....	122
APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	123
<b>ANEXOS.....</b>	<b>125</b>
ANEXO A - parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIOESTE.....	126
ANEXO B – Notas Fiscais, Empresa Bratac.....	127
ANEXO C – Sanepar informa – Aos moradores de Aricanduva.....	128

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Domínios da Vida Social.....	25
Figura 2	Localização dos municípios Arapongas e Diamante do Sul no mapa do estado do Paraná.....	43
Figura 3	Cadeia Produtiva Seda.....	57
Figura 4	Produção brasileira de casulos de seda, 1974-2012.....	58
Figura 5	Série histórica da produção de seda por estado, Brasil, 1974-2012 .....	59
Figura 6	Fotografia de uma plantação de amoreiras, gênero <i>Morus spp</i> , Assentamento Dorcelina Folador, em Arapongas.....	67
Figura 7	Fotografia mostra o cal virgem (pó) esparramado para a desinfecção da sirgaria.....	68
Figura 8	Fotografia do interior de uma sirgaria em camas suspensas. Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas	70
Figura 9	Fotografia mostrando cama no chão e cama suspensa, Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.....	71
Figura 10	Fotografia mostrando a atividade de distribuição dos galhos de amoreira para alimentação das lagartas, Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.....	73
Figura 11	Desenho mostra no detalhe cartela (Figura A) e bosque (Figura B).....	75
Figura 12	Fotografias mostram os bosques sobre as camas.....	75
Figura 13	Fotografia da máquina peladeira, Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.....	77
Figura 14	Fotografia mostrando os rejeitos, lagartas mortas nos casulos, Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.....	78

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	52
Quadro 2	Caracterização do trabalho na sericicultura.....	66
Quadro 3	Síntese das atividades, tarefas, cargas, queixas e agravos referidos.....	79
Quadro 4	Matriz de Processos Críticos – trabalhadores/as da sericicultura.....	92

## LISTA DE ABREVIATURAS

BmMNPV	<i>Bombyx mori nucleopolyhedrovirus múltiplo</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAIs	Complexo Agroindustrial
CEMAST	Centro Metropolitano de Apoio a Saúde do Trabalhador
CEST	Centro Estadual de Saúde do Trabalhador
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FETRAF	Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar
FGTS	Fundo de Garantia de Tempo de Serviço
GPSS	Grupo de Pesquisa em Políticas Sociais
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCA	Instituto Nacional do Câncer
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LABEF	Laboratório de Biologia Estrutural e Funcional
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome
MP	Ministério Público
MPA	Movimento dos Pequenos Agricultores
MST	Movimento dos Sem Terra
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NERA	Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária – FCT/ UNESP
NIOSH	<i>National Institute of Occupational Safety and Health</i>
NR	Norma Regulamentadora

OIT	Organização Internacional do Trabalho
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PR	Paraná
PFOS	Sulfonato de perfluorooctano
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RBSO	Revista Brasileira da Saúde Ocupacional
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SP	São Paulo
SEAB	Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
SESA	Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
SUS	Sistema Único de Saúde
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNIPAR	Universidade Paranaense
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo se insere no campo da Saúde do Trabalhador e tem por objeto a investigação do processo saúde-doença dos/as trabalhadores/as da sericicultura no Paraná.

Essa temática esteve e está sempre presente na trajetória da autora, tanto por desenvolver atividade profissional no Centro Estadual de Saúde do Trabalhador quanto pela militância na luta em defesa da saúde dos trabalhadores.

O campo da Saúde do Trabalhador começou a constituir-se no Brasil no final dos anos de 1970 e início dos anos de 1980, num contexto histórico entremeado por lutas sociais na busca por direitos de cidadania, e tem raízes na medicina social latino-americana e no Movimento da Reforma Sanitária, tendo sido influenciado pelo Movimento Operário Italiano. Esse campo entende a forma de adoecer e morrer dos trabalhadores a partir da análise da categoria “processo de trabalho em sua acepção marxista” (LAURELL; NORIEGA, 1989, p. 103) e está em permanente construção, bem como é permeado por práticas no âmbito do setor da saúde e por determinados setores sindicais e acadêmicos (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997). Busca conhecer o processo saúde-doença (LACAZ, 2007) dos trabalhadores e atuar na promoção da sua saúde.

A produção de conhecimento na área de Saúde do Trabalhador tem sido bastante profícua no Brasil. Santana (2006), em levantamento das teses e dissertações elaboradas por brasileiros em cursos de pós-graduação no Brasil e no exterior, no período de 1950 a 2004, identificou 1025 documentos. Como principais temas de pesquisa, foram identificados doenças osteomusculares, saúde mental e trabalhadores da saúde. Encontrou, no entanto, pequena produção sobre desemprego, sobre câncer e suas relações com a ocupação e sobre trabalhadores do setor primário da economia e da construção civil, embora reconhecidos como os de maior risco para acidentes de trabalho fatais.

Uma lacuna importante de pesquisa que se coloca para o estado do Paraná, pelo seu perfil econômico e social, diz respeito ao trabalho rural nas suas diversas expressões. Dentre essas, uma das questões apareceu durante uma reunião do Grupo de Pesquisa em Políticas Sociais (GPPS), da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), *campus* de Cascavel. Na ocasião, foi feito relato sobre a atividade da sericicultura no estado, que ocorre em pequenas propriedades rurais, incluindo assentamentos rurais, onde predomina o trabalho familiar. Foi ressaltado que a atividade apresentava baixo impacto ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores, tendo em vista a impossibilidade de utilização de agrotóxicos nas plantações de amoreira, alimento do bicho-da-seda. Desde 1987, o Paraná é o maior produtor nacional de casulos verdes de seda, mas, embora essa atividade congregue uma importante parcela de trabalhadores e suas famílias, ela não está identificada no perfil socioeconômico, assim como no de morbimortalidade dos trabalhadores do Paraná no documento da Política Estadual de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador do Paraná (PARANÁ, 2010).

Também não foram encontrados estudos na literatura brasileira sobre essa atividade e a saúde dos trabalhadores. Estudo de Wang, Zheng e Zhang (1994) realizado em Pequim identificou sintomas de alergia respiratória na sericicultura em 75% dos trabalhadores examinados. Uma pesquisa epidemiológica e ambiental sobre riscos de saúde ocupacional na produção e transformação da seda na Índia (VIJAYABHASKARARAO *et al.*, 2013) identificou a ocorrência de tosse, resfriados e alergias. Ainda na Índia foram encontrados problemas de saúde entre os criadores do bicho-da-seda, como irritação nos olhos, feridas, dor nas costas, alergias, problemas respiratórios e dores de cabeça (WANI; JAISWAL, 2011). Um estudo de caso no Japão (NAKAZAWA; UMEGAE, 1990) demonstrou que o bicho-da-seda pode induzir hipersensibilidade para pneumonite. Como nesses estudos não há referência sobre o processo de trabalho, não é possível fazer uma correlação com a atividade da sericicultura realizada no Brasil.

No Brasil, ao lado da dificuldade para o estabelecimento do nexos causal da enfermidade com o trabalho, persiste o problema da subnotificação. O subdimensionamento da prevalência, em nosso país, das doenças ocupacionais em geral, e em especial as pulmonares, implica em prejuízo nas estratégias de prevenção e vigilância epidemiológica da Saúde do Trabalhador.



A falta de dados sobre a exposição dos sericicultores tanto aos produtos químicos, em especial o formol, produto reconhecidamente cancerígeno pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC), quanto a material biológico indica uma lacuna de pesquisa importante para a proteção da saúde desses trabalhadores.

Assim, o ponto de partida desta pesquisa foi um conjunto de fatos aparentes que, por um lado, indicavam positividade do trabalho e, por outro, sinalizavam possíveis processos deletérios à saúde dos trabalhadores.

A partir desse pressuposto inicial, a investigação foi norteadada pela seguinte questão: Quais os processos que protegem e quais os processos que afetam a saúde dos trabalhadores da sericicultura? A busca de resposta a essa questão constituiu-se no objeto deste estudo. O objetivo da pesquisa foi compreender o processo saúde-doença dos/as trabalhadores/as da sericicultura no Paraná. Para isso, descreve-se o processo de trabalho na sericicultura, identificam-se os processos protetores e destrutivos da saúde, assim como propostas de mudanças dos processos que danificam a saúde dos trabalhadores na sericicultura.

O presente trabalho está dividido em cinco partes, sendo a primeira esta introdução. Na segunda parte, faz-se uma revisão da literatura, subsídio fundamental para a compreensão do processo saúde-doença dos sericultores, objeto do estudo, sob o ângulo do campo da Saúde do Trabalhador. Nessa revisão bibliográfica, inclui-se também o entendimento sobre a questão agrária. Na terceira parte, faz-se o detalhamento do percurso metodológico. No quarto capítulo, são apresentados os resultados e a discussão da presente pesquisa. Os resultados obtidos dizem respeito à sericicultura e as relações capitalistas de produção no campo e ao modo de vida dos/as produtores/as de bicho-da-seda em Arapongas e Diamante do Sul; a partir disso, há a identificação dos processos protetores e destrutivos à saúde desses trabalhadores, e apresentam-se subsídios para as ações de vigilância da saúde dos trabalhadores na sericicultura. Por fim, o quinto capítulo trata das considerações finais.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DA CENTRALIDADE DO TRABALHO NO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA

A concepção de saúde não é unívoca; segue em várias direções. Dentre essas, há uma explicação a partir da sua negação, pela inexistência de doença, privilegiando elementos biológicos e médicos (FLEURY-TEIXEIRA, 2009). Em outra direção, a concepção é ampliada pela indicação de fatores determinantes e condicionantes, como educação, renda, moradia, transporte (BRASIL, 1990). Neste estudo, compreende-se saúde a partir da centralidade do trabalho na organização da sociedade, assim como da determinação social desse processo no modo de vida dos grupos humanos.

A compreensão do trabalho como central na discussão do processo saúde-doença se desenvolveu a partir da medicina social latino-americana. Segundo Iriart *et al.* (2002), constituiu-se da conjunção da academia com os movimentos sociais e populares, movimento de trabalhadores e estudantes que eram críticos ao modelo econômico desenvolvimentista implementado na década de 1960, na América Latina.

As críticas postas pelos diversos atores sociais chamavam a atenção para a situação de que, embora nesse período tenha havido crescimento econômico, os indicadores sociais e de saúde apontavam a deterioração das condições de vida de grande parcela da população dos países latino-americanos. O paradigma dominante que trata a doença como processo individual e biológico é colocado sob suspeição à medida que não consegue explicar os problemas de saúde e doença dessas populações. Instala-se uma crise na saúde pública.

O paradigma biomédico hegemônico, baseado no enfoque positivista, ao restringir o seu foco de análise no individual, na busca da relação causa e efeito, restringe o âmbito da explicação e não consegue avançar sobre a determinação social das doenças. Assim, a medicina clínica não apresenta solução para a melhoria das condições de saúde das coletividades (LAURELL, 1983).

Diante da crise da saúde pública, buscaram-se novos aportes teóricos para a explicação do quadro de saúde e doença dos grupos humanos. A medicina

social latino-americana se constitui como uma abordagem teórica, tendo como base o materialismo histórico dialético, na compreensão do binômio saúde-doença, e tendo o trabalho como categoria central para a análise da sociedade.

Segundo Marx e Engels (1984), o primeiro pressuposto da existência humana é o de que os homens precisam viver para fazer história, e para isso necessitam suprir suas necessidades básicas, comer, beber, morar, vestir. Entretanto, à medida que essas necessidades são supridas, outras são criadas. Desse modo, o trabalho aparece como central no desenvolvimento da humanidade, pois é pelo trabalho que os homens e mulheres produzem e mantêm a vida.

A realização do trabalho acontece na medida em que, ao agir na matéria natural, o ser humano lança mão da sua vontade, imprimindo um objetivo à sua atividade, sendo o produto desse processo um valor de uso, “uma matéria natural adaptada às necessidades humanas mediante transformação da forma” (MARX, 2013, p. 258). Desta forma, os elementos do processo de trabalho são o próprio trabalho, seu objeto e seus meios e as relações que se estabelecem. O trabalho “é atividade fundamental pela qual o ser humano se humaniza, se cria, se expande em conhecimento, se aperfeiçoa” (FRIGOTTO, CIAVATTA, RAMOS, 2005, p. 63).

Ao transformar a natureza e se transformar nesse processo histórico, o homem se distingue dos seres naturais e emerge como o ser social (PAULO NETTO, 2011). Enquanto para as espécies animais as atividades necessárias para a sua sobrevivência estão circunscritas a uma programação genética, natural, para os homens a satisfação das necessidades ultrapassa esses limites. Ou seja, segundo Paulo Netto e Braz (2010, p. 30), o “[...] trabalho rompeu com o padrão natural dessas atividades, pela exigência de instrumentos para atuar no natural”, por exigir uma gama de habilidades implicando na satisfação de novas necessidades que vão sendo criadas. Dessa forma, o homem vai transformando a natureza e cada vez mais diminuindo “[...] as barreiras (ou limites) naturais”, e nessa transformação se “[...] transformam a si mesmos” (PAULO NETTO; BRAZ, 2010, p. 30).

A sociedade é a maneira como o ser social existe. Ou seja, cada sociedade é circunscrita pelo desenvolvimento das forças produtivas<sup>1</sup>, que, em

---

<sup>1</sup> “O conceito de forças produtivas de Marx abrange os meios de produção e a força de trabalho. O desenvolvimento das forças produtivas compreende, portanto, fenômenos históricos como o desenvolvimento da maquinaria e outras modificações do processo de trabalho, a descoberta e

última instância, determina o seu modo de vida. Ainda segundo Paulo Netto e Braz (2010, p. 42):

[...] o ser social se revela não como uma forma eterna e atemporal, a-histórica, mas como uma estrutura que resulta da auto-atividade dos homens e permanece aberta a novas possibilidades – é uma estrutura histórica inconclusa, apta a reconfigurar-se no curso da história presente e futura.

Na sociedade capitalista, os meios de produção, de subsistência, são de propriedade e posse de uma parcela pequena da população, os capitalistas. Aos trabalhadores é imposta a venda da sua força de trabalho. Para o proprietário dos meios de produção, há a necessidade de produzir mercadorias que tenham valor de troca além do valor de uso<sup>2</sup>, “[...] não apenas valor de uso, mas valor; e não apenas valor, mas também mais-valia<sup>3</sup>” (MARX, 2013, p. 263).

A produção capitalista possui “[...] duas facetas: o processo de valorização (de produção de mais-valia) e o processo de trabalho (de produção de bens)” (LAURELL; NORIEGA, 1989, p. 105). Embora imbricadas essas duas facetas, ainda segundo os mesmos autores, elas “[...] são conceitualmente diferenciáveis, o que permite analisar a relação entre ambas”. O processo de trabalho envolve, assim, o próprio trabalho, os instrumentos ou tecnologias, a organização do trabalho (FACCHINI, 1994, p. 47), e o processo de valorização se relaciona à “[...] estratégia empregada pelo capital, num momento histórico, para extrair a mais-valia” (LAURELL; NORIEGA, 1989, p.105).

---

exploração de novas fontes de energia e a educação do proletariado. Restam, porém, vários elementos cuja definição é discutida. Alguns autores encaram a própria ciência como uma força produtiva” (BOTTMORE, 1997, p. 157).

<sup>2</sup> Segundo Paulo Netto e Braz (2010, p. 63) “[...] o trabalho humano, a ação do homem sobre a natureza, cria bens que constituem valores de uso para os membros da sociedade – entendendo-se por valor de uso algo que tem a finalidade e a qualidade de satisfazer uma necessidade qualquer [...]”. Os produtos só constituem valores de uso para o capitalista na medida em que são portadores de valor de troca. Isto é, a finalidade do processo capitalista de trabalho é produzir mercadorias cujo valor exceda à soma dos valores da força de trabalho e dos meios de produção consumidos no processo de sua produção. “Assim, esse processo de produção é, ao mesmo tempo, um processo de trabalho que cria valores de uso e um processo de valorização que cria valores. Este segundo processo só é possível por causa da diferença entre o valor de troca e o valor de uso da força de trabalho” (BOTTMORE, 1997, p. 299).

<sup>3</sup> A mais-valia é a diferença entre o valor do produto e o valor do capital, composto por capital constante, máquinas e matéria prima e capital variável, que diz respeito à força de trabalho. “É o valor produzido pelo trabalhador que é apropriado pelo capitalista sem que um equivalente seja dado em troca”, “[...] o capitalista se apropria dos resultados do trabalho excedente não pago” (BOTTMORE, 1997; p.227).

Se, por um lado, o trabalho possibilita o desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões, de outro, as condições impostas impedem esse processo à medida que as relações sociais são mercantilizadas.

O trabalhador se torna tão mais pobre quanto mais riqueza produz, quanto mais a sua produção aumenta em poder e extensão. O trabalhador se torna uma mercadoria tão mais barata quanto mais mercadoria cria. Com a valorização do mundo das coisas aumenta em proporção direta a desvalorização do mundo dos homens. O trabalho não produz só mercadorias; produz a si mesmo e ao trabalhador como uma mercadoria, e isto na proporção em que produz mercadorias em geral. (MARX, 1983, p. 148).

Da elaboração teórica de Marx aos nossos dias, o capitalismo tem atravessado crises e tem construído novos cenários para a sua manutenção enquanto modo de produção econômico, social, político, cultural. Novos setores produtivos baseados nas novas tecnologias da informação, da comunicação, da robótica, da automação, da microeletrônica, da biotecnologia trouxeram mudanças profundas. Assim, mudanças no mundo do trabalho alteraram e tornaram complexa a sociedade capitalista. Se, por um lado, essas mudanças trouxeram avanços para a humanidade, de outro, a apropriação social desses se faz de forma desigual entre as classes sociais. Segundo Albuquerque (2014), essa apropriação desigual da produção social incide e determina o modo de vida dos grupos humanos e, por consequência, seus perfis de morbimortalidade e padrões de saúde.

A partir da compreensão de Breilh (2006, p. 93), o modo de vida compreende a

[...] práxis realizada por uma sociedade [...], inclui-se padrões laborais, de consumo, capacidade para criar e reproduzir valores culturais, capacidade para empoderamento e organização social, relações com o ambiente. Nessa práxis, se constroem formas de viver que podem assumir formas protetoras ou destrutivas à saúde dos grupos humanos.

Para Albuquerque (2014), saúde é “[...] a possibilidade de objetivação em cada indivíduo do grau de humanidade que a humanidade produziu” (p. 14). Depende, pois, tanto do desenvolvimento das forças produtivas quanto do lugar que os grupos humanos ocupam na apropriação da produção social.

Desta forma, a medicina social latino-americana, saúde coletiva, na busca da gênese da doença, procede à análise de múltiplas esferas da vida, tais como a reprodução social, a produção econômica, a cultura, e a participação política na identificação de como se organiza historicamente a sociedade.

Vários estudos iniciados na década de 1970, na perspectiva do materialismo histórico dialético, trouxeram fundamental contribuição para o desenvolvimento da medicina social na América Latina.

García (1989) faz uma análise do processo da formação médica, as conexões com sua prática e a estrutura social, e a determinação da classe social no processo saúde-doença. Por sua vez, a tese de doutorado de Arouca (1975) sobre a medicina preventivista apresentou argumentos sobre a incapacidade do modelo preventivista em dar respostas para a saúde pública. Estudos de Donnangelo (1975) indicaram as bases para a discussão sobre a relação entre saúde, sociedade, prática médica e social. Há também as contribuições de Laurell (1979) e de Arouca-Tambellini (1978) na discussão sobre saúde e trabalho.

No Brasil, o campo da medicina social é denominado saúde coletiva, fruto do movimento sanitário. Esse termo é utilizado de forma a colocar a análise na perspectiva do coletivo, assentando como eixo central o processo/saúde/doença/atenção (IRIART *et al.*, 2002).

Apresentado o primeiro pressuposto teórico, expomos a seguir a constituição do campo da Saúde do Trabalhador e seu referencial teórico-metodológico.

## 2.2 O CAMPO DA SAÚDE DO TRABALHADOR

A Saúde do Trabalhador no Brasil se constitui a partir do referencial teórico-metodológico da medicina social latino-americana com influência também do Modelo Operário Italiano.

O Modelo Operário Italiano tem como princípios básicos: os riscos no trabalho não deveriam ser objeto de reparação ("*La salute non si paga*"); privilegiar a proteção coletiva e eliminar as causas ou origens dos riscos profissionais; a não delegação da defesa da saúde dos trabalhadores a ninguém; os trabalhadores são os maiores interessados na proteção da sua saúde e têm conhecimento das

condições de trabalho para transformá-las através da reivindicação operária, da contratação coletiva e da luta sindical (GRAÇA, 1985).

O campo da Saúde do Trabalhador explicita uma ruptura com a Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional, que são formas anteriores de abordagem da relação trabalho e saúde. A Medicina do Trabalho, segundo Tambellini (1986), se caracteriza por focalizar a sua ação na figura do médico, com um agir eminentemente prático sobre os agentes patogênicos do ambiente de trabalho. Nessa perspectiva, o resultado da ação indica uma atuação no controle das doenças pelas empresas para o aumento da produção e da produtividade.

Em relação à Saúde Ocupacional, a mesma autora indica a existência de um grau de teorização conceitual que amplia o agir para outros profissionais especialistas, tendo como objeto a intervenção sobre os trabalhadores expostos a riscos químicos, biológicos, físicos, mecânicos etc. Esse enfoque também busca o controle do ambiente de trabalho para o aumento da produção e da produtividade. O saber se restringe aos técnicos, deixando os trabalhadores alienados da informação sobre processos e cargas de trabalho.

Diferentemente da Medicina do Trabalho e da Saúde Ocupacional, que atuam sobre o processo individual e biológico e colocam o trabalhador como objeto de intervenção, a Saúde do Trabalhador, ao incorporar o conceito de processo de trabalho a partir de Marx, avança na explicação da relação entre o trabalho e o processo saúde-doença, o que permite identificar as transformações necessárias para a melhoria das condições de saúde e trabalho (MINAYO-GOMEZ; LACAZ, 2005).

Para o campo da Saúde do Trabalhador, os trabalhadores,

[...] se constituyen en sujetos políticos colectivos, depositarios de un saber emanado de la experiencia y deben ser considerados agentes esenciales de acciones transformadoras. La incorporación de ese saber es decisiva, tanto en el ámbito de la producción de conocimientos como en el desarrollo de las prácticas de atención a la salud (MINAYO-GOMEZ, 2012, p. 222).

Nessa perspectiva, também é importante ressaltar que o Movimento Operário Italiano, ao estabelecer um processo de intervenção sobre a nocividade dos ambientes de trabalho, indica uma metodologia para a discussão do processo saúde-doença. A incorporação do pressuposto do Modelo Operário Italiano sobre a

necessidade de apropriação pela classe operária do conhecimento científico e, a partir disso, seu posicionamento “[...] como protagonista na luta contra as doenças, as incapacidades e as mortes no trabalho” (ODDONE et al., 1986, p. 17) permite a reconstrução dos processos de trabalho, riscos e danos a que estão expostos os trabalhadores, assim como a transformação desses ambientes de trabalho.

Compreender o processo saúde-doença dos trabalhadores, a partir do campo da Saúde do Trabalhador, implica em investigar como se gera a problemática. Para tanto, conforme Laurell e Noriega (1989), os elementos fundamentais a analisar são as características do objeto de trabalho, a base técnica da organização, a divisão do trabalho e como estas características se combinam. A análise busca desvendar o processo e as cargas de trabalho e o desgaste que essas provocam nos trabalhadores. O conceito de desgaste possibilita especificar as repercussões negativas em consequência da interação das cargas “nos processos biopsíquicos humanos” (1989, p. 115).

Para Laurell e Noriega (1989, p. 110), a categoria carga de trabalho “[...] possibilita uma análise do processo de trabalho que extrai e sintetiza os elementos que determinam de modo importante o nexos biopsíquico da coletividade operária”. Segundo Facchini (1994), as cargas podem ser classificadas em físicas, químicas, orgânicas, mecânicas, fisiológicas e psíquicas. As cargas físicas compreendem a “[...] temperatura, umidade, ruído, vibrações e iluminação” (p. 181); entre as cargas químicas estão às substâncias em forma líquida, vapor, poeira, fibra e radiações; entre as cargas orgânicas estão incluídas as bactérias, vírus, fungos, parasitas; nas cargas mecânicas incluem-se aquelas “[...] derivadas das condições de trabalho, seja devido a sua operação ou manutenção” (p. 181); “[...] as cargas fisiológicas estão relacionadas a esforço físico e visual e entre as cargas psíquicas estão àquelas relacionadas a ritmo, intensidade do trabalho, atenção e responsabilidade pela tarefa, grau de controle e consciência do risco” (p. 181).

Breilh (2006) amplia a abordagem do processo saúde-doença ao indicar que ele deve ser abordado como um processo unitário e dinâmico que configura os modos de vida. Esses se constroem tanto nos processos mais gerais da sociedade quanto nos processos particulares de uma classe ou grupo, tendo sua repercussão nos corpos e mentes de forma mais concreta. Assim, a vida e a saúde dos trabalhadores vão se moldando em todos esses domínios e se desenvolve tanto no âmbito do trabalho como no âmbito do consumo, da esfera familiar e da



cotidianidade. Desse modo, o trabalho se apresenta numa dupla faceta, benéfico/destrutivo, de acordo com o momento histórico, a classe social e o grupo social. Em suma, cada grupo laboral e a sua classe social tem um perfil destrutivo e um perfil protetor. Dessa forma, os processos que ocorrem na sociedade e nos “[...] ‘modos de vida grupais’, podem ser protetores quando” “[...] se convertem num favorecedor das defesas e suportes e estimula uma direcionalidade favorável à vida humana” (BREILH, 2006, p. 203). Por outro lado, quando os processos provocam “[...] privação ou deterioração da vida humana, individual ou coletiva”, são chamados de “processos destrutivos” (BREILH, 2006, p. 203).

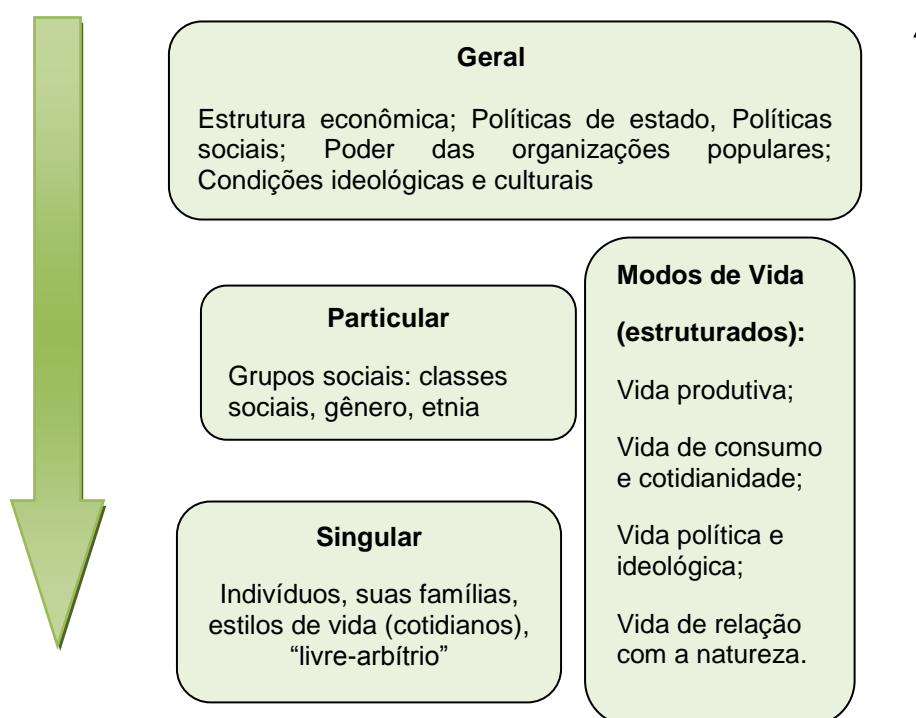
En el marco de los modos de vivir grupales, y los estilos de vida individuales que aquellos hacen posibles, se forjan formas de vivir, elementos y tendencias malsanas, así como procesos saludables y protectores. En otras palabras, se va generando un movimiento contradictorio de procesos destructivos y protectores que, en última instancia, condicionan el desarrollo en los fenotipos y genotipos de las personas, sea de procesos favorables (fisiológicos, soportes y defensas físicos y psicológicos), o sea de alteraciones y trastornos (fisiopatológicos, vulnerabilidades y debilidad psicológica). (BREILH, 2010a, p. 104).

Para o mesmo autor, os perfis epidemiológicos estão relacionados à posição dos indivíduos na estrutura social, variam de uma classe social para outra e sofrem modificações históricas segundo as mudanças que conseguem operar. Desta forma, a compreensão do processo saúde-doença precisa abarcar os domínios do geral, do particular e do singular.

Segundo Breilh (2010b), em relação aos domínios da vida social (Figura 1), o domínio do geral condiz com o caráter histórico do sistema de acumulação, lógica da produção, as políticas de Estado e os processos gerais da cultura; o domínio do particular corresponde aos modos de vida dos grupos, com padrões de exposição, de vulnerabilidade; e o domínio do singular diz respeito aos “[...] estilos de vida y el libre albedrío personal que viven las personas con sus condiciones fenotípicas y genotípicas” (BREILH, 2011, p. 36).

Os três domínios da vida social são perpassados pelo movimento dialético. Ou seja, “[...] existem relações determinantes do geral ante o particular, ao mesmo tempo que existe uma relativa autonomia e capacidade de incidência do particular ante o geral” (BREILH, 2006, p. 92).

Figura 1 –  
Domínios da Vida Social



Adaptado de Breilh (1995, 2006)

Apresentadas as ideias centrais da conformação do campo da Saúde do Trabalhador, destacamos a seguir as políticas públicas de Estado.

A construção do campo da Saúde do Trabalhador no Brasil ganhou peso com a Constituição Federal de 1988, que instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) e estabeleceu a base legal para a intervenção nas questões da saúde dos trabalhadores. Participaram dessa construção grupos institucionais dos serviços de saúde e da academia, a partir de demandas colocadas pelo movimento social e sindical. São intervenções diferenciadas que se definem a partir de realidades regionais, econômicas e da organização dos trabalhadores.

A instrução normativa 3120/1998, do Ministério da Saúde, estabelece como conceito de vigilância à Saúde do Trabalhador, na perspectiva de orientar as práticas no SUS.

A vigilância em Saúde do Trabalhador compreende uma atuação contínua e sistemática, ao longo do tempo, no sentido de detectar, conhecer, pesquisar e analisar os fatores determinantes e condicionantes dos agravos à saúde relacionados aos processos e ambientes de trabalho, em seus aspectos tecnológico, social, organizacional e epidemiológico, com a finalidade de planejar, executar e avaliar intervenções sobre esses aspectos, de forma a eliminá-los ou controlá-los. (BRASIL, 1998).

Dessa forma, cabe aos serviços de saúde promover a saúde e a redução da morbimortalidade da população trabalhadora. Para isso, é tarefa primordial conhecer o seu perfil de saúde, a partir da análise de situação de saúde, e articular e construir intervenção nos processos que determinam os agravos, na perspectiva de eliminação e controle destes.

A atividade Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) [...] deve estabelecer uma intervenção e negociação de controle e mudanças no processo de trabalho, em sua base tecnológica ou de organização do trabalho, o que virtualmente, poderá eliminar o risco de acidentes e adoecimento relacionado ao trabalho. (MACHADO, 1997, p. 42).

Também é importante salientar que a participação dos trabalhadores em todo o processo de VISAT é prerrogativa fundamental desta política garantida pelo SUS (BRASIL, 2012).

No processo de implementação das ações de Saúde do Trabalhador no SUS, colocam-se ainda muitos entraves e desafios. Dentre esses, o não estabelecimento da relação entre as doenças e o trabalho. Estudos de Correa (2008), em relação ao benzenismo em trabalhadores do setor petroquímico, estudos sobre as doenças ocupacionais respiratórias de Silvestre e De Capitani (2010), e a pesquisa de Rezende (2005) referem à existência de um “silêncio epidemiológico” dos agravos que afetam os trabalhadores.

Minayo-Gomez (2013) aponta elementos para a implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Para isso, indica a conformação de um modelo assistencial que considere, no planejamento das ações de saúde, o perfil produtivo e o quadro de morbimortalidade dos trabalhadores. Identifica também a

necessidade de um diagnóstico do quadro nacional que possa servir de referência para o planejamento dos serviços. Para tanto, a questão da intersetorialidade e da formação dos profissionais é ponto importante.

Outro ponto ressaltado pelo mesmo autor se relaciona à produção científica do campo da Saúde do Trabalhador. Essa apresenta crescimento impulsionado pela academia e profissionais dos serviços. Por outro lado, chama a atenção que há um descompasso entre o conhecimento produzido e as práticas cotidianas dos serviços e das políticas implementadas (MINAYO-GOMEZ, 2014).

Embora não se tenha um diagnóstico do quadro nacional, os dados existentes já indicam elementos para a composição de um perfil da morbimortalidade dos trabalhadores. No período de 2007 a 2012, a Previdência Social (BRASIL, 2014a) no Brasil registrou, em média, 700 mil acidentes de trabalho, sendo 18.500 doenças do trabalho, 425 mil acidentes típicos e 92.700 acidentes de trajeto. Desses, em média 2.700 causaram a morte dos trabalhadores. Segundo Santana, Nobre e Waldvogel (2005, p. 851), a mortalidade, a letalidade e a incidência de acidentes de trabalho “[...] expressam a permanência da precariedade das condições de trabalho, e a baixa efetividade da regulamentação dos ambientes de trabalho [...]”. Em relação às doenças ocupacionais, estudo sobre a morbimortalidade dos agravos relacionados ao amianto, no Brasil, no período de 2000 a 2011, indica o registro de 2.400 mortes no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (SANTANA *et al.*, 2012); estudo de Ferreira Pinto (2014) indica que o coeficiente de mortalidade por acidente de trabalho no Paraná, de 2006 a 2012, manteve-se estável no período. Em média, morrem 377 trabalhadores por ano; mais de um trabalhador por dia. O maior número de casos concentra-se no sexo masculino, em idade jovem. Em relação às causas, os acidentes de trânsito aparecem em maior proporção, seguido pelas quedas, corrente elétrica, impacto causado por objeto, desmoronamento, contato com máquinas e ferramentas, afogamento e explosão. Em relação às ocupações, observam-se as relacionadas ao trabalho manual, construção civil, serviços gerais e agropecuária. O estudo também identificou um aumento importante da variação proporcional para os acidentes com choque elétrico e contato com máquinas e ferramentas, assim como para as ocupações de pedreiro, empregado doméstico e produtor agrícola.

Ainda existem muitas lacunas em relação ao conhecimento do processo saúde-doença dos trabalhadores brasileiros. Dentre essas, há a do

trabalho rural. Nas últimas décadas, as mudanças que ocorreram no campo têm alterado de forma dramática as condições de vida e de trabalho da população que o habita. Na próxima seção, apresentamos a discussão sobre essas mudanças, assim como discutimos sobre a organização e o trabalho na cadeia produtiva da sericicultura.

### 2.3 A QUESTÃO AGRÁRIA E A SERICICULTURA NO BRASIL

A sericicultura, atividade da criação do bicho-da-seda e do cultivo da amoreira, no Brasil, é realizada por pequenos produtores. Na gênese e no desenvolvimento dessa atividade está imbricada a questão agrária.

A discussão da questão agrária<sup>4</sup> tem sido orientada em várias direções. Gorender (2013) indica que historicamente são duas as linhas de desenvolvimento no campo: a do latifúndio, “[...] que se transforma, com maior ou menor lentidão, em empresa capitalista”, e a da “pequena exploração de caráter camponês-familiar” (GORENDER, 2013, p. 41). A primeira, decorrente do desenvolvimento das forças produtivas, alterou tanto as formas de produzir quanto as relações de produção no campo, impulsionada pelas políticas de Estado. A segunda, constituída por proprietários ou arrendatários, com grau diverso de mercantilização da produção, cerceada em grande parte pelos latifúndios, tem sido desfavorecida pelas políticas públicas de Estado.

Por outro lado, o mesmo autor ressalta que “o desenvolvimento do capitalismo no Brasil, em seu conjunto, não pode dispensar o setor da pequena agropecuária familiar” (GORENDER, 2013, p. 51). Pois, sem a produção camponesa, o custo dos alimentos é maior, o que encarece também o valor da força de trabalho, comprometendo o lucro do setor industrial.

Historicamente, tanto o latifúndio quanto as pequenas unidades de produção camponesa vão sendo modificados pelo desenvolvimento das forças produtivas. Com a Revolução Verde, iniciada após a Segunda Guerra Mundial (no

---

<sup>4</sup> Questão agrária é entendida neste trabalho “como conjunto de interpretações e análises da realidade agrária, que procura explicar como se organiza a posse, a propriedade, o uso e a utilização das terras” (STEDILE, 2011).

Brasil, a partir dos anos 1960), houve alteração no processo de produção, nos processos de trabalho e no modo de vida da população do campo<sup>5</sup>.

As mudanças ocorridas no processo de produção agrícola envolveram o uso crescente de insumos, fertilizantes, agrotóxicos, corretivos de solo, sementes; envolveram, ainda, máquinas industriais, tratores, colheitadeiras e implementos. É importante salientar que esse processo foi alavancado no período de ditadura no Brasil. A política econômica possibilitou a “modernização conservadora”<sup>6</sup> mediante incentivos, crédito rural, desoneração de impostos (DELGADO, 2001).

A incorporação da agricultura ao processo de acumulação capitalista se deu a partir do complexo agroindustrial. Para Graziano da Silva (1993), o Complexo Agroindustrial (CAIs) teve origem nas indústrias com produção para a agricultura, a agricultura e as indústrias processadoras. Segundo o mesmo autor,

[...] essa ‘orquestração de interesses’ impôs profundas transformações nos planos da concentração e centralização dos capitais aplicados no setor agropecuário, bem como na propriedade da terra e no plano das relações (políticas) com o Estado. (GRAZIANO DA SILVA, 1993, p. 2).

Assim, se por um lado esse processo alterou o padrão técnico no meio rural e possibilitou o aumento de produtividade, de outro provocou o êxodo rural, a concentração de terras, impacto ambiental pela contaminação de solos, da água, do ar, de animais e de humanos (TEIXEIRA, 2005; STEDILE; ESTEVAM, 2013; GRAZIANO DA SILVA, 2013; OLIVEIRA, 2013).

A luta pela terra, que tem sua origem na formação histórico-social<sup>7</sup> do Brasil, é revitalizada por essa conjuntura, orientada pela bandeira da reforma

---

<sup>5</sup> Martine (1991, p. 9) indica que até os anos 1960 a “tecnologia agrícola” no Brasil era bastante rudimentar. Apresenta a modernização conservadora da agricultura em três períodos: 1965-1979, período em que houve um “processo radical de transformação da agricultura” a partir da integração com o capital industrial, ampliação do crédito subsidiado e incentivos agrícolas, mudança da escala de produção a partir da tendência especulativa, concentração de terra; 1980-1984, período em que a crise econômica teve impacto sobre o crédito e subsídio estatal, o que gerou desinteresse do capital produtivo. Isso permitiu um discreto crescimento da pequena produção, porém essa alteração da estrutura fundiária foi apenas um retorno ao patamar de 1975; 1985-1989, houve aumento da produção agrícola, uma sucessão de “supersafras”, adoção de medidas governamentais para o fortalecimento principalmente da exportação e, em menor proporção, do mercado interno.

<sup>6</sup> Segundo Guimarães (1977), a modernização conservadora da agricultura alterou sua base tecnológica para a melhoria da produtividade, porém sem haver alteração na estrutura fundiária, no processo de concentração de terra no Brasil.

<sup>7</sup> Para Fernandes (1998b), a luta pela terra no Brasil se inicia no período colonial, pelos índios e negros. Vários movimentos ocorreram na sequência, tais como: Canudos (1896), Contestado (1912), Trombas e Formoso (1950) e as Ligas Camponesas (1960).

agrária, constituída pelos grandes contingentes de camponeses expropriados da terra. Segundo Gonçalo (2001, p. 73), o “processo de gestação” dos movimentos sociais ocorreu principalmente nas décadas de 1970 e 1980. A constituição do Movimento dos Sem Terra (MST)<sup>8</sup>, a partir das ocupações de terra na década de 1980, “[...] contra a expropriação, a expulsão e o trabalho assalariado” (FERNANDES, 2000, p. 50) repôs ao Estado a pauta da Reforma Agrária. Se no primeiro período do MST a luta era contra o latifúndio e pela terra, à medida que o capitalismo no campo assume outras dimensões<sup>9</sup>, essa luta se amplia e passa a questionar também as formas de produção. Stedile (2014), em entrevista a Carta Maior, afirma que: “[...] com o capitalismo financeiro e as corporações transnacionais dominando a agricultura, a disputa não é apenas por terra. A disputa é pelo modelo de produção agrícola. A disputa é pelo destino dos recursos naturais” (on-line).

Além do MST, outras organizações tem atuação na defesa dos interesses dos trabalhadores do campo, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF Brasil) e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA).<sup>10</sup>

Embora o processo organizativo dessas várias representações venha pressionando o Estado por políticas para a agricultura familiar e para a Reforma Agrária, os dados mostram que há uma disparidade na distribuição de recursos entre o agronegócio<sup>11</sup>, a agricultura familiar e o assentamento de novas famílias.

---

<sup>8</sup> A fundação oficial do MST aconteceu em janeiro de 1984, em Cascavel, no Paraná, durante o Primeiro Encontro Nacional (GONÇALO, 2001).

<sup>9</sup> O controle do capital financeiro sobre a agricultura se dá por diversos mecanismos: compra de ações de médias e grandes empresas, dolarização da economia mundial, liberalização do comércio, crédito bancário vinculado a consumo de insumos e liberação dos mercados com subsídios governamentais a agricultura capitalista. (STEDILE; ESTEVAM, 2013).

<sup>10</sup> “Dentre os 116 movimentos socioterritoriais que realizaram ocupações de terra no Brasil entre 2000 e 2012, 23 realizaram ocupações em 2012, sendo que, em ordem de maior número de famílias que participaram de ocupações, o MST está em primeiro lugar, com a participação de 13.862 famílias, a CONTAG em segundo, com 1.053 famílias e os movimentos indígenas em terceiro, com a participação de 816 famílias, sendo que os três têm sido os principais responsáveis por famílias em ocupações desde 2005. Sobre o local de ocorrência dessas ocupações, o MST é o mais territorializado, com ações em quase todos os estados. A CONTAG atua principalmente no Nordeste, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás e Pará. Os movimentos indígenas apresentam forte atuação em Mato Grosso do Sul, Pernambuco e Sul da Bahia” (NERA, 2013, p. 1).

<sup>11</sup> “Agronegócio é o novo nome do modelo de desenvolvimento econômico da agropecuária capitalista. Esse modelo não é novo, sua origem está no sistema *plantation*, em que grandes propriedades são utilizadas na produção para exportação. Desde os princípios do capitalismo em suas diferentes fases esse modelo passa por modificações e adaptações, intensificando a exploração da terra e do homem” (FERNANDES, 2004, p. 1).

A política privilegia o agronegócio e financia a expansão de grandes empreendimentos no campo, enquanto o Programa de Reforma Agrária vem sendo peremptoriamente desconstruído. O reconhecimento de que a questão agrária brasileira permanece como uma âncora poderosa ao desenvolvimento brasileiro é obliterado pelo avanço – a qualquer custo – do agronegócio e suas contribuições para a balança comercial. (FERREIRA, 2012, p. 43).

Enquanto o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)<sup>12</sup> recebeu em 2014 um orçamento de 21 bilhões de reais, o agronegócio contou com valores que chegaram à casa dos 156 bilhões (RIGON; BEZERRA, 2014).

Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (BRASIL, 2014b), no Brasil existem 9.220 assentamentos, com 963.805 famílias assentadas; no Paraná, são 325 assentamentos e 18.659 famílias assentadas<sup>13</sup>. A conquista dos assentamentos, porém, não significa que os direitos dos trabalhadores do campo foram cumpridos na sua íntegra. Segundo o MST (2014), há ainda a necessidade de lutar pelos direitos básicos.

Das linhas de produção existentes nos assentamentos rurais, a atividade da criação do bicho-da-seda é desenvolvida em 70% dos assentamentos no Paraná (TSUKAMOTO, 2009).

A sericicultura se inclui no processo em que o capital industrial estabelece novas formas de subordinação da agropecuária. Outras atividades que também se dão dessa forma são a avicultura e o cultivo do tabaco. Essas duas atividades se subordinam às indústrias através do sistema de integração (ZEN, 2009; ALMEIDA, 2005; CASTRO, 2008). Nessa relação, os pequenos produtores ficam responsáveis pela criação dos pintos, na avicultura, e pela produção de folhas de fumo para a indústria do tabaco. Toda a produção é controlada pelas empresas que impõem os parâmetros técnicos, a forma de produzir, assim como os preços dos produtos.

---

<sup>12</sup> “O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) destina-se a estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas” (BRASIL, 2014d).

<sup>13</sup> “A média anual de famílias assentadas de 1995 a 2012 foi de 65 mil famílias, sendo que, entre 1995/2002 foi de 62,9 mil e 2003/2012 foi de 65,9 mil. Contudo, nos dois últimos anos (2011 e 2012) registraram, desde 1995, o menor número de famílias assentadas (22 mil e 23,1 mil, respectivamente)”. Os projetos de assentamento vêm apresentando uma tendência de diminuição desde 2006 (STORMS, 2013, p. 1).



Feita a primeira conexão entre a questão agrária e o desenvolvimento da sericicultura em assentamentos rurais, apresentaremos informações concernentes à cadeia produtiva da sericicultura.

A seda crua se inclui como uma *commodity agrícola*<sup>14</sup> comercializada nos principais mercados de *commodities* de Nova Iorque, Lion e Londres (PARANÁ, 2013). O preço das *commodities* se forma a partir das bolsas de mercadorias localizadas, em geral, em países desenvolvidos, longe da interferência de produtores e consumidores (BRASIL, 2011a, p. 2).

A produção da seda brasileira segue, portanto, as cotações internacionais, que podem oscilar de forma positiva ou negativa para os agricultores.

Desta forma, ficam alteradas sua estabilidade financeira e capacidade em honrar compromissos, tais como dívidas contratadas, tanto para custeio como para aquisição de máquinas e equipamentos. Em última instância isso pode gerar pedidos de renegociações de dívidas perante o Governo Federal, com reflexos nas carteiras dos bancos operadores das linhas de crédito e programas afetados. (BRASIL, 2011a, p. 1).

Atualmente, a produção de casulo de seda representa em torno de 0,2% do mercado têxtil mundial, e é uma atividade econômica realizada em 60 países. Segundo dados de 2009, os principais países produtores são China, Índia, Japão e Brasil, nessa ordem, respectivamente, seguidos de Coreia do Sul, Uzbequistão, Tailândia e Vietnã (CANAVARI *et al.*, 2011). Estão envolvidos nessa atividade aproximadamente um milhão de trabalhadores na China, 700 mil famílias na Índia e 20 mil famílias nas tecelagens da Tailândia (CANAVARI *et al.*, 2011).

A União Europeia e os Estados Unidos são os maiores consumidores de seda fora dos países produtores de seda da Ásia. Alguns países, como França, Alemanha, Itália, Suíça e Reino Unido, além de consumidores, também processam os fios de seda. Esses países utilizam os produtos da seda para a confecção de roupas exclusivas para a alta costura. Porém, já ocorre um deslocamento dos *designers* para os países asiáticos. Além disso, devido ao aumento do preço da

---

<sup>14</sup> *Commodity*: termo usado como referência aos produtos de base em estado bruto (matérias-primas) ou com pequeno grau de industrialização, de qualidade quase uniforme, produzidos em grandes quantidades e por diferentes produtores. Estes produtos "in natura", cultivados ou de extração mineral podem ser estocados por determinado período sem perda significativa de qualidade. Possuem cotação e negociabilidade globais, utilizando bolsas de mercadorias (BRASIL, 2014c).

seda, a atividade de processamento do fio da seda está mudando para o uso de produtos sintéticos (CANAVARI *et al.*, 2011).

Documento da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) de 2003 ressalta o papel importante da sericicultura no combate à pobreza, assim como para impedir a migração da população rural para a área urbana em busca de emprego. Vários países em desenvolvimento, como China, Índia, Brasil, Tailândia, Vietnã, Indonésia, Egito, Irã, Sri Lanka, Filipinas, Bangladesh, Nepal, Mianmar, Turquia, Papua Nova Guiné, México, Uzbequistão e alguns dos países africanos assumiram a sericicultura para dar emprego às pessoas na área rural. Em função disso, a FAO tem feito esforços para desenvolver a sericicultura na África e na América Latina, com boa resposta no Brasil e na Colômbia (CANAVARI *et al.*, 2011).

Na dinâmica do mercado mundial da seda, todos os países produtores precisam competir com a China, maior produtora, que impõe preços baixos e possui grandes fontes de abastecimento, o que representa um grande desafio para as indústrias domésticas. Ainda, segundo Canavari *et al.* (2011), esse mercado sofre restrições, pois, além da competição, precisa atender a demanda pela alta qualidade dos produtos.

O uso da seda se faz no mundo da moda, com acessibilidade para as pessoas das camadas mais abastadas das sociedades europeia e americana e como vestimenta para as cerimônias tradicionais dos países asiáticos. Porém, têm-se desenvolvido estudos na medicina, tal como a forma de utilização do tecido de seda como antimicrobiano para o tratamento de dermatite atópica (SENTI *et al.*, 2006). As proteínas da seda (sericina) derivadas de *Bombyx mori* têm sido estudadas para a restauração de cabelo (MARCELINO, 2008) e aplicações na medicina (NOGUEIRA, 2010).

No Brasil, a produção se concentra nos estados do Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul e envolve em torno de 2.500 pequenos agricultores (BRATAC, 2013). A produção dos fios de seda é voltada ao mercado externo, sendo exportada para o Japão, Vietnã, Itália, França, Coreia do Sul, China e Turquia. O estado do Paraná é atualmente responsável por 86% da produção brasileira, sendo que na safra 2013/2014 produziu 2,2 toneladas de casulos verdes

(PARANÁ, 2014). Porém, nas últimas três safras houve uma diminuição do número de produtores de casulos, e também de barracões<sup>15</sup>.

A redução não ocorreu apenas entre os produtores dos casulos. Das três empresas existentes no Brasil, a partir de 2010, apenas uma permanece no setor a Fiação de Seda, a Bratac; assim, foi extinta a Associação Brasileira das Fiações de Seda.

A Bratac, localizada nos municípios de Londrina (PR) e Bastos (SP), possui 2.000 trabalhadores e 4.500 famílias através do sistema de integração, e projeta a existência de 20.000 pessoas envolvidas na sericicultura (BRATAC, 2013).

Nesse sistema, a empresa fornece as larvas, bosques e os insumos utilizados tanto para a lavoura quanto para a sirgaria. A empresa ainda pode financiar a construção dos barracões, sendo que os custos são descontados na contraentrega dos casulos. Não existe nenhum contrato formal entre as empresas e os produtores, apenas o compromisso de entrega da produção para a empresa (PAULINO, 2003; TSUKAMOTO, 2009). Todo o processo de produção é acompanhado por meio da assistência técnica disponibilizada pela empresa.

Para a melhoria da produção, o trabalho na sericicultura conta com o apoio de alguns laboratórios de pesquisa que desenvolvem estudos sobre a incorporação da própolis na alimentação do bicho-da-seda, realizado pela Universidade Paranaense (OLIVEIRA, 2011). A Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo e o Instituto Agrônomo do Paraná estudam o cultivo e variedade de amoreira para uma maior produção e qualidade do casulo (MENEGUIM *et al.*, 2007; PORTO; COSTA; ALMEIDA, 2011; OKAMOTO *et al.*, 2012). O Laboratório de Melhoramento Genético de Bicho-da-Seda da Universidade Estadual de Maringá (TAVARES *et al.*, 2011; DOURADO *et al.*, 2011) e o Laboratório de Biologia Estrutural e Funcional da UNIOESTE estudam linhagens de *BmMNPV* resistentes a patógenos.

A seguir, são abordados os estudos sobre o processo de trabalho na sericicultura.

### 2.3.1 O processo de trabalho na sericicultura

---

<sup>15</sup> Relatório da safra 2013/2014 informa que de 2011 a 2014 houve uma diminuição de -5,05% do número de sericultores e de -6,40% em relação ao número de sirgarias (PARANÁ, 2014).

O ciclo de criação do bicho-da-seda compreende cinco instares. A empresa faz os cruzamentos entre as matrizes de *B. mori*, produzindo híbrido comercial criado até o 2º instar, sendo repassado ao produtor no 3º instar, com quem a criação continua até a formação do casulo. A criação é realizada exclusivamente pelos produtores rurais, e no seu início compreende as atividades de trato e colheita das folhas de amoreiras e os cuidados com o bicho-da-seda dentro da sirgaria.

Na atividade da produção dos casulos de seda há a exigência da dedicação exclusiva em boa parte do processo criatório, com uma jornada de trabalho de 14 horas/dia/pessoa (TSUKAMOTO, 2009). Em função disso, há o envolvimento de todo o grupo familiar, incluindo as crianças e os idosos (PAULINO, 2003), assim como uma participação importante das mulheres (ATAÍDE, 2007). Ainda, para Tsukamoto (2009), a formação do lucro pela empresa se faz a partir do uso da mão de obra familiar, uma vez que essa é desonerada de encargos sociais.

O ritmo da rotina das famílias é dado pela atividade de cuidado e alimentação das larvas (PAULINO, 2003). A criação das larvas se concentra nos meses de setembro a abril, pois no clima frio não há disponibilidade das folhas de amoreira para a alimentação do inseto (PAULINO, 2003). O cultivo da amoreira se inicia com o plantio na segunda quinzena de maio até o final de junho, e nessa atividade o manejo de pragas é manual, feito com tração animal (PAULINO, 2003). São realizadas, ainda, as atividades de desinfecção, alimentação das larvas (três a quatro vezes ao dia), cuidado com pragas e doenças e a limpeza da sirgaria (PAULINO, 2003; ATAÍDE, 2007; SABBAG; NICODEMO; OLIVEIRA, 2013). Da sexta à oitava idade, os casulos são processados e encaminhados para a indústria.

Estudo de Nascimento, Espejo e Panucci-Filho (2010) sobre os custos da produção da sericultura indica que para a implantação do processo produtivo é necessário o valor de R\$ 77.283,20, sendo que o custo fixo por criada gira em torno de R\$ 448,03 reais. O autor apresenta o cálculo feito para um produtor, o qual, em um ciclo produtivo em que alcançou o valor de R\$ 3.525,00 reais, com os descontos de custos e despesas de R\$ 2.622,60, obteve um ganho de R\$ 902,40 reais. No caso apresentado, informa-se que o complemento da renda familiar é feito com a produção de alimentos e criação de animais. Assim, há um incentivo inclusive da empresa para a diversificação da produção nas propriedades.

[...] as empresas classificam como sericultores ideais aqueles que são proprietários e desenvolvem atividades paralelas, inclusive de autoconsumo. Portanto, para se manter, os camponeses devem ter renda acessória, em geral obtida com a diversificação interna e produção parcial de alimentos, pois o retorno monetário da sericultura não é suficiente para a compra de todos os viveres das demais necessidades básicas da família. (PAULINO, 2003, p.161).

No processo de organização e fortalecimento da atividade, foi criada a Câmara Técnica do Complexo da Seda do Estado do Paraná, que tem por finalidade propor ações voltadas para a consecução do desenvolvimento do complexo da seda, constituindo-se em um espaço de discussão, de caráter multissetorial, das questões mais relevantes para o setor (PARANÁ, 2004).

A partir da revisão da literatura, identificaram-se publicações nacionais e internacionais sobre a sericultura que trazem informações valiosas para a composição do quadro relativo às cargas e processo de trabalho desses trabalhadores, assim como evidenciam adoecimento relacionado ao trabalho. Porém, há a necessidade da realização de pesquisas com a participação dos trabalhadores e suas entidades representativas, pesquisas as quais evidenciem a relação saúde-doença em trabalhadores da sericultura no Brasil, no campo da Saúde do Trabalhador, com vistas à prevenção e promoção da saúde desses trabalhadores, bem como para preencher as lacunas de conhecimento relacionadas ao impacto da sericultura para os trabalhadores e para o ambiente.

### 3 METODOLOGIA

O estudo tem como arcabouço teórico-metodológico o materialismo histórico dialético. Esse referencial

[...] esforça-se para entender o processo histórico em seu dinamismo, provisoriedade e transformação. Busca apreender a prática social empírica dos indivíduos em sociedade (nos grupos e classes sociais), e realizar a crítica das ideologias, isto é, do imbricamento do sujeito e do objeto, ambos históricos e comprometidos com os interesses e as lutas sociais de seu tempo. (MINAYO, 1994, p. 65).

O método permite uma aproximação com as raízes do problema, assim como indica o caráter histórico e social do objeto a que nos propomos a estudar, ou seja, o processo saúde-doença dos trabalhadores da sericicultura. O intento foi apreender o real a partir de suas contradições e das relações entre o singular, o particular e o geral, na perspectiva de transformação da realidade.

[...] o princípio metodológico da investigação dialética da realidade social é o ponto de vista da totalidade concreta, que antes de tudo significa que cada fenômeno pode ser compreendido como momento do todo. (KOSIK, 2011 p. 49).

Dessa forma, o ponto de partida nesse percurso é o real e concreto. O concreto, para Marx (2013, p. 255),

[...] é a síntese de muitas determinações, isto é unidade do diverso. Por isso o concreto aparece no pensamento como processo da síntese, como resultado, não como ponto de partida, ainda que seja o ponto de partida efetivo e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação.

Ou seja, a partir da análise do real, “com o avanço da análise, chega-se a conceitos, a abstrações que remetem a determinações mais simples” (PAULO NETTO, 2011, p.42) e, a partir dessas determinações, proceder ao caminho inverso de forma a encontrar uma representação do todo “como uma rica totalidade de determinações e relações diversas” (PAULO NETTO, 2011, p. 42). “Assim, o ponto

de partida é sempre um fato ou um conjunto de fatos – expressão fenomênica empírica da realidade” (PAULO NETTO, 2011, p. 42). A descrição e a sistematização da empiria, porém, não constitui conhecimento teórico. Todavia, é pela abstração que é possível superar a aparência; a abstração “é a capacidade intelectual que permite extrair de sua contextualidade determinada (de uma totalidade) um elemento, isolá-lo, examiná-lo; é um procedimento intelectual sem o qual a análise é inviável” (PAULO NETTO, 2011, p. 44). Dessa forma, a teoria não se reduz à sistematização dos fatos.

A teoria é, para Marx, a reprodução ideal do movimento real do objeto pelo sujeito que pesquisa: pela teoria, o sujeito reproduz em seu pensamento a estrutura e a dinâmica do objeto que pesquisa. E esta reprodução (que constitui propriamente o conhecimento teórico) será tanto mais correta e verdadeira quanto mais fiel o sujeito for ao objeto. (PAULO NETTO, 2011 p. 21).

Assim, o pesquisador tem que ser fiel ao movimento do objeto, porque não existe uma construção metodológica independente do objeto. A dialética seria o método apropriado por ser “a relação que permite ao sujeito apreender o objeto, as determinações constitutivas do movimento do objeto” (PAULO NETTO, 2002, p. 12). No entanto, é importante ressaltar a distinção feita por Marx (2013, p. 90) entre o “modo de exposição segundo sua forma, do modo de investigação. A investigação tem de se apropriar da matéria [Stoff] em seus detalhes, analisar suas diferentes formas de desenvolvimento e rastrear seu nexos interno”. Portanto, para ele, a exposição, após o término do trabalho, constitui na apresentação do “movimento do real”.

No texto “O Método da Economia Política”, Marx (2013, p. 261) aponta que “[...] as categorias exprimem formas de modo de ser, determinações de existência [...]”. As categorias permitem conhecer e compreender a sociedade burguesa. Quanto às determinações, Paulo Netto (2011, p. 45) expõe que “são traços pertinentes aos elementos constitutivos da realidade”. São capturados como categorias que não são criadas, mas extraídas do objeto. Na explicação de Paulo Netto (2002, p. 14), “as categorias não são criações do intelecto, são traços constitutivos do movimento desse objeto”.

Para Ianni (2010, p. 20), a síntese da proposta de Marx é a construção de categorias explicativas da realidade.

[...] explicar dialeticamente é construir categorias que resultam refletir sobre o real e desvendar nele o que não está dado, partindo do princípio de que não se trata apenas de descobrir os nexos, mas da reconstituição do real. (IANNI, 2010, p. 20).

As três categorias nucleares que fundam o arsenal categorial da análise de Marx são a totalidade, a contradição e a mediação (PAULO NETTO, 2002).

Em Marx, a realidade social constitui uma totalidade concreta – um complexo de totalidades. A realidade social, o ser social, é uma totalidade constituída de totalidades. Essas totalidades não são amorfas, não são iguais, são diferentes: há totalidades de maior grau de complexidade e outras de menor grau. Toda totalidade inserida na totalidade concreta, que é a realidade, tem uma dupla articulação estrutural: ela é subordinada pelas totalidades mais complexas e é subordinante em face das totalidades menos complexas. (PAULO NETTO, 2010, p. 16).

O que permite a compreensão das relações entre as totalidades mais e menos complexas são as mediações. E para tanto se faz necessário obter uma visão das mediações que operam efetivamente no conjunto da sociedade.

Buscar a legalidade de cada processo social é, em primeiro lugar, determinar os processos sociais; em segundo lugar, compreender a sua dinâmica específica; e, em terceiro lugar, vincular essa dinâmica específica a outras dinâmicas específicas de outros processos sociais, o que só se obtém pela localização, identificação, de suas mediações. (PAULO NETTO, 2010, p. 18).

Desta forma, a análise da realidade social se faz a partir do encontro da dinâmica do movimento, perpassada por suas contradições e composta por totalidades mais e menos complexas, numa perspectiva histórica. Conforme Triviños (1987), a categoria essencial do materialismo dialético é a contradição que se apresenta na realidade objetiva. Reconhece que a fonte do desenvolvimento das formações materiais está em seu interior, isto é, o movimento dos fenômenos tem origem interna. E em seu desenvolvimento existem elementos contrários e opostos. Os opostos estão em permanente interação, constituindo, assim, a contradição, ou seja, a luta dos contrários. Portanto, a contradição é a fonte do movimento, da transformação dos fenômenos. A unidade dos contrários indica a impossibilidade



dos contrários existirem um sem o outro. Dialeticamente, tanto na unidade quanto na luta existe movimento. A origem da contradição dialética está precisamente na interpenetração dos contrários, alcançando a identidade ou mantendo a diferença.

A partir do método de Marx, o ponto de partida é a pergunta, a dúvida, posta pela realidade empírica, “aparente”, que precisa ser desvendada. Nesse processo, há que se buscar a produção de conhecimento existente sobre o objeto, dialogar com essa produção.

Marx, ao compreender a sociedade burguesa, trouxe à luz o objeto para além da aparência, possibilitou o conhecimento sobre como emergiu e se desenvolveu o modo de produção capitalista, assim como o movimento dessa ordem (PAULO NETTO, 2002). A partir dessa fonte é que se construíram interpretações, ampliações, atualizações sobre a sociedade capitalista (PAULO NETTO, 2002, p. 10). Entre essas atualizações à produção teórica marxiana inclui-se a Medicina Social Latino-Americana, raiz do campo da Saúde do Trabalhador no Brasil, assim como a Epidemiologia Crítica.

Um elemento metodológico fundamental do estudo da saúde dos trabalhadores, segundo Laurell e Noriega (1989), diz respeito ao sujeito da investigação, a participação dos trabalhadores no processo. O conhecimento que os trabalhadores têm sobre o processo de trabalho e a possibilidade de práticas sociais de transformação das condições de trabalho são elementos centrais para desvendar o mundo do trabalho, bem como as mudanças necessárias.

Uma ferramenta que contribui nesse processo e que permite uma maior compreensão do perfil epidemiológico dos coletivos de trabalhadores/as é a matriz de processos críticos, proposta por Breilh (2010b). Para Breilh e Granda (1985, p. 2), os processos epidemiológicos se expressam concretamente em cada classe social particular por meio de um “perfil epidemiológico de classe” constituído de dois elementos: um que se refere à essência, o “perfil reprodutivo”; e outro fenomênico, o “perfil de saúde-enfermidade”.

A construção da matriz se constitui em um processo autônomo dos grupos sociais na perspectiva de identificar as necessidades coletivas de saúde e monitorá-las ao longo do tempo (BREILH, 2006).

Dessa forma, o estudo do processo saúde-doença dos trabalhadores da sericicultura foi orientado pela produção teórica marxiana, com ênfase ao trabalho de Asa Cristina Laurell, Mariano Noriega, Jaime Breilh e Carlos Minayo-Gomez.

### 3.1 TIPO DE PESQUISA

O estudo do objeto se fez por meio de pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e de campo.

#### 3.1.1 Pesquisa Documental

A pesquisa documental constou de levantamento e análise de documentos de órgãos públicos de saúde, agricultura, trabalho e ambiente. O levantamento documental foi realizado na internet, com o objetivo de identificar informações sobre o processo produtivo da sericicultura.

Os documentos foram caracterizados em quatro (4) grupos: manuais técnicos sobre a sericicultura; dados sobre a produção de casulo de seda nacional e internacional; dados da Câmara Técnica do Complexo da Seda do Estado do Paraná e dados estatísticos dos municípios de Arapongas e Diamante do Sul, onde o estudo foi realizado.

#### 3.1.2 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica constou de levantamento de artigos, dissertações, teses e livros.

Foi realizada revisão integrativa<sup>16</sup>. Nessa revisão, 15 trabalhos foram analisados: nove discorrem sobre processo e cargas de trabalho, e seis publicações internacionais apresentam evidências de doenças relacionadas ao trabalho na criação do bicho-da-seda. A partir do trabalho de revisão, foi elaborado o artigo “Cargas e processo de trabalho na sericicultura e o processo saúde-doença: uma

---

<sup>16</sup> A revisão integrativa foi realizada a partir da disciplina “Produção em Saúde e os Impactos na Saúde do Trabalhador”. A pesquisa teve como questões norteadoras: quais são as cargas e processos de trabalho dos trabalhadores na sericicultura? Que evidências já foram identificadas em relação ao processo saúde-doença na sericicultura?

revisão integrativa”, submetido e aprovado para publicação na Revista Brasileira de Saúde Ocupacional – RBSO (Anexo A).

Também foi realizado levantamento sobre artigos, teses e livros sobre a questão agrária, e aprofundamento sobre a epidemiologia crítica.

### 3.1.3 Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo, de natureza qualitativa, buscou compreender o sentido que os atores atribuem às relações sociais em que se encontram envolvidos. A pesquisa qualitativa na interpretação das questões investigadas trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002). A pesquisa foi realizada com sericultores de dois municípios do estado do Paraná: Arapongas e Diamante do Sul. Para a coleta de dados, foram utilizadas as técnicas da entrevista, observação participante e grupo focal.

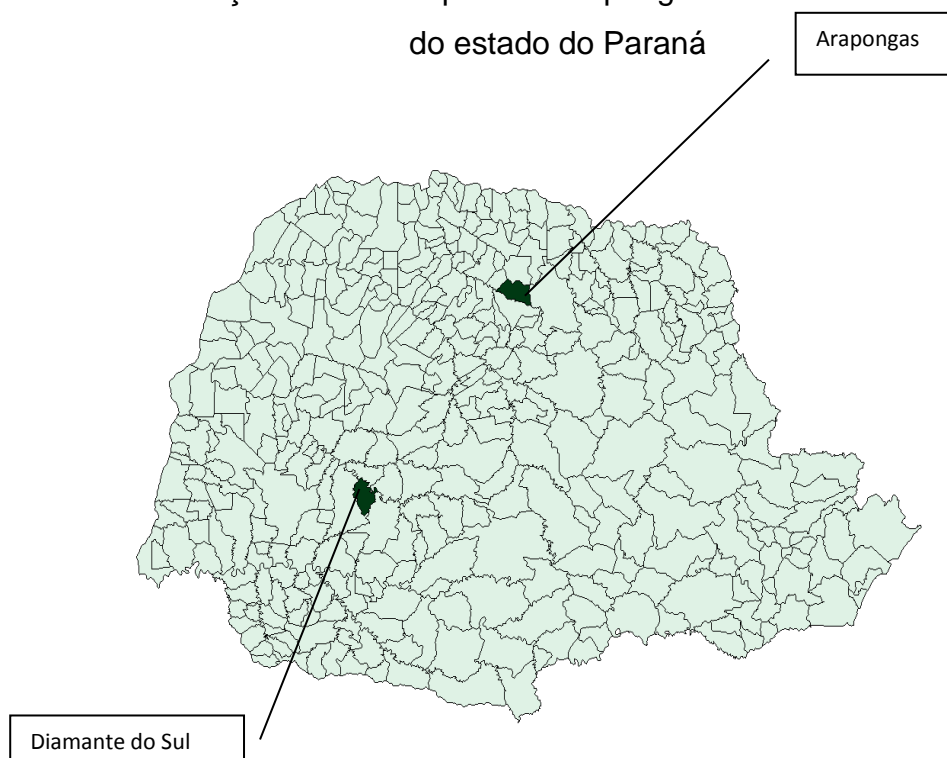
## 3.2 CAMPO DE PESQUISA

O campo empírico se constituiu em dois espaços geográficos do estado do Paraná (Figura 2). O primeiro, pelo grupo do Assentamento Dorcelina Folador, localizado no município de Arapongas, norte do estado. O segundo, pelo grupo constituído por sericultores do município de Diamante do Sul, na região Oeste.

A escolha do Assentamento Dorcelina Folador foi motivada por tratar-se de assentamento rural que tem um processo organizativo diferenciado em relação aos produtores individuais. Além disso, a atividade da criação do bicho-da-seda está presente na maioria dos assentamentos rurais (TSUKAMOTO, 2009). A existência

de contato anterior, em reunião<sup>17</sup>, com lideranças do assentamento também contribuiu para a escolha. Quanto aos sericicultores de Diamante do Sul, estes foram escolhidos pela produção ser considerada desde 2011 a de melhor qualidade.

Figura 2 – Localização dos municípios de Arapongas e de Diamante do Sul no mapa do estado do Paraná



O município de Arapongas possui uma população de cerca de 122.000 habitantes (BRASIL, 2013a). A população ocupada está principalmente na indústria (29%), comércio (19%), construção (7%), serviços domésticos (5%), e agricultura (5%) (BRASIL, 2013a). No município está localizada uma das maiores indústrias de agrotóxicos do Paraná, desde a década de 1960 (NORTOX, 2014).

Na produção agrícola, as principais culturas são: soja, milho, trigo e laranja (BRASIL, 2013a). Na pecuária: criação de aves, codornas, suínos, bicho-da-seda e produção de leite (BRASIL, 2013a).

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH<sup>18</sup> de 2010 do município é 0,748, considerado alto; porém, é menor do que o do Paraná, que é de 0,749. A

<sup>17</sup> A pesquisadora participou de reunião em 13 de maio de 2013 com lideranças comunitárias dos municípios de Arapongas e de Apucarana sobre suspeita da contaminação da água por empresa de agrotóxicos no município de Arapongas.

renda média domiciliar *per capita* do município é de R\$ 835,11 reais, também abaixo do valor do Paraná, que é de R\$ 870,59.

Quanto à ocupação de crianças e adolescentes no município de Araongas, o censo de 2000 apresentava um número de 2.208 pessoas ocupadas de 10 a 17 anos. Para o ano de 2010, houve um aumento de 0,74%, passando a 2.224 pessoas (BRASIL, 2013a).

O Assentamento Dorcelina Folador foi criado a partir de uma ocupação realizada no ano de 1999 por 68 famílias e negociado pelo Movimento Sem Terra com o INCRA, pois a área estava alienada e em processo de leilão (NEGRI, 2005).

Atualmente, moram no assentamento 93 famílias. Cada uma delas possui uma área de seis (6) hectares. A estrutura do assentamento é composta por três edificações de uso comum, sede da Cooperativa, salão onde são realizadas as atividades culturais e reuniões e posto de saúde.

Segundo Carvalho (2013), são desenvolvidas no assentamento cinco linhas de produção: fruticultura, horticultura, bovinocultura leiteira, cafeicultura e parcerias com empresas integradoras de avicultura e sericicultura. A organização do assentamento é dividida por setores: educação, saúde, finanças, produção, comunicação, cultura, lazer e liturgia (FRANCIS, 2005).

O segundo município integrante do campo de pesquisa, Diamante do Sul, tem cerca de 3.500 habitantes (BRASIL, 2013a). Dados do Censo Demográfico informam que a população do município está ocupada principalmente na agricultura e pecuária (55%), administração pública (13%), comércio (12%) e serviços domésticos (5%) (BRASIL, 2013a). As principais atividades agropecuárias são as culturas de milho, soja, trigo e feijão, e a produção de aves, leite e criação do bicho-da-seda. O IDH do município é de 0,608, considerado médio, e a renda *per capita* é de R\$ 341,21, bastante baixa em relação à média do estado. Quanto à ocupação de crianças e adolescentes no município de Diamante do Sul, o censo de 2000 apresentava um número de 179 pessoas ocupadas de 10 a 17 anos. Para o ano de 2010, houve uma diminuição de 12,29%, passando a 157 pessoas.

---

<sup>18</sup> Índice de Desenvolvimento Humano: É um indicador que considera as dimensões de longevidade, educação e renda dos municípios. O índice varia de 0 (zero) a 1 (um) e apresenta as seguintes faixas: 0,000 a 0,499 - muito baixo; 0,500 a 0,599 - baixo; 0,600 a 0,699 - médio; 0,700 a 0,799 - alto; e 0,800 e mais - muito alto (BRASIL, 1996a).

### 3.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA

No Assentamento Dorcelina Folador, 15 famílias realizam a atividade sericícola. No município de Diamante do Sul, 77 famílias trabalham com a criação do bicho-da-seda.

Segundo Minayo (1994, p. 102) na pesquisa qualitativa, o critério não é numérico: “uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade nas suas múltiplas dimensões”. Dessa forma, para que a amostra refletisse a totalidade, foram tomadas as precauções sugeridas por Minayo (1994, p. 102), ou seja, a definição do ‘grupo mais relevante’; considerar um “[...] número suficiente para permitir uma certa reincidência das informações, porém não despreza informações ímpares cujo potencial explicativo tem que ser levado em conta. Como também a “[...] escolha do lócus e do grupo de observação que contenham o conjunto das experiências e expressões que se pretende objetivar com a pesquisa”.

A amostra foi constituída por um total de nove sericultores, sendo sete pessoas do Assentamento Dorcelina Folador do município de Arapongas, ainda que um deles já houvesse abandonado a atividade em 2010. Do município de Diamante do Sul, foram entrevistadas duas pessoas.

No Assentamento Dorcelina Folador, a listagem dos sericultores foi fornecida pela Associação de Cooperação Agrícola Dorcelina Folador. Quanto aos sericultores de Diamante do Sul, um deles foi identificado em matéria veiculada pela imprensa e o outro indicado pelo técnico da empresa Bratac.

A amostra dos entrevistados e dos participantes do grupo focal cumpriu os critérios de inclusão no estudo: trabalhador e/ou ex-trabalhador da sericultura, adulto acima de 21 anos, disponibilidade de participação na pesquisa no período estabelecido, participação voluntária e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### 3.4 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

A pesquisa de campo envolveu a aplicação de três técnicas de pesquisa: entrevista, observação participante e grupo focal. Inicialmente, foram realizadas as técnicas da entrevista e da observação participante e, por último, o grupo focal.

#### 3.4.1 Entrevista semiestruturada

Segundo Minayo (1994, p. 109), a entrevista como técnica de coleta de dados possibilita revelar “[...] as representações de grupos determinados, em condições históricas, socioeconômicas e culturais específicas”. Optou-se pela entrevista semiestruturada porque ela permite maior liberdade ao entrevistado para discorrer sobre o tema.

As entrevistas foram realizadas nas propriedades das famílias, tiveram duração de uma hora e foram registradas por gravador de voz, câmera e por escrito. Na maioria das entrevistas houve participação de outros membros da família. No município de Arapongas, as entrevistas foram realizadas em duas etapas. Na primeira etapa, foram entrevistadas quatro pessoas e, na segunda, três pessoas. No município de Diamante do Sul, as entrevistas foram realizadas em uma etapa. Para a coleta de dados, foi utilizado um roteiro (Apêndice D).

Durante a realização das entrevistas, tivemos problemas com o pouco tempo disponível pelos sericultores em função do grande número de atividades na propriedade, bem como tivemos problemas técnicos com equipamento.

No início de cada entrevista, foi ressaltado o objetivo da pesquisa e solicitada a assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice G).

O roteiro de entrevista foi elaborado especificamente para a coleta de dados, a partir das orientações de Minayo (1994; 2002).

### 3.4.2 Observação Participante

Segundo Cruz Neto (1994, p. 59), a observação participante se realiza no contato direto do pesquisador com o “[...] fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos”. O mesmo autor ressalta, ainda, a importância dessa técnica pela possibilidade da captação de situações que não aparecem nas entrevistas.

A técnica da observação participante ocorreu durante as 12 visitas realizadas durante a coleta de dados nas propriedades. Todas as observações foram registradas em diário de campo (Apêndice E).

### 3.4.3 Grupo Focal

Essa é uma técnica para obtenção de dados a partir de grupos com características comuns (GONDIM, 2003), e “tem uma função complementar à observação participante e às entrevistas individuais” (MINAYO, 1994, p. 129).

A definição dos participantes do grupo é feita observando-se a relação destes para a discussão da temática da pesquisa (MINAYO, 1994; TRAD, 2009).

O grupo foi realizado após ter sido finalizada a etapa das entrevistas nos dois municípios. Optou-se pela realização do grupo focal apenas com os sericicultores do Assentamento Dorcelina Folador, por haver um maior número de entrevistados e também pelas condições de estrutura física e apoio logístico fornecido pelas lideranças do assentamento.

A reunião com o grupo focal foi realizada no dia 19 setembro de 2014, no Assentamento Dorcelina Folador. Participaram da reunião quatro sericicultores. Para registro das falas, foram feitas anotações e foi utilizado gravador. Porém, as falas foram parcialmente gravadas, pois ocorreu problema técnico com o aparelho de gravação. A reunião teve duração de 3h.

Inicialmente, foi apresentado ao grupo informações sobre a produção mundial e brasileira, conforme solicitação do grupo no decorso das entrevistas. Durante a apresentação, a pesquisadora foi incluindo na discussão questões a partir do roteiro pré-estabelecido (Apêndice F).



Para a realização dessa técnica, enfrentamos algumas dificuldades. Na primeira reunião marcada, não houve participação dos entrevistados. Os motivos da não participação foram a sobrecarga de trabalho e doença na família de um dos entrevistados. Foi feita uma nova tentativa de reunião, porém, na segunda, a chuva impediu que alguns entrevistados chegassem até a sede do assentamento, local da reunião. Não foi feita uma terceira tentativa de reunião com todos os entrevistados do assentamento devido ao prazo para conclusão do mestrado, que também foi um fator limitante.

#### 3.4.4 Outros procedimentos

Em função das dificuldades para a realização do grupo focal, assim como do pouco tempo disponível pelos entrevistados, incluiu-se também como informação: os dados levantados por meio da conversa com lideranças do assentamento em Arapongas; conversa com técnico da empresa Bratac, em Diamante do Sul; e as informações discutidas no Seminário “Fortalecimento da Articulação Intersetorial para a vigilância da saúde das populações expostas a agrotóxicos”, no dia 06 de maio de 2014, em Apucarana.

#### 3.4.5 Análise e interpretação dos dados

Na análise dos dados coletados utilizou-se a perspectiva crítica. Partiu-se do entendimento de que a pesquisa qualitativa, na interpretação das questões investigadas, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002).

O tratamento do material recolhido do campo passou por três ciclos, conforme orientação de Minayo (2002): ordenação, classificação e análise.

Dessa forma, as informações levantadas durante as entrevistas, observação participante e grupo focal foram transcritas, digitadas e sistematizadas.

Algumas dúvidas surgidas durante o processo de transcrição da entrevista foram esclarecidas por telefone.

O fio condutor para a ordenação do material foi a “análise das relações entre o processo de valorização, o processo de trabalho e as cargas de trabalho, no marco da correlação de forças entre capital e trabalho” (LAURELL; NORIEGA, 1989, p. 120). As informações foram assim agrupadas e categorizadas a partir de dois grupos de informações: o primeiro grupo concernente aos aspectos da cadeia produtiva e da relação da empresa com os sericultores; o segundo, por informações que dizem respeito ao modo de vida dos sericultores, organizadas por meio de cinco domínios: da vida produtiva que diz respeito ao trabalho; da vida de consumo e cotidianidade que diz respeito ao acesso a bens e consumo; da vida política que se expressa pela organização dos trabalhadores; da vida ideológica, ou seja, como o indivíduo pensa a sociedade; e da vida de relação com o ambiente, que diz respeito à relação com a natureza (BREILH, 2010b).

Feita a leitura exhaustiva e repetida do material, procedeu-se à interpretação dos dados. Esse trabalho seguiu as orientações de Minayo (1994, p. 222-223), de proceder à diferenciação entre a

[...] compreensão do contexto da comunicação e da compreensão do contexto do próprio pesquisador. Nesse percurso, trata-se de [...] explorar e deduzir as definições de situações que o texto transmitido permite. Ou seja, proceder à busca da [...] compreensão do texto nele mesmo, “entender-se na coisa”.

Ainda segundo Minayo, “Somente na medida em que descobre as razões que fazem aparecer tal como é um depoimento de determinado locutor, o analista pode aprender o que o sujeito quis dizer, isto é, a significação da fala” (MINAYO, 1994, p. 223).

Após a categorização do material, procedeu-se à articulação entre os dados empíricos e as questões macro e microssociais, considerando o aporte da literatura propiciada pela pesquisa bibliográfica, assim como as conexões com as informações obtidas pela pesquisa documental. Esse processo permitiu a realização de um ensaio da matriz de processos críticos. Essa ferramenta, ao focar os processos que ocorrem na vida de trabalho, na esfera do consumo, no domínio da vida cultural e nas relações ecológicas, nas dimensões do geral, particular e

singular, possibilita uma intervenção mais abrangente para responder às necessidades de saúde dos sericultores.

Os dados empíricos que embasam a discussão são identificados da seguinte forma: as falas dos sericultores do assentamento se marcam com a letra “A”, seguida por um número; as dos sericultores de Diamante do Sul, com a letra “D”, seguida por um número; as informações do técnico da empresa durante visita realizada ao seu escritório são identificadas com a letra “T”.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Os aspectos éticos envolvendo pesquisas com seres humanos – como preconizado pela Resolução 196, de 10 de outubro de 1996, pelo Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996) – foram observados no processo de desenvolvimento da pesquisa. O projeto foi aprovado em 29 de agosto de 2013, conforme Parecer nº 377364 (Anexo B), pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UNIOESTE, *campus* de Cascavel.

O projeto foi apresentado e discutido com as famílias entrevistadas, com detalhamento de todo o seu percurso, assim como todos os aspectos éticos, a garantia de confidencialidade, a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice G), a autorização para a realização da pesquisa (Anexo B), e o compromisso com a apresentação dos resultados da pesquisa.

Na apresentação dos resultados, para a garantia do sigilo e do anonimato dos participantes, as informações são identificadas por letras e números, para as entrevistas, e por letras, para as demais técnicas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos os resultados da pesquisa de campo. A exposição é alinhavada a partir de três dimensões relacionadas ao domínio da vida social. De acordo com Breilh (2010), as de caráter geral, relativas à lógica da produção capitalista e às políticas de Estado; e as de caráter particular e singular, que correspondem aos modos de vida de grupos, classes e indivíduos. Para melhor localizar o leitor a respeito do grupo estudado, a exposição dos resultados é iniciada com a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

Na sequência, são apresentados os elementos da relação de produção na sericicultura, com as informações referentes ao domínio do geral. No tópico “O modo de vida dos/as produtores/as de bicho-da-seda em Arapongas e Diamante do Sul”, faz-se o detalhamento do trabalho em si na sericicultura, tratado no item “processo técnico de produção”, onde estão indicadas as atividades, cargas de trabalho, queixas e agravos a partir da percepção dos trabalhadores. Isto posto, procede-se à exposição das questões concernentes ao acesso dos sericultores às políticas públicas, elementos sobre a organização e vida política dos trabalhadores e, ainda, os problemas ambientais vivenciados pelos entrevistados.

Explanados os componentes que permitem a compreensão do processo saúde-doença, a conexão dos mesmos é apresentada no item “Dos processos protetores e destrutivos da saúde dos/as trabalhadores/as da sericicultura”.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA DE CAMPO

O Quadro 1 (a seguir) apresenta uma caracterização do grupo pesquisado a partir dos dados referentes a idade, sexo, escolaridade, posse da terra, atividade atual e tempo de trabalho na sericicultura.

Quadro 1: Caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Idade	Sexo	Tempo de estudo (anos)	Posse da terra	Atividade atual	Tempo de trabalho (anos)	Habitação
A1*	50	M	11	Assentado sem titulação definitiva	Agrofloresta	15	Própria c/ luz e água encanada
A2	58	M	4	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda, café, banana,	14	Própria c/ luz e água encanada
A3	55	M	9	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda, serviço de pedreiro	7	Própria c/ luz e água encanada
A4	41	M	4	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda leite, mandioca para consumo	11	Própria c/ luz e água encanada
A5	39	F	4	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda, leite, mandioca para consumo	11	Própria c/ luz e água encanada
A6	39	M	5	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda leite, banana,	7	Própria c/ luz e água encanada
A7	39	F	8	Assentado sem titulação definitiva	Bicho-da-seda, leite	14	Própria c/ luz e água encanada
D8	38	M	12	proprietário	Bicho-da-seda, mandioca, batata entrega para merenda escolar, serviço de pedreiro	10	Própria c/ luz e água encanada
D9	24	F	5	proprietário	Bicho-da-seda laranja, abacate, mandioca, batata doce para consumo e entrega merenda escolar	9	Própria c/ luz e água encanada

Fonte: Banco de Dados da pesquisadora, 2014.

\*Ex-trabalhador da sericicultura.

Foram entrevistadas nove pessoas: 67% dessas são do sexo masculino e 33% do sexo feminino. Embora todas as mulheres trabalhem na criação do bicho-da-seda, na maioria das entrevistas onde moravam homens e mulheres, apenas os homens foram informantes. Isso pode ser mais bem explicado com a situação vivenciada pela pesquisadora em uma das propriedades, conforme segue.

No retorno a uma das propriedades para complementação das informações, como o entrevistado não estava na residência, a mulher alegou que não poderia ajudar, pois “sobre a criação é ele que sabe”. Porém, ao longo da conversa, ela deu uma série de informações sobre a atividade.

Estudo realizado no Assentamento Dorcelina Folador chama a atenção para as questões de gênero:

É comum vermos em famílias camponesas a sobrecarga de trabalho destinado a mulher e também a desvalorização do trabalho feminino. A mulher é responsável pelo trabalho doméstico, por cuidar dos filhos do casal e ainda contribui no manejo das atividades produtivas que a família desenvolve, e sua contribuição é caracterizada como ‘ajuda’ ao esposo, posicionando a mulher sempre em inferioridade ao homem. (CARVALHO, 2012, p. 60).

Medeiros (2008) aponta que as relações entre homens e mulheres nos assentamentos ainda está calcada na figura masculina, responsável pelas decisões sobre a produção, comercialização e ganhos. Embora essa situação tenha sido mais bem explicitada em relação aos assentados, também apareceu nas entrevistas de Diamante do Sul (D9).

Em relação à idade, o maior número dos entrevistados era de trabalhadores jovens abaixo de 50 anos. Quanto aos anos de estudo, apenas 20% dos entrevistados possuía mais de 10 anos. O maior valor apresentou entre quatro e nove anos de estudo.

Quanto às condições de habitação, os entrevistados possuem moradia de alvenaria e mista, com banheiro, água encanada e luz elétrica. Não houve diferença nas condições de habitação encontradas nos dois grupos.

O grupo entrevistado apresenta características semelhantes às informações encontradas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios em relação ao perfil da população rural economicamente ativa: 71% dessa população

têm menos de 50 anos, e 75% apresentava menos de 10 anos de estudo (BRASIL, 2013a).

Quanto à posse da terra, estabelece-se uma diferença entre os dois grupos entrevistados: os assentados não possuem a posse definitiva da terra e seguem orientação do MST em relação ao seu uso. Ou seja, a definição das linhas de produção era discutida coletivamente entre o grupo (A1). O desenvolvimento das linhas de produção no Assentamento Dorcelina Folador se deu a partir de estudo prévio da região, conforme um dos entrevistados.

Quando nós conquistamos essa área, uma vez ela conquistada a gente teria que começar a produzir aqui, então a gente procurou meios, que tipo de produção poderia iniciar aqui, que desse retorno rápido e não tivesse alto custo. A nossa organização apresentava um projeto que aqui, depois de uma pesquisa feita na região, feita uma pesquisa que aqui na região tinha 1 milhão e meio de consumidores, então a proposta era produzir café, frutas e hortaliças (A1).

Isso não foi encontrado no grupo de Diamante do Sul, que trata da produção de forma individualizada. A gestão da propriedade é feita unicamente pela família (D8). Os produtores de Diamante do Sul optaram pela criação do bicho-da-seda por apresentar maior lucro que culturas agrícolas. Segundo D8, o plantio de culturas como milho e feijão para dar lucro demandam tecnologia e área maior.

Os entrevistados trabalharam na atividade da sericicultura em períodos de 7 a 14 anos, sendo que combinavam essa atividade com produção de leite, banana, café, frutas e hortifrutigranjeiros para venda e consumo da família (A1). Além dessas atividades, os entrevistados A5 e D8 realizavam serviço de pedreiro para complementação da renda, pois somente a sericicultura não possibilita o sustento dos trabalhadores e suas famílias. Um indicador da condição de vida dos entrevistados é a informação de que a maioria está cadastrada no Programa Bolsa Família. Esse programa do Governo Federal atende famílias com renda *per capita* inferior a R\$ 77 mensais<sup>19</sup> e se pauta pela garantia de renda, acesso aos serviços públicos e inclusão em atividade de trabalho (BRASIL, 2014 d). Somado a isso, todos os entrevistados referiram a existência de dívida com a empresa. Dessa forma, é possível dizer que os agricultores, para atender as suas necessidades, além do trabalho na sericicultura, conforme já mostrado no Quadro 1, necessitam

---

<sup>19</sup> Considerando-se que salário mínimo vigente a partir de 1º de julho de 2015 é de R\$788,00 e que a composição das famílias varia de 2 a 6 pessoas, os ganhos dessas não chegam a esse valor.

desenvolver outras atividades, assim como contar com as políticas de assistência social.

Esse quadro também expressa a contradição em que vivem os pequenos agricultores no Brasil, uma vez que há a necessidade de realização de outras atividades não agrícolas para o sustento das famílias. Godeiro (2013) indica que segundo os dados do Censo Agropecuário de 2006, mais da metade da população rural é composta de pobres e miseráveis e a renda média dos trabalhadores do campo é de 80% do salário mínimo. O mesmo autor indica ainda que “de cada 10 propriedades rurais no Brasil, uma representa o agronegócio, duas têm uma renda próxima do salário mínimo do DIEESE e sete são pobres e miseráveis” (GODEIRO, 2013, p. 3).

Feita essa primeira aproximação com o grupo pesquisado, discutiremos a seguir a relação de produção na sericicultura.

## 4.2 RELAÇÕES DE PRODUÇÃO NA SERICICULTURA

A criação do bicho-da-seda desenvolvida por pequenos agricultores é um dos processos do Complexo Agroindustrial da Seda (OLIVEIRA, 1990; PAULINO, 2003). Atualmente, esse complexo industrial no Brasil é formado apenas por uma indústria, à qual todos os entrevistados estão subordinados por meio do sistema de integração.

O sistema de integração, embora não regulamentado no Brasil, é bastante utilizado. Esse sistema tem sido denunciado pelas organizações de trabalhadores e pelo Ministério Público uma vez que camufla uma relação de emprego. Além disso, é um processo que impõe condições de trabalho e uma situação de endividamento para muitos produtores que pode ser tratado como “contrato de servidão” (ALMEIDA, 2005, p. 100). Para Paulino (2003, p. 113), a integração é, para a indústria, a elevação da taxa de lucro, pelo poder que tem em “ditar os preços e controlar o fluxo e os padrões da produção primária”. Está em discussão no Senado o Projeto de Lei nº 330/2011, na perspectiva de estabelecer “regras”<sup>20</sup> para esse tipo de relação entre produtores e indústrias. Porém, essa regulamentação favorece as indústrias, no sentido de que dispõe que a integração

---

<sup>20</sup> Aspas colocadas pela autora. As regras, conforme o texto do Projeto indicam o não reconhecimento de vínculo empregatício para os trabalhadores integrados.



“não configura prestação de serviço ou relação de emprego entre integradora e integrado, seus prepostos ou empregados” (BRASIL, 2011b).

Todos os entrevistados indicaram a “opção” pela atividade devido ao baixo custo de implantação, compensação financeira, assistência técnica fornecida pela empresa, impossibilidade de acompanhar a dinâmica da produção agrícola que privilegia o plantio de soja, milho, trigo, cana, e a dificuldade de acesso a financiamento público.

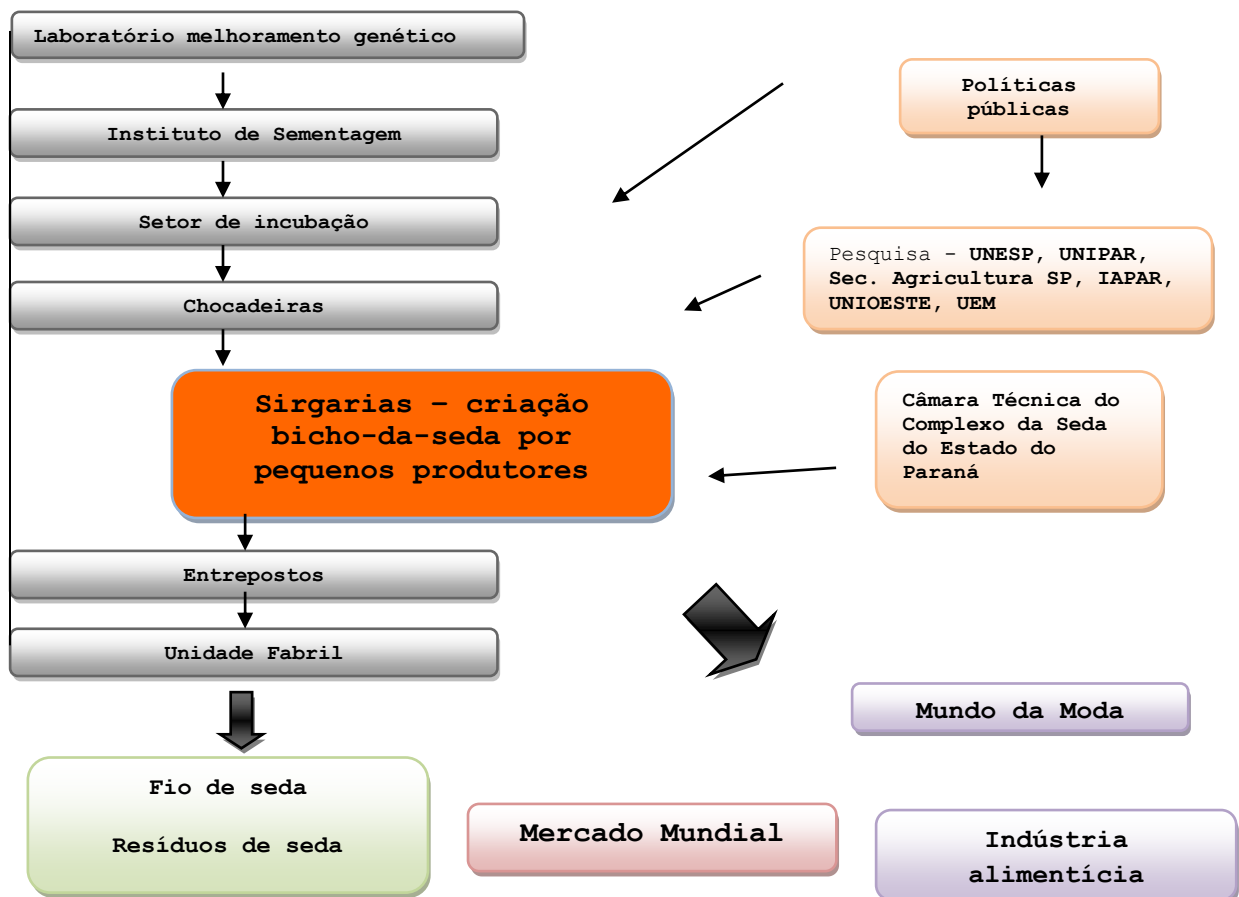
A gente viu que o bicho-da-seda estava dando melhor que outras plantas. Porque hoje em dia na agricultura essas outras plantas, milho, feijão, se não tiver tecnologia e área maior não compensa. Então eu tenho uma área pequena, outra coisa é a dificuldade de financiamento para os pequenos (D9).

Nas entrevistas também apareceram outros motivos para a incorporação dos agricultores na criação das lagartas. Em relação ao assentamento, foram citados problemas relacionados às terras destinadas para a Reforma Agrária. Em geral, as áreas são desprovidas de infraestrutura básica, o que compromete qualquer produção (A1). Foi citada também a dificuldade em acessar as linhas de financiamento por desinformação e burocracia, além de inexistência de assistência técnica (A1, A2, A3, A7). Dessa forma, os agricultores são compelidos a se inserirem nos complexos agroindustriais (PAULINO, 2003; OLIVEIRA, 1990).

Estudo de Oliveira (1990) indica que o processo de modernização da agricultura implicou na formação de uma parcela de agricultores com pequenas áreas de terra, sem possibilidade de acompanhar as mudanças tecnológicas na agropecuária, tendo como única alternativa a sua incorporação a processos industriais. A incorporação dos pequenos agricultores no complexo industrial da seda se apresenta como uma das poucas alternativas dessas famílias para a sobrevivência e permanência na terra.

Apresentamos, a seguir, na Figura 3, a cadeia produtiva da seda elaborada a partir de informações do site da empresa Bratac (2014), dos entrevistados, do Relatório da Sericicultura no Paraná, da safra 2013/2014, e atas da Câmara Técnica do Complexo da Seda.

Figura 3 - Cadeia produtiva da seda



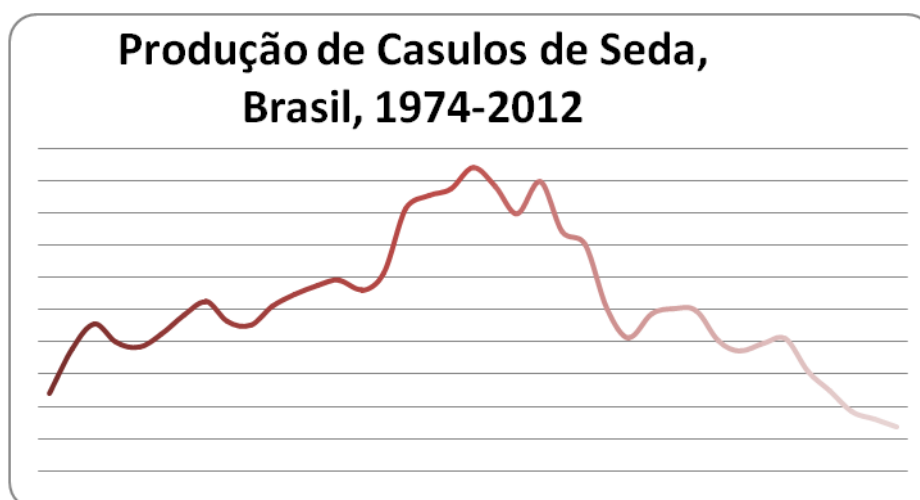
Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014.

O processo industrial da produção de casulos de seda é iniciado na pesquisa e no melhoramento das raças das lagartas pelo laboratório da empresa (BRATAC, 2014). São desenvolvidas as matrizes pelo instituto de sementagem da empresa, com o acasalamento das lagartas. Os ovos são armazenados na área de incubação; após a eclosão, as lagartas são mantidas em chocadeiras (BRATAC, 2014). No 2º instar das lagartas, essas são distribuídas aos produtores, que são incorporados no processo industrial, responsáveis pelos cuidados da criação até a produção dos casulos, a partir do sistema de integração (A1, A2, A4, A5, D9). O

processamento dos casulos é realizado pelas unidades fabris e comercializado principalmente para o exterior. Essa cadeia comercializa seda crua (não fiada), fios de desperdícios e outros desperdícios de seda em menores quantidades (PARANÁ, 2014). Também as crisálidas do bicho-da-seda são comercializadas como ração para peixes (BRATAC, 2014). Os fios de seda têm como mercado o mundo da moda (PARANÁ, 2014). Para a articulação das políticas públicas para o setor, em 2004 foi criada a Câmara Técnica do Complexo da Seda. Nesse processo participam a empresa Bratac, universidades, e técnicos do governo estadual (PARANÁ, 2004).

Expostos os elementos que compõem a cadeia produtiva da seda, é importante salientar que esses são orientados pela dinâmica do mercado internacional. Esse ponto foi indicado pelos entrevistados (A1) na análise histórica da atividade da sericicultura no Assentamento Dorcelina Folador. Ou seja, nos anos de 2000 e 2002, havia em torno de 40 produtores de casulo de seda, sendo que atualmente o número decresceu para 15. Essa queda é atribuída aos baixos preços do casulo e às oscilações do mercado da seda (A1). Os dados da Pesquisa Pecuária Municipal (BRASIL, 2013c), do período de 1974 a 2012, demonstram essa oscilação da produção. Conforme a Figura 4, de 1974 a 1992 há uma curva ascendente da produção de casulos. A partir de 1992, houve uma discreta queda nos anos subsequentes, e uma retomada em 1995. No período de 1996 a 2012 a curva demonstra processo de queda.

Figura 4 – Produção brasileira de casulos de seda, 1974-2012



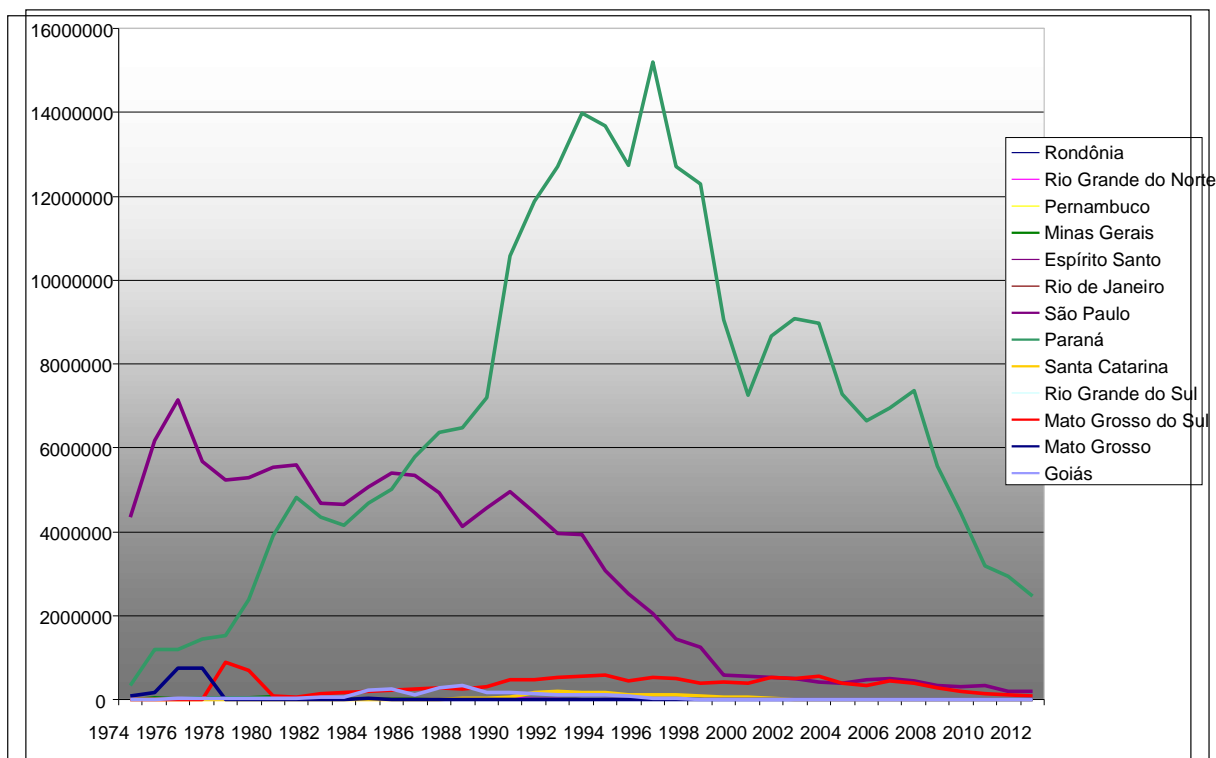
Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal, 2014.

Quanto à distribuição da produção nos estados brasileiros (Figura 5), no período de 1974 a 2012 houve alteração espacial da produção. Durante o período referido, 13 estados aparecem envolvidos com a produção de casulos de seda. Nos estados de Rondônia, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás, a produção desapareceu ao longo dos anos<sup>21</sup>. Em 2012, houve produção apenas nos estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. Até o ano de 1986, o estado de São Paulo era o maior produtor de casulos de seda; a partir daí, o Paraná apresentou uma curva ascendente até 1996, quando inicia-se queda na produção; porém, o Estado se mantém como maior produtor. Essa migração da produção é atribuída “a uma política cambial desfavorável às exportações e à diminuição grave da força de trabalho nas áreas rurais, notadamente por causa do êxodo rural da juventude” (PARANÁ, 2013).

Figura 5 – Série histórica da produção de seda por estado, Brasil, 1974-2012

---

<sup>21</sup> Houve produção de casulo de seda nos estados de: Rondônia, de 1993 a 1997; Rio Grande do Norte, de 1986 a 1996; Pernambuco, de 1990 a 1993; Minas Gerais, de 1974 a 2000; Espírito Santo, de 1992 a 1997; Rio de Janeiro, em 1974 e 1975, e depois em 1987 e 1988; Rio Grande do Sul, em 1974, e depois de 1991 a 1997; Mato Grosso, de 1974 a 1977, e depois de 1981 a 1985; Goiás, de 1974 a 1985. (BRASIL, 2014o).



Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal, 2013.

Estudo de Paulino (2003) evidenciou que, em função da dinâmica do mercado, nos momentos de retração há uma maior seleção dos agricultores, que se pauta principalmente na qualidade dos casulos. Essa situação foi relatada por A7: “a exigência é demais, o barracão tem que ser mais limpo do que a casa da gente”.

A variação ocorrida na produção paranaense pode ser esclarecida a partir do histórico da produção no Assentamento Dorcelina Folador. Segundo A1, inicialmente, seis assentados se integraram à Cooperativa Agroindustrial – COCAMAR, sendo que, nos anos de 2000 e 2002, havia 40 produtores integrados na criação do bicho-da-seda. Um elemento que contribuiu para a adesão entre os assentados foi a linha de financiamento para a construção dos barracões e compra de equipamentos.

Embora o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar tenha sido instituído em 1996 como política pública para o acesso ao crédito bancário, por parte dos pequenos agricultores, segundo Bittencourt e Abromovay (2001), as exigências feitas pelos bancos excluem parte significativa desses.

Até o ano de 2007, a sericultura esteve presente em quase 50% das propriedades do assentamento. Com a crise, ocasionada pelas flutuações do

mercado, que atingiu as empresas, houve diminuição dos produtores ao longo dos anos. A Cooperativa Agroindustrial (COCAMAR) funcionou até 2008; depois, passaram a ser integrados da Kanebo, que atuou durante dois ou três anos. Então passaram para a empresa Fujimura e, por último, para a empresa Bratac. Segundo informações do Sr. José Yoshihiro Oda (2013), em abril de 2010 a Fujimura saiu do mercado transferindo todos seus produtores para a Bratac. Assim, inicialmente, a empresa integrou 22 produtores do Assentamento Dorcelina Folador. Atualmente, estes são 15, sendo que há previsão de ingresso de mais duas famílias.

Para fazer frente às oscilações do mercado e manter a atividade, são acionadas políticas públicas de financiamento, pesquisa e infraestrutura. Dentre essas, a distribuição de roçadeiras, serras de poda, análise de solo (PARANÁ, 2014).

Embora no estado do Paraná haja uma articulação para fazer frente às crises no setor da sericicultura, o relatório da safra 2013/2014 (PARANÁ, 2014) indicou que a atividade envolveu 1.900 sericultores e suas famílias, em 181 municípios. Houve uma diminuição de 4% (em produtores, municípios e produção) em relação à safra anterior. O relatório indicou também as dificuldades nessa safra, a saber, ocorrência de geadas em agosto e clima seco em fevereiro, que ocasionaram problemas em relação às amoreiras. Informação contida no mesmo relatório indica que a empresa Bratac está trabalhando com 68% da sua capacidade e prevê aumento da produção e do retorno de produtores para a atividade. Portanto, trata-se de uma atividade que, por pautar-se na dinâmica do mercado internacional, sofre variações às quais os trabalhadores ficam à mercê.

Feita a indicação dos aspectos que dizem respeito ao domínio do geral, apresentamos a seguir os aspectos da vida produtiva, que dizem respeito ao trabalho na sericicultura, como se organiza e se desenvolve.

#### 4.3 O MODO DE VIDA DOS/AS PRODUTORES/AS DE BICHO-DA-SEDA EM ARAPONGAS E DIAMANTE DO SUL

##### 4.3.1 Do trabalho na sericicultura

Os entrevistados estavam integrados à empresa Bratac. Apesar de o Ministério Público Federal do Trabalho questionar esse sistema por meio de ações

judiciais que buscam estabelecer vínculo empregatício entre as empresas e os produtores rurais<sup>22</sup>, o sistema de integração é também utilizado na avicultura, suinocultura e cultura do tabaco.

Não havia um contrato formal assinado entre os trabalhadores e a empresa (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, D8). A relação se dava através de notas fiscais (Anexo C). Isso se explica pelo monopólio da empresa no setor, pois, segundo D8, apenas uma vez este assinou um contrato, quando havia outra empresa concorrente.

Para o desenvolvimento da criação, a empresa repassa aos produtores as larvas e os insumos (esterco, formol<sup>23</sup>, cal virgem) e disponibiliza financiamento para a construção ou reforma da sirgaria, aquisição de máquinas e equipamentos (A5, A7, D8). A empresa fornece também assistência técnica. São realizadas duas reuniões por ano, uma no início e outra no final do período de produção. Além disso, os técnicos visitam as propriedades para acompanhamento da criação, de acordo com a necessidade dos produtores (A5, A7, D8). As visitas são registradas em uma ficha com informações sobre desinfecção da sirgaria, separação das larvas, ventilação, qualidade da amora (A5). Segundo A7, D8 e D9, pelo menos uma vez por ano o técnico ajudava na desinfecção da sirgaria, mas essa situação não foi relatada pelos outros entrevistados. Assim, toda a produção é monitorada pela empresa, que também determina o preço dos casulos de seda. Um dos pontos levantados pelos entrevistados dizia respeito aos critérios de seleção e pagamento dos casulos. Isso é ilustrado na sequência com a fala do entrevistado:

Nem sei bem quem, como forma o preço, quem dá esse preço. A empresa que diz para nós que vai pagar tanto. Agora eu parei, mas eu vendia muita verdura na cidade, milho verde, mandioca, batata doce, chuchu, alface, aí a gente que faz o preço. (A3).

---

<sup>22</sup> O Ministério Público do Trabalho no Município de Chapecó entrou com Ação Civil Pública contra a empresa Sadia S.A. postulando o reconhecimento do vínculo de emprego entre a empresa e todos os produtores “integrados” de aves. (JUSBRASIL, 2010)

<sup>23</sup> O formaldeído é um gás produzido mundialmente, em grande escala, a partir do metanol. Em sua forma líquida (misturado à água e álcool) é chamado de formalina ou formol – solução aquosa: 37 a 50% de formaldeído e 6-15% de álcool que tem função estabilizante (IARC, 2004; OSHA, 2002; *apud* BRASIL, 2014e).

O entrevistado explicita bem a diferença entre a produção integrada, subordinada à indústria, e o processo autônomo de comercialização da produção. Segundo o documento “Processo de industrialização do fio da seda” (PARANÁ, 2014), os casulos são classificados como de primeira, segunda, duplos e refugos<sup>24</sup>. Dessa forma, o parâmetro do “casulo perfeito” se constitui no objetivo dos produtores, porém nem todos conseguem alcançá-lo.

O teor 15 está 16 reais, é difícil de tirar teor 15, só se dá muito ruim o casulo, muito miudinho. Você tem um bônus, que você ganha acima do teor 15, normalmente eu sempre tirei teor 17. Duas caixas bruto dá uns 2.100 reais. Isso se tira acima de 60 quilos e teor acima de 17. Agora como eu estou devendo da sirgaria e do esterco vai sobrar a metade. (A3).

Outra questão discutida pelos entrevistados diz respeito ao valor dos insumos cobrados, às dívidas e ao financiamento:

A empresa oferece financiamento para a sirgaria, para plantar amora. Não sei explicar se o dinheiro é da empresa ou do governo. Aqui chega que é da Bratac. A gente não entende bem. Nunca peguei 15 reais no meu. (A7).

Nesse adubo que nós jogamos na amora ali, estava mais barato no mercado, eles entregaram mais caro para nós, 5,00 reais mais caro. Ele repassou mais caro para nós. Hoje eles entregaram a cal aqui, entregaram a 8,20 reais. Não sei por que essa diferença. Só se for porque comprou na loja e eles trouxeram aqui. Talvez estejam cobrando o transporte. Eles entregam as larvas. Eu ainda não fiz as contas do dinheiro que eles me emprestaram, quando que eu vou acabar de pagar. Nós pegamos deles direto, agora nós não sabemos da onde que eles pegam o dinheiro. (A3).

Segundo T, os insumos fornecidos pela empresa, em geral, estão abaixo do valor de mercado, pois ela os compra em grande escala e consegue disponibilizá-los a preço mais barato, para que esse valor seja descontado na entrega dos casulos. A empresa fornece cal, adubo orgânico, adubo químico, cartelas, formol, e telhas. Além dos insumos e financiamentos, há desconto quando

---

<sup>24</sup> O casulo de primeira apresenta-se limpo, com forma perfeita, sem manchas, com a crisálida viva, e pequenas manchas, caso haja, são toleradas; o de segunda é o que apresenta defeito, manchas maiores, irregularidades na forma e na casca, são os de ponta fina, furados, deformados, fofos, com manchas externas; o duplo é o de tamanho grande, mal formado e constituído por duas ou mais crisálidas; o refugo é o casulo flácido, pegajoso, com manchas profundas, deformados, furados, com grandes defeitos de bosque, os quais devem ser eliminados (PARANÁ, 2006).



há casulo com bicho morto (A2). A falta de informação de pequenos agricultores nas negociações de preços e dívidas é uma prática comum realizada pelas empresas integradoras. Estudos de Almeida (2005), sobre a fumicultura, e de Zen (2009), sobre a avicultura, também indicam esse problema.

Ainda sobre a relação com a empresa, uma das entrevistadas relatou descontentamento na relação com a empresa e diferenciação no tratamento por ser mulher.

Eles descontam demais, se você faz projeto, vamos supor pegar um dinheiro deles, para você jogar um esterco. Com o meu marido combinaram uma coisa, comigo fizeram outra. Pensei que era para descontar meia, não era para descontar parcela inteira, eu estava sozinha, eu e a menina para pagar essa parcela. (A7).

Isso demonstra as dificuldades enfrentadas pelas mulheres que trabalham sozinhas nas pequenas propriedades vinculadas aos sistemas de integração, onde a assistência técnica majoritariamente masculina as trata de forma desigual. Estudos de Menasche *et al.* (1996, p. 81) sobre gênero e agricultura familiar indicam que a assistência técnica “procura, em geral, conversar com o homem e não com a mulher”.

Estudo de Paulino (2003) chama a atenção para a imposição, por parte das empresas, de critérios cada vez mais rigorosos para a produção. Dessa forma, se por um lado há um processo de controle da produção, e imposição do modo de produzir pela empresa, interferindo na autonomia dos agricultores, de outro, a forma facilitada de acesso a financiamento e assistência técnica são os definidores do ingresso e manutenção dos agricultores na atividade. Assim, como fatores positivos na relação com a empresa, foram apontados o pagamento logo após a entrega dos casulos (A2, A3, A4, A5, A6, A7, D8, D9) e a relação com os técnicos, os quais aprendem junto com os produtores melhorias para atividade (A5).

#### 4.3.1.1 Do processo técnico de produção

Neste tópico apresentamos uma caracterização do trabalho na sericicultura, detalhando as informações que se referem à estrutura técnica do trabalho, à quantidade de produção, à divisão das tarefas pelos membros da família e à jornada de trabalho. Discorreremos, também, sobre o processo de trabalho em

etapas: cultivo da amoreira; limpeza e desinfecção da sirgaria; organização das camas<sup>25</sup> e disposição das lagartas; alimentação e cuidados com as lagartas, manejo do processo de emboscamento; limpeza e classificação dos casulos, que serão tratados separadamente abaixo.

Para a criação do bicho-da-seda, há a exigência de uma estrutura mínima, composta por um barracão de alvenaria ou de madeira, denominado sirgaria. Nessa área, há o armazenamento dos galhos de amoreira, a criação das larvas do 3º ao 5º instar, o encasulamento, a colheita e seleção dos casulos (A2, A3, A5).

No Quadro 2 (a seguir), pode-se visualizar que, em relação às condições de estrutura para a produção, 44% dos entrevistados não dispõem de veículo para o trabalho e 56% utilizam trator ou camionete nas tarefas.

Em geral, os sericultores trabalham com duas a três caixas de lagartas por criada. Essa produção em geral é realizada por duas ou três pessoas (A3, A5, D1, D2), com a participação de mulheres e crianças (D1, D2, A5, A7), sendo que durante o 5º instar, às vezes os produtores recorrem à ajuda externa de parentes.

Na divisão do trabalho, há a presença de todos os membros da família, mas, em relação à distribuição das tarefas, há algumas diferenças. Estudo de Paulino (2003) também indica que há o envolvimento de toda a família na atividade. Em relação à divisão das tarefas, na maioria das propriedades os homens realizam a maioria das tarefas. Em geral, às mulheres e crianças cabem as atividades de alimentação das lagartas e limpeza das cartelas. Essa discussão será abordada de forma mais específica na sequência.

A jornada de trabalho, em geral, tem início às 6h e termina às 22h. Porém, essa jornada sofre modificação de acordo com a fase de desenvolvimento das lagartas. Assim, em cada fase há diferenciação em relação ao tempo necessário para o desenvolvimento das ações necessárias, assim como há diferença no número de pessoas envolvidas na produção em cada família, o que dificulta detalhar a jornada de trabalho dos produtores. De modo geral, o período que compreende os meses de junho a agosto não demanda grande quantidade de tempo de trabalho. Porém, no período das criadas, de setembro a maio, os entrevistados relataram

---

<sup>25</sup> Camas são as estruturas onde são colocadas as lagartas. Podem ser no chão ou em estruturas suspensas, em geral feitas de madeira.

início das atividades no horário entre as 5h30 e 6h, quando realizam tarefas de corte de amoreira e alimentação das larvas até por volta das 21h/22h. Segundo a legislação trabalhista, é considerado noturno o trabalho agrícola entre 21h e 5h, e, quanto ao trabalho pecuário, entre 20h e 4h (BRASIL, 2014e). Para os trabalhadores com vínculo empregatício, o adicional noturno é de 20% e incide sobre férias, 13º salário, e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Esses trabalhadores, porém, não estão cobertos por essa legislação, uma vez que na relação com a empresa são considerados autônomos.

Observou-se também que ao longo do dia os produtores realizam várias atividades paralelas, uma vez que a sericicultura não é a única atividade produtiva da propriedade.

Quadro 2 - Caracterização do trabalho na sericicultura

	<b>Estrutura</b>	<b>Produção (nº de caixas)</b>	<b>Tarefas/ quem realiza</b>	<b>Jornada de trabalho</b>
A1*	Sirgaria Não tinha trator Cama no chão	2 a 3	Homem-todas	Início às 6h e último trato às 21h
A2	Sirgaria Não tinha trator Cama no chão	2 a 3	Homem-Não realiza desinfecção do barracão e cartelas. Filho- todas Mulher- tratos, limpeza das cartelas	Início às 6h e último trato às 21h. No 5º. instar corte galhos até 22h.
A3	Sirgaria Não tinha trator Cama no chão	2 a 3	Homem -todas Filha e neto – alimentação das lagartas	Início às 6h e último trato às 21h No 5º. instar corte da amoreira até 22h.
A4	Sirgaria Possui trator Cama no chão	2 a 3	Homem-todas	Início às 6h e último trato às 21h No 5º. instar corte da amoreira até 22h.
A5	Sirgaria Possui trator Cama no chão	2 a 3	Mulher - só não faz a poda das amoreiras	Das 7h às 21h.
A6	Sirgaria Possui trator Cama no chão	2 a 3	Homem Todas – Mulher (irmã) só ajuda a tratar	Das 7h às 22h
A7	Sirgaria Não tem trator Cama suspensa	2 a 3	Mulher – todas Filha ajuda nos tratos	Das 6h às 22h 5º instar
D1	Sirgaria Possui camionete Cama no chão mecanizada	2	Homem todas. Mulher e o filho ajudam a tratar	Das 6h as 22h no 5º instar
D2	Sirgaria Possui camionete Cama no chão	3	Homem realiza todas Mulher – ajuda nos tratos	Das 6h às 22h

	mecanizada			
--	------------	--	--	--

Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014  
\*Ex-trabalhador da sericicultura

a) Do cultivo das amoreiras:

A atividade se inicia pelo plantio das amoreiras (A5) (Figura 6). As mudas são fornecidas pela empresa (A3, A5, A7).

Figura 6 – Fotografia de uma plantação de amoreiras, gênero *Morus spp*, Assentamento Dorcelina Folador, em Arapongas.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014

De acordo com os entrevistados, a primeira atividade consiste no preparo do solo para receber as mudas. A terra é revolvida, descompactada por meio de capina manual ou com a utilização de trator. A época indicada para o plantio das mudas é o período de maio a agosto (A3). Após os galhos que servirão de mudas serem cortados em pedaços pequenos, o terreno é riscado para observar espaçamento entre as mudas e é efetuado o plantio. Para o preparo do solo e plantio das mudas de amoreira, para uma área de 10 mil metros quadrados (1 hectare de chão de amoreira), é preciso uma semana de trabalho, com auxílio da filha e do neto (A3). Para essa tarefa, segundo A3, não há exigência de muito esforço físico. Porém, para outra entrevistada do sexo feminino, essa tarefa é bastante cansativa; ela inclusive destaca que precisava parar para descansar devido à dor nas costas (A7).

Os cuidados consistem no controle de ervas daninhas, podas e cuidados com o solo. Os tratos com a amoreira durante a criação demandam pelo

menos 3 horas de trabalho (A7). As podas devem ser frequentes, para que a planta não se desenvolva indefinidamente (AVEIRO, 2011). As podas são realizadas com serrinha ou com trator. Em geral, as atividades de poda, corte e transporte manual dos galhos eram feitas pelos homens, com exceção de duas famílias: em uma, as mulheres realizavam todas as atividades e, na outra, a mulher ajudava no corte dos galhos.

Feito o plantio e a manutenção das amoreiras, antes da recepção das matrizes, é realizada a limpeza e desinfecção da sirgaria.

b) Limpeza e desinfecção da sirgaria:

Para possibilitar o pleno desenvolvimento das lagartas e evitar a sua morte por doenças causadas por vírus, bactérias, protozoários e por outros vetores como ratos e formigas, realizam-se a desinfecção da sirgaria e o controle de vetores. Segundo Zanetti (2003, p. 1), “grande parte das doenças que atacam as lagartas são contagiosas e seus agentes patogênicos alojam-se nas sirgarias e equipamentos utilizados na produção”.

A desinfecção é feita com cal virgem em pó (Figura 7) ou diluído em água, e o controle de insetos é feito por inseticidas (A2, A3, A4, A5, D1, D2). Nessa tarefa, portanto, há o contato dos trabalhadores com esses produtos e com hidróxido de cálcio (cal), utilizado também nos cuidados com a criação, conforme detalharemos e discutiremos mais adiante.

Figura 7 - Fotografia mostra a cal virgem (pó) esparramada para a desinfecção da sirgaria.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014

Quanto ao uso dos inseticidas para controle dos vetores, A3 indica como realiza o controle das formigas.

As formigas atacam muito, já passei duas vezes veneno pra formiga. [...] uso um veneno pra formiga, nem sei o nome. Põe na bomba de passar veneno e passa, pode passar ali onde o bicho não tá e cobrir com cal hidratado que não tem problema, não faz nada pra ele. (A3).

Há, por parte dos entrevistados (A3, E5, E7, D1, D2) e da assistência técnica da empresa (T), uma preocupação constante com o controle da saúde das lagartas. Porém, não se observou o mesmo cuidado com possíveis processos agressivos à saúde humana.

Anterior ao uso do hidróxido de cálcio (cal), a desinfecção das sirgarias era feita com o produto formol. Os trabalhadores tiveram contato com formol na desinfecção das sirgarias em um período que durou de 4 a 12 anos. O relato sobre como era usado o formol para a desinfecção da sirgaria pode ser acompanhado pelo trecho da fala do entrevistado apresentado a seguir:

Lá em Tamarana eu desinfetava com formol, até uma vez eu arrisquei demais, eu peguei tipo um esguicho e entrei dentro do sirgaria e ainda com tudo eu coloquei um pano molhado no nariz, mesmo assim eu não aguentei ficar dentro do sirgaria. [...] nós colocamos duas mangueiras dentro da sirgaria aí colocamos um compressor, a gente colocava ele na caixa, ligava a bomba e jogava com o compressor e aí deixava lá. (A3).

Porém, o uso do formol ainda permanece no processo de produção na desinfecção das cartelas, como avalia um dos entrevistados: “Então, hoje, é um avanço, deixar de usar o formol e usar só para desinfetar as cartelas, isso é um dos pontos positivos do bicho-da-seda” (A1).

Nenhum entrevistado soube dizer quais são os efeitos na saúde pelo contato com formol. Todavia, foram referidas queixas durante o período que utilizaram formol na desinfecção da sirgaria. Foi relatado por uma das mulheres que o filho apresentava manchas vermelhas pelo corpo e que o marido sentia falta de ar (A5). Também houve relato de faringite alérgica, conforme se pode observar na fala do entrevistado:

No meu tempo, a gente usava uma bomba com água e jogava tudo, do teto da sirgaria. E aí eu mesmo, tenho certeza que eu tenho um problema de saúde, segundo os médicos, faringite alérgica, que provém dessa forma de manipular esse produto. (A1).

Embora o trabalhador indique a relação da doença com o trabalho, essa é uma informação que não aparece nos sistemas de informação de Saúde do Trabalhador. Vários estudos têm indicado a carência de dados sobre o adoecimento dos trabalhadores no Brasil (REZENDE, 2005; CORREA, 2008; SILVESTRE; DE CAPITANI, 2010), situação que dificulta o planejamento e a organização das ações de saúde pelos serviços.

c) Organização das camas e disposição das lagartas:

Para o início da criação, os produtores recebem da empresa as matrizes da empresa no 2º instar<sup>26</sup>, quando as larvas possuem cerca de 10 dias de vida<sup>27</sup>. Os produtores trabalham, em média, com duas a três caixas. O acondicionamento das larvas é feito nas sirgarias, onde as larvas são espalhadas em camas, conforme Figura 8:

Figura 8 - Fotografia do interior de uma sirgaria em camas suspensas.  
Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.

---

<sup>26</sup> Segundo Brancalhão (2005), as lagartas de acordo com o seu desenvolvimento passa por 4 mudas, passando de uma idade ou instar larval para outro.

<sup>27</sup> O desenvolvimento das larvas se faz a partir da reprodução das mariposas, sendo que a empresa possui mais de 300 espécies que são desenvolvidas em quatro fazendas, uma em São Paulo e três no Paraná. Cada inseto produz de 400 a 500 ovos que são mantidos em temperatura de 24°C a 25°C e umidade de 80 a 90%. Cada caixa enviada ao produtor possui 33 mil larvas (BRATAC, 2014).





Fonte: Banco de Dados da pesquisadora, 2014

Observou-se nas propriedades estudadas a presença das camas no chão e de forma suspensa, que podem ser visualizadas na Figura 9.

Figura 9 – Fotografia mostrando cama no chão (à esquerda) e cama suspensa (à direita). Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.



Fonte: Banco de Dados da pesquisadora, 2014

Dos nove entrevistados, apenas um possui cama suspensa. Essa tecnologia evita que o trabalhador fique “arcado” durante as tarefas de alimentação e limpeza das camas, melhorando as condições ergonômicas das tarefas de cuidado das lagartas, conforme expressado por um dos entrevistados:

Vai depender também lá de dentro da sirgaria, se você tiver a cama levantada, suspensa, só que daí o custo também é mais elevado, porque usa tábua, bastante tábua para fazer a cama suspensa. Você nem precisa se arcar para poder tratar o bichinho. Se tratar ele no chão, daí sim, tem que ficar arcado. (A3).



Por outro lado, a cama no chão facilita o manejo em relação à limpeza, como ilustra o fragmento da entrevista a seguir:

Porque no levantar você tem que usar uma lona, todo mês tem que lavar aquela lona e ela é grande. Todo o comprimento da sirgaria. No chão não precisa varrer, jogou o cal por cima já está pronto para receber os bichinhos. No chão a gente tem que se agachar mais um pouco, pode-se dizer que tem um pouco mais de esforço. (D1).

Como vimos, em relação a essa tecnologia, houve discordância entre os entrevistados. Se por um lado as camas suspensas melhoram as condições ergonômicas de trabalho, por proporcionar boa postura, de outro, implicam em investimento financeiro e dificuldade na sua limpeza.

Após a distribuição das lagartas nas camas, iniciava-se o processo de alimentação e cuidados (A3, A5, A7).

#### d) Alimentação e cuidados com as lagartas:

Para a alimentação das larvas, os galhos da amoreira são cortados diariamente no início da manhã, final da tarde e noite, de forma manual e mecanizada (A2, A3, A4, A5, D1, D2).

Essa tarefa ocorre em qualquer condição climática. Em geral, o tempo gasto para o corte dos galhos é de aproximadamente duas horas (E5). Essa tarefa é realizada pelos homens, exceto em duas propriedades.

Os entrevistados (A3, A5, D8) consideram o corte dos galhos de amoreira como a tarefa em que sentem maior desconforto, principalmente pela obrigatoriedade da realização da tarefa em qualquer condição climática: “Se estiver faltando amora você tem que ir buscar [...] não tem escape, se tiver chovendo tem que trabalhar, aí é que dá o desconforto, a preguiça, você vai se molhar.” (E8).

Na família em que o casal trabalhou durante 10 anos com corte manual dos galhos da amoreira, ambos referiram que os dois foram diagnosticados com bursite no ombro<sup>28</sup>. Atribuíram a doença à atividade de corte dos galhos de amoreira (A4, A5).

---

<sup>28</sup> Bursite de Ombro – “processo inflamatório que ocorre devido a compressão da bursa e que, geralmente, também comprime o tendão do supraespinhoso. O quadro clínico é semelhante ao da tendinite do supra-espinhoso, com dor intermitente” (BRASIL, 2001, p. 465). Essa lesão está relacionada às condições de trabalho.

Após o corte, os galhos são armazenados em uma área dentro da sirgaria e distribuídos ao longo do dia na cama das larvas (Figura 10).

Figura 10 - Fotografia mostrando a atividade de distribuição dos galhos de amoreira para alimentação das lagartas. Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014

A utilização de maquinário para o transporte dos galhos é uma das melhorias apontadas pelos entrevistados que possuem trator (A4, A5, A6, D1, D2):

Durante três anos o carregamento dos galhos foi de forma braçal. No começo era muito difícil o transporte dos galhos, pois puxava nas costas, agora temos o trator. Agora só carrego um feixinho para colocar nas camas, uns 12 kg. (A5).

O entrevistado A7, que não possuía veículo para esse trabalho, em função da grande distância da plantação das amoreiras até a sirgaria, classificou que o transporte dos galhos exige bastante esforço físico.

Outro problema indicado nessa tarefa por A7 e D2 é o medo de acidente com cobra na plantação de amoreiras e durante o transporte dos galhos.

Os tratos de alimentação para o bicho-da-seda variam, no 3º e 4º instares, de três a quatro vezes por dia (A3, D1, D2), e no 5º instar essa frequência aumenta para uma distribuição dos galhos de amoreira a cada duas horas (A3, D2). Segundo A4, o ritmo de trabalho no 5º instar não permite sair de casa. Nesse

período, a jornada de trabalho é mais intensa, conforme fragmento das falas dos sericultores. O início da jornada é por volta das 5h30, sendo que a primeira alimentação das larvas ocorre entre 6h e 7h. A jornada se estende até as 21h-22h (A2, A3, A4, A5, D1, D2).

A jornada de trabalho para uma criada são praticamente 28 dias bem trabalhados. O trabalho maior é na quinta idade. Na terceira e quarta idade ele quase não dá trabalho. Mas tem oito dias na quinta idade que é puxado. (A3).

Envolve o tempo todo. À tardinha fazemos um trato reforçado para não precisar tratar de madrugada. Na quinta idade não dá para sair de casa. Precisamos cortar os galhos até às 22h. (A4).

A partir da quinta idade é mais puxado, demoro bastante cada ida lá, dá 1h40min, vou quatro a cinco vezes por dia, isso durante uns sete dias. (A7).

Estudo de Paulino (2003, p. 161) indica que o ritmo de trabalho intenso na sericultura é um dos fatores de abandono da atividade pelos agricultores, por “considerarem uma atividade invasiva, que os obriga a abdicar do lazer e das práticas sociais difundidas na comunidade”.

Concomitante à alimentação das lagartas é realizada a limpeza das camas. Essa tarefa consiste na retirada de folhas velhas, lagartas mortas, fezes das lagartas (A3, A5, A7, D1, D2). Para Zanetti (2003, p. 4), essa tarefa é para “proteger as lagartas contra patógenos e gases de fermentação das folhas”. Nesse processo, os entrevistados utilizam hidróxido de cálcio sobre as camas. Para A6, a tarefa que apresenta maior desconforto é jogar o hidróxido de cálcio em pó três vezes ao dia nas camas. Informou, ainda, que o produto era utilizado tanto na forma em pó quanto diluído em água. Na realização dessa tarefa, houve referência de irritação e ardência nos olhos (A7, D1, D2).

Foram também indicados os cuidados com a umidade, ventilação e luminosidade durante a criação. Para D1, “é necessário controlar durante todo o tempo, para não entrar muita luz, também deixar entrar ar para ventilar”.

A seguir, passamos para a próxima fase da criação, ou seja, o processo de emboscamento.

e) Manejo do processo de emboscamento:

A fase de emboscamento tem início por volta do 7º dia do 5º instar, quando as lagartas estão maduras. Nessa fase, “deixam de se alimentar e começam a expelir linha e formar os casulos” (AVEIRO, 2011, p. 19). Para esse processo, são utilizadas cartelas de papelão (A2, A3, A4, A5, A7, D1, D2), que são armadas formando um bosque, conforme a Figura 11:

Figura 11 – Desenho mostra no detalhe cartela (Figura A) e bosque (Figura B)

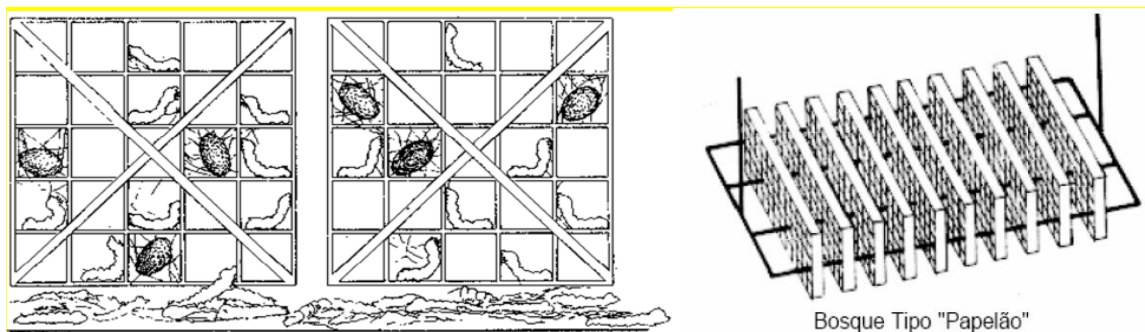


Figura A mostra o desenho de uma cartela

formando um bosque

Figura B mostra as cartelas armadas

Fonte: Hanada e Watanabe (*apud* AVEIRO, 2011, p. 20)

No processo de encasulamento, as lagartas “expelem uma gota de substância sericígena para formar um ponto de apoio. Depois, mediante o balançamento da cabeça e do tórax, formam pontos de apoio, expelindo para isso linhas de seda” (HANADA e WATANABE *apud* AVEIRO, 2011, p. 20). Para se ter uma idéia do processo, a Figura 12 (abaixo), mostra os bosques com as lagartas subindo.

Figura 12 – Fotografia mostrando os bosques sobre as camas



Fonte: Freitas (2014)

Para o processo de emboscamento, são distribuídos cerca de 25 bosques por cama (A3). Quando os bosques estão cheios, o peso varia de 20 a 30 kg (D1, A7). Durante esse período, os entrevistados levantam e baixam os bosques três vezes por dia. Foi indicado ser essa uma das tarefas mais pesadas, conforme a fala a seguir:

Você chega lá no fim e já tem que começar tudo de novo, porque tem uns bichos que estão subindo e tem uns que estão comendo. Se você deixar muito tempo aquele bosque em cima daqueles bichos, eles terminam de comer agora, eles podem subir e não estar prontos. Tem que ir subindo, erguendo, aí voltar. (D1).

Para facilitar a suspensão dos bosques, D1 e D2 contam com sistema mecânico. Nas sirgarias de A2, A4, e A5, a tecnologia estava em fase de instalação.

Para a prevenção de doenças nas lagartas, a cada uma ou duas criadas de bicho-da-seda, é necessário realizar a desinfecção dos bosques (A3, D1). Nesse procedimento, todos os entrevistados referiram o uso de formol, e apenas dois referiram o uso de máscara e luva para manipular o produto. Os fragmentos das falas dos entrevistados indicam como o produto era usado:

No começo, quando usava o formol na sirgaria era ruim, mais difícil. Agora não estamos mais passando. Usamos ainda, só nas cartelas. Colocamos as cartelas em cima de uma lona, dissolvemos o formol na água e jogamos com um regador nas cartelas e tampamos. (A6).

O formol é líquido, você coloca água, uns 200 ml em 10 litros de água. Não uso nada para passar o formol, acho que não é ruim. (A3).

Para a desinfecção das cartelas, fazemos um assoalho de tábua colocamos as cartelas em cima. Colocamos as vasilhas de formol por baixo e colocamos uma lona em cima e deixamos por três dias, até mais. Depois de três dias, tiramos as cartelas e guardamos. (A7).

Outro procedimento relatado em relação às cartelas foi a limpeza dos resíduos de seda. Para fazê-lo, os produtores “sapecam” as cartelas com utilização de um lança-chamas (A3, D1). Na realização dessa tarefa, um dos entrevistados relatou a ocorrência de princípio de incêndio:

O bom é a cada duas criadas você sapecar as cartelas, porque daí fica muito fio nas cartelas, e a lagarta se enrola muito na hora de subir. A cada duas criadas tem que desinfetar. Então eu sapeco, passo formol, até para uma prevenção de pegar fogo, porque as cartelas quando a gente sapeca, elas ficam queimando, porque ela é de papelão. Uma vez pegou fogo no sirgaria, queimou umas setenta cartelas. Estava chegando um material para fazer essa casa, o menino foi lá chamar, eu estava sapecando, quando eu voltei que o caminhão saiu, estava uma labareda de fogo, corremos lá e jogamos água. (A3).

Nas tarefas de limpeza e desinfecção das cartelas, foram identificados dois problemas: a formação de fumaça tóxica (D1), proveniente dos resíduos de formol, e a ocorrência de acidentes, como, por exemplo, a ocorrência de três casos de incêndio com as cartelas de outros sericultores (D1).

Depois que os casulos estão formados, eles são retirados das cartelas e classificados (A2, A3, A7, D1, D2).

f) Limpeza e classificação dos casulos:

Os casulos são classificados em dois grupos: os pequenos, que apresentam manchas, e os “graúdos” brancos (A3, A5, A7, D1, D2). Após classificados, eles são passados na máquina para limpeza, chamada de máquina “peladeira” (A3) (Figura 13).

Figura 13 - Fotografia da máquina “peladeira”.  
Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014



Os resíduos dos fios que ficam na máquina também são vendidos para a empresa, conforme informação de um dos entrevistados:

Tem também tipo uma lã que sai da máquina que vendemos para a empresa, é a lã da peladeira. A gente tira ela, tem umas faquinhas, daí você puxa assim ela, corta ali, vai enchendo, enchendo, tem uma hora que ela não limpa mais direito, pega, puxa e as faquinha corta. Você tira, limpa tudo aquilo ali. (A3).

Depois de classificados, os casulos são ensacados e enviados para a empresa (A2, A3, A4, A5, D1, D2). A entrega dos mesmos é realizada nos postos da empresa em Arapongas e Diamante do Sul. No assentamento, até 2014, devido ao grande número de produtores, a empresa recolhia a produção na sede do assentamento (A1). Com a diminuição do número de produtores e a sua desarticulação, a entrega da produção era feita no bairro de Aricanduva no município de Arapongas, que fica a 10 km do assentamento (A3).

O relato dos entrevistados demonstra que o processo de organização possibilita negociar junto à empresa condições facilitadas para o desenvolvimento do trabalho.

Após a entrega dos casulos, a sirgaria e as cartelas são limpas, desinfetadas e organizadas (A3). Os rejeitos e bichos-da-seda mortos (Figura 14) são enterrados (A3).

Figura 14 - Fotografia mostrando os rejeitos; lagartas mortas nos casulos. Assentamento Dorcelina Folador, Arapongas.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014

No Quadro 3, apresentamos uma síntese das atividades, tarefas, cargas, queixas e agravos identificados pelos entrevistados:

Quadro 3 - Síntese das atividades, tarefas, cargas, queixas e agravos referidos.

Atividade	Tarefas identificadas	Cargas	Queixas, agravos à saúde referidos
Cultivo da amoreira	Preparo do solo: descompactação através de capina manual ou trator, adubação; Preparo das mudas: corte dos galhos; Plantio das mudas: marcação dos espaços e plantio; Podas: controle do tamanho das plantas Controle de erva daninha; realizada com agrotóxicos ou de forma manual;	<u>Físicas</u> : umidade, temperatura, intempéries. <u>Químicas</u> : adubos químicos; agrotóxicos. <u>Orgânicas</u> : bactérias, fungos, serpentes <u>Mecânicas</u> : riscos de acidentes com equipamentos. Fisiológicas e psíquicas: esforço físico	- Cansaço físico; - dor nas costas
Limpeza e desinfecção da sirgaria	Limpeza das paredes com cal e água; limpeza das camas; controle de formigas.	<u>Físicas</u> : umidade, <u>Químicas</u> : cal, formicidas <u>Orgânicas</u> : bactérias, fungos <u>Fisiológicas e psíquicas</u> : esforço físico	- Irritação e ardência nos olhos; - Mau cheiro, resíduos das camas; - Cansaço físico; - Dor nas costas - Laringite crônica
Organização das camas e disposição das larvas	- Cobertura das camas suspensas com lona; - distribuição das lagartas	<u>Fisiológicas e psíquicas</u> : esforço físico	
Alimentação e cuidados com as lagartas	- Corte dos galhos de amoreira em qualquer clima; - distribuição dos galhos nas camas; - pulverização das camas com cal (pó ou dissolvido em água); - retirada de lagartas mortas;	<u>Físicas</u> : umidade, temperatura, intempéries. <u>Químicas</u> : cal, agrotóxicos. <u>Orgânicas</u> : bactérias, fungos, serpentes <u>Mecânicas</u> : riscos de acidentes com equipamentos.	- irritação e ardência nos olhos; - cansaço; - diminuição das horas de sono; - pressão para a realização da tarefa



	- controle de insetos	<u>Fisiológicas e psíquicas:</u> esforço físico jornadas prolongadas de trabalho.	
Manejo do processo de emboscamento	- Preparo das cartelas: queima dos resíduos de casulo e esterilização com formol; - Colocação dos bosques; - Suspensão dos bosques; - Cuidados no processo de emboscamento	<u>Químicas:</u> formol, fumaça queima cartelas <u>Orgânicas:</u> bactérias, fungos, <u>Mecânicas:</u> riscos de acidentes com equipamentos, <u>Fisiológicas e psíquicas:</u> esforço físico jornadas prolongadas de trabalho.	- falta de ar; - problemas de pele; - dores no corpo; - dores nas costas e nas pernas; - gastrite; - acidente com fogo; - dor no estômago
Limpeza e classificação dos casulos	- Retirada dos casulos bosques; - Limpeza dos casulos; -Classificação e entrega dos casulos.	<u>Fisiológicas e psíquicas:</u> esforço físico jornadas prolongadas de trabalho.	- trabalho repetitivo
Da relação com a empresa	- Supervisão da produção pelos técnicos da empresa; - Negociação de financiamento, dívidas.	<u>Fisiológicas e psíquicas:</u> - pressão para a qualidade dos casulos; - frustração;	- estresse

Fonte: Banco de Dados da pesquisadora, 2014.

Na descrição de todo o processo de trabalho na sericicultura identificam-se cargas químicas, orgânicas, mecânicas, fisiológicas, psíquicas e orgânicas.

Sobre as cargas químicas, ressalta-se o contato com agrotóxicos, formol, hidróxido de cálcio e formicidas. Essas substâncias também foram elencadas por Paulino (2003), Ataíde (2007), Sabbag, Nicodemo e Oliveira (2013).

O produto formol, embora tenha sido retirado do processo de desinfecção da sirgaria, ainda permanece para a limpeza das cartelas. Segundo a *International Agency for Research on Cancer* (2006), o formol é carcinogênico para humanos e animais, classificado como Grupo 1<sup>29</sup>. A legislação brasileira permite exposição ocupacional de 1,6 ppm por período de até 48h/semana (BRASIL, 2014f).

<sup>29</sup> A *International Agency for Research on Cancer* (2006) classifica as substâncias a partir de estudos em humanos e animais em: Grupo 1 - O agente é carcinogênico em seres humanos. Grupo 2A - Evidências de carcinogenicidade em seres humanos são insuficientes (provável carcinógeno). Grupo 2B - Presença de evidências experimentais de carcinogenicidade (animais), mas ausência de dados em seres humanos (possível carcinógeno). Grupo 3 - O agente não é classificável em nenhum dos grupos anteriores. Grupo 4 - O agente provavelmente não é carcinogênico.

No entanto, segundo o Instituto Nacional do Câncer (BRASIL, 2014f), não há nível seguro de exposição à substância em relação ao câncer. A Portaria n.º 1339 de 18 de novembro de 1999, do Ministério da Saúde do Brasil, que instituiu a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, relaciona o formol (aldeído fórmico) à hipoacusia ototóxica<sup>30</sup>, neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão, asma e outras rinites alérgicas. A exposição ao formol acarreta, ainda, irritação dos olhos, nariz, garganta e asma ocupacional.

Quanto aos produtos formicidas, eles apresentam em sua composição os agrotóxicos sulfluramida ou fipronil, segundo Porto e Milanez (2009). Os autores apontam, em documento sobre os impactos da sulfluramida e do sulfonato de perfluorooctano (PFOS) sobre a saúde humana e ambiental, que:

[...] já existem evidências de que o agrotóxico sulfluramida, quando liberada ao ambiente, se degrada em PFOS, um componente que não apenas oferece sérios riscos à saúde humana e ambiental, mas também é persistente, pode se deslocar por grandes distâncias e se acumular ao longo das cadeias alimentares.

O fipronil é considerado do Grupo C, como possível carcinogênico (TOXNET, 2015) e suspeito de ser tóxico para o sistema endócrino (SCOREGARD, 2015). Estudo de Souza (2009) indica que a exposição de abelhas a esse produto tem repercussão no aprendizado e memorização das mesmas. Em função disso, esse agrotóxico foi proibido na União Europeia (CHEMISTRYWORLD, 2013).

Outro produto largamente utilizado em todo o processo de trabalho é o hidróxido de cálcio. De acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (2014), a exposição a esse produto pode causar irritação nos olhos, pele e sistema respiratório, queimaduras na pele, tosse, bronquite, pneumonite. Do contato com as substâncias químicas, foram relacionados problemas como falta de ar (A3), problemas de pele (A5), gastrite (D2), dores no estômago (D2), laringite crônica (A1), irritação e ardência nos olhos (A7, D1, D2).

O outro grupo que apareceu com bastante destaque foi o das cargas fisiológicas e psíquicas, expressadas pelo esforço físico, jornadas prolongadas de trabalho e pressão para uma melhor qualidade do casulo. Faria *et al.* (2000) em

---

<sup>30</sup> Hipoacusia ototóxica, segundo o Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde: “a perda de audição ototóxica é a perda auditiva do tipo neurosensorial, induzida por substâncias químicas de origem endógena ou exógena. O efeito ototóxico pode alcançar também com frequência o aparelho do equilíbrio” (BRASIL, 2001, p. 268).

estudo com pequenos agricultores do Rio Grande do Sul com produção diversificada também identificaram longas jornadas de trabalho. Segundo Myers e Cabrera (2001, p.64), longas jornadas no trabalho rural, somadas a esforço físico, representam um grave problema, pois “los trabajadores fatigados pueden ser incapaces de tomar decisiones acertadas y, como resultado, sufrir accidentes o exposiciones inadvertidas.” Ainda sobre o esforço físico, os mesmos autores indicam que o trabalho, quando realizado na posição inclinada ou encurvada, impõe grande tensão nas costas. Também os movimentos com os braços levantados podem causar transtornos musculoesqueléticos das extremidades superiores. Como repercussão das cargas fisiológicas, foram relacionados dores no corpo (A4, A5, A7, D1, D2), dores nas pernas e braços (A7, D2), dores nas costas e nas pernas (A2, A3, A4, A5, A6, A7, D1, D2).

Nos processos psíquicos, destacam-se as situações de estresse e frustração, indicadas conforme a fala do entrevistado:

[...] A primeira safra que nós tiramos, eu e a menina, depois que nós estamos sozinhas, eles já deram uma cacetada, descontaram quase tudo. Já dei uma desanimada. Na outra safra falei com o [técnico da empresa], “olha desconta menos, porque você desconta demais, daí não sobra pra mim”. Daí combinou que era assim, quando foi na hora deu outra cacetada de novo tirou outro tanto, eu só fui desanimando, que daí eu tava para receber o esterco dele e aí não sobrava nada. Ele falou que não ia fazer isso, mas na hora fizeram. Então pra mim não foi futuro nenhum mexer com o bicho-da-seda, se eu tivesse sem o bicho-da-seda tinha passado do mesmo jeito, com bicho-da-seda gastei e não vi nada. Ainda fiquei devendo pra empresa. Ainda estou devendo. (A7).

Essa situação exposta pelo entrevistado aponta que, embora esses trabalhadores sejam considerados “autônomos”, a organização do trabalho está sob o controle da empresa. Nessa relação conflituosa se estabelecem sinais de sofrimento.

Das cargas físicas, destacam-se a umidade e as intempéries. Almeida (1995, p. 492) indica que a exposição a frio e chuva, somada à “baixa resistência orgânica”, pode acarretar infecções das vias aéreas, gripes, resfriados, faringites, pneumonia.

Também se sobressaem as situações que podem gerar acidentes com máquinas e ferramentas, acidentes com animais peçonhentos e os relatados acidentes com fogo (A3, D1). Os resultados de estudo sobre as Declarações de

óbito no período de 2006 a 2012 (FERREIRA PINTO, 2014) identificaram um aumento importante da variação da mortalidade proporcional para os acidentes com choque elétrico e contato com máquinas e ferramentas, assim como para a ocupação de produtor agrícola. Em relação aos acidentes com serpentes, dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2009 a 2013, registraram 4.380 casos de acidentes com serpentes no Paraná. Em média, são registrados 870 casos a cada ano. O município de Arapongas teve 19 registros para o período, e o município de Diamante do Sul apresentou nove registros.

A Norma Regulamentadora 31 (NR31), que diz respeito à segurança e à saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, estabelece os parâmetros para o controle da saúde dos trabalhadores<sup>31</sup>. Porém, a Norma é aplicável apenas aos trabalhadores com vínculo empregatício, e não contempla os sericultores, pois esses não são considerados empregados da empresa Bratac.

A seguir, apresentamos elementos que dizem respeito aos processos relacionados ao ambiente que também implicam na saúde dos grupos estudados.

#### 4.3.2 Problemas ambientais vivenciados pelos entrevistados

Dois problemas ambientais que aparecem nas entrevistas e que têm repercussão no trabalho e na vida das famílias dizem respeito à suspeita da contaminação do manancial de abastecimento de água por agrotóxicos do município de Arapongas (A1, A2, A3) e à pulverização aérea desses produtos nas propriedades vizinhas em ambos os municípios estudados (A1, D1).

Foram localizadas várias matérias na internet que dizem respeito ao problema da contaminação da água em Arapongas. Matéria publicada em 2009, intitulada “MP retoma a investigação no Ribeirão dos Apertados/MP retoma investigação em Arapongas” (JUSBRASIL, 2009) informa que, em 2002, os moradores de Aricanduva, em Arapongas, denunciaram a contaminação da água

---

<sup>31</sup> Dentre as garantias expressas na NR31, ressaltamos a responsabilidade do empregador em realizar avaliação de risco e adotar medidas de prevenção; promover melhorias nas condições de trabalho; assegurar a divulgação dos direitos dos trabalhadores; adotar procedimentos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho; informar os trabalhadores dos riscos e das medidas implantadas, realizar exames médicos (BRASIL, 2013d).

por produtos químicos provenientes da empresa NORTOX. Em 2008, foi noticiado que, por suspeita de contaminação da água por “produtos agroquímicos”, a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), interrompeu o abastecimento de água para a população (PARANAONLINE, 2008). Ainda no mesmo ano, matéria publicada pelo jornal *Gazeta do Povo* (2008) informou a ocorrência de morte de centenas de peixes nos córregos de Arapongas e a suspeita de que a contaminação foi causada pela empresa de agrotóxicos.

Em reunião<sup>32</sup> realizada em 2013 entre os moradores de Aricanduva e técnicos de órgãos governamentais, foi relatada a persistência do problema da contaminação da água em Arapongas. Além disso, foi referido forte odor de produtos químicos emitidos pela indústria na região. Os que residem mais próximo à planta industrial indicaram ruído das máquinas e emissão de um pó branco pelas chaminés. Relataram também que no período da noite utilizavam toalhas molhadas nas frestas de janelas e portas para evitar a entrada dos produtos. Segundo, ainda, os representantes dos moradores, um indicativo da contaminação era que a empresa comprava a área com a identificação de poço contaminado. Muitas propriedades já foram adquiridas pela mesma. Conforme noticiado pelo jornal *O Paraná* (2014), foram encontrados produtos agrotóxicos na água de consumo humano em Aricanduva. A análise da água foi feita a pedido do Ministério Público Estadual. Devido a esse problema, a SANEPAR realizou também a análise da água e divulgou para os moradores a informação de que a água não estava poluída (Anexo D).

Neste contexto, os moradores do assentamento, em conjunto com moradores de Aricanduva, criaram o Movimento Nacional em Defesa dos Mananciais. Conforme o fragmento da fala do entrevistado, a contaminação por agrotóxicos do solo e da água, compromete a saúde da população do campo e da cidade, assim como os sistemas de produção:

A gente sabe que tem propriedade parando de produzir. As empresas não produzem mais frango, porque a água não é adequada para criar frango. Outros sitiantes venderam o sítio, porque descobriram que a água está contaminada. Com mais o problema de geadas, estão indo embora. Então uma grande preocupação nossa

---

<sup>32</sup> Informações apresentadas em 13 de maio de 2013 em reunião realizada por representantes dos moradores do município de Arapongas, atingidos pelo problema da contaminação da água e do ar, com a participação de técnicos do Ministério do Trabalho e da Secretaria do Estado da Saúde, na qual a pesquisadora participou.

aqui no assentamento é que qualquer linha de produção no futuro pode ser que não seja mais viável, a produção do bicho-da-seda, de leite, hortaliças e frutas. Se a água num dado momento tiver com contaminação que não possa ser usada nessa produção nessas plantações, tampouco vai servir para beber, tomar banho, fazer comida. Então essa é nossa grande preocupação, de repente a gente vai ter que ir embora, por não poder ficar num espaço que a água esta contaminada. É uma grande preocupação nossa. (A1).

Quanto aos efeitos da exposição aos contaminantes químicos, o entrevistado chama a atenção para a ocorrência de casos de câncer em Arapongas:

Agora o câncer aqui em Arapongas é pela empresa. A empresa que tem um grande laboratório de veneno está poluindo o lençol das águas. Esse sim é que é um problema sério, seríssimo para as famílias araponguenses [...] ela polui os mananciais de água. Tem Syngenta, tem Monsanto, um monte de coisa e está tudo no Brasil. (A2).

A suspeita do entrevistado tem fundamento na medida em que Koifman e Hatagina (2003) elencam diversos estudos que fazem a associação entre agrotóxicos e o desenvolvimento de câncer. Dentre esses, pesquisa realizada por Koifman, Koifman e Meyer (2002) com população dos arredores de uma fábrica de agrotóxicos no município de Duque de Caxias constatou o aumento da mortalidade por câncer de pâncreas, fígado, laringe e bexiga, dentre outros. Também no estudo de Meyer *et al.* (2003), na região serrana do Rio de Janeiro, o risco de chance da morte por câncer em trabalhadores agrícolas foi mais elevado.

A relação indicada pelo entrevistado e que tem base argumentativa a partir dos estudos existentes demonstra que os elementos da dinâmica dos territórios precisam ser captados na perspectiva de melhor identificar as necessidades de saúde dessa população.

O outro problema, relacionado à morte de lagartas provocadas pelo uso de agrotóxicos em áreas vizinhas as propriedades, apareceu de forma recorrente nas atas das reuniões da Câmara Técnica do Complexo da Seda do Estado do Paraná<sup>33</sup> e na indicação dos entrevistados (A1, D1).

---

<sup>33</sup> Os problemas da contaminação e morte de lagartas por agrotóxicos devido à pulverização por agrotóxicos foram discutidos pela Câmara Técnica nas reuniões de novembro de 2006; dezembro de 2010; maio, agosto e novembro de 2011; março, maio e dezembro de 2012; novembro de 2013; e março de 2014.

Em 2012, o problema da morte de lagartas por agrotóxicos atingiu 38 produtores em cinco municípios: Colorado, Paranacity, Uniflor, Castelo Branco e Nova Esperança (PARANÁ, 2013). Foi identificada a morte de lagartas por pulverização aérea nos municípios de Mandaguaçu, Atalaia, Cruzeiro do Sul, Ourizona, São Jorge do Ivaí e Itaguajé, entre outros (PARANÁ, 2013). Esse problema afetou 49 produtores com perdas financeiras na ordem de R\$ 95.000,00 (PARANÁ, 2013).

No Assentamento Dorcelina Folador, em maio de 2014 também ocorreu a morte de lagartas de cinco sericultores, assim como a contaminação de hortaliças e flores por agrotóxicos devido a pulverização aérea<sup>34</sup>. Um entrevistado de Diamante do Sul (D2) também relatou morte de lagartas pelo uso de agrotóxicos em uma propriedade vizinha.

A morte das lagartas é um indicador ambiental de processo de contaminação que pode atingir as famílias tanto por exposição direta como também pela ingestão de hortaliças e animais envenenados. Diante disso, impõe-se a necessidade de uma abordagem de vigilância que articule os elementos da Saúde do Trabalhador e da saúde ambiental.

Ainda que se mantenham como campos disciplinares distintos – ambos extensos, mas também com muito em comum – podem se nutrir de uma mesma cosmovisão, de um olhar abrangente que contemple estas férteis e complexas inter-relações, para com ele iluminar a pesquisa, a formação dos profissionais, as políticas públicas e a ação política da sociedade. (RIGOTTO, 2003, p. 400).

Minayo-Gomez (2012) também refere a necessidade do campo da Saúde do Trabalhador incorporar, na análise, a inter-relação entre a produção, o consumo, o uso dos recursos naturais e o impacto disso ao ambiente e às populações.

#### 4.3.3 Dos processos de organização dos trabalhadores e vida política

O processo histórico de formação do assentamento Dorcelina Folador indica a existência de um encadeamento organizativo vinculado à luta pela terra.

---

<sup>34</sup> Informação do Termo de Intimação 67899, de 21 de maio de 2014, da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná.

Desde o seu início, as linhas de produção foram discutidas coletivamente pelo grupo (A1), a partir da orientação geral do MST.

Os assentamentos caminham no sentido da resolução das necessidades das famílias, criando condições para o trabalho, para a produção e moradia, ou seja, organizam a economia e as dimensões da vida social, educacional e cultural das famílias assentadas. Dessa forma, os assentamentos são a grande contribuição do MST para a sociedade brasileira. Buscamos em cada assentamento desenvolver uma mentalidade e uma atitude de Soberania Alimentar, compreendendo que a nossa primeira tarefa é produzir alimentos e eliminar a fome. (MST, 2010, p. 21).

Sob essa perspectiva, o conceito de soberania alimentar se assenta tanto no princípio da autonomia dos povos quanto no da segurança alimentar.

O direito dos povos, comunidades, e países de definir suas próprias políticas sobre a agricultura, o trabalho, a pesca, a alimentação e a terra que sejam ecologicamente, socialmente, economicamente e culturalmente adequados às suas circunstâncias específicas. Isto inclui o direito a se alimentar e produzir seu alimento, o que significa que todas as pessoas têm o direito a uma alimentação saudável, rica e culturalmente apropriada, assim como, aos recursos de produção alimentar e à habilidade de sustentar a si mesmos e as suas sociedades. (VIA CAMPESINA, 2002).

Desta forma, há uma orientação clara do MST em relação às linhas de produção. Porém, as condições objetivas dos assentamentos impuseram um processo produtivo contraditório, a produção de casulo de seda articulado ao complexo agroindustrial, conforme expressado pelo entrevistado:

O que não é tão positivo, primeiro, não é um alimento, é um produto de exportação, vai para outros países, não é alimento que fica na região, no país. Segundo, a gente sempre trabalha com uma empresa integrada, a gente questiona, luta, mas está sempre dependendo do preço, da forma de assistência técnica deles, a gente não se apropria da produção, como, por exemplo, é a linha de produção do leite, que a gente domina a cadeia desde a formação de pasto até o produto industrializado. Então estes são os pontos negativos do bicho-da-seda. (A1).

No assentamento, os esforços organizativos têm se concentrado no funcionamento do laticínio recentemente inaugurado (A2, A3) e em relação aos programas para a agricultura, como relatado pelo entrevistado:



Tem um grupo aqui que faz o debate sobre o sistema de produção, discute os problemas com o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Hoje, se a gente tiver uma parceria adequada com as Prefeituras de Apucarana, Rolândia, Arapongas, Londrina, a gente pode produzir uma coisa que combina mais com a gente e que possa ter uma renda melhor, satisfatória, tem opção, tem alternativa também. (A1).

Quanto à organização dos sericultores no assentamento, foi referido que, com a diminuição do número de produtores, houve um enfraquecimento organizativo (A1). No período em que havia um grande número de famílias, os trabalhadores conseguiram negociar, por exemplo, que a compra dos casulos fosse realizada no assentamento (A1). Os produtores atuais do assentamento não participam de nenhuma associação de sericultores e não se reúnem para discutir os problemas comuns (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7).

Os entrevistados de Diamante do Sul participam da Associação de Sericultores de Diamante do Sul e, a cada ano, em média, são realizadas de três a quatro reuniões (D1, D2).

As associações de sericultores estão filiadas à Federação das Associações de Sericultores do Estado do Paraná (FEASPAR) (PARANÁ, 2014). A Federação é composta por 17 associações de sericultores (PARANÁ, 2014), localizadas em 17 municípios do estado (PARANÁ, 2014). Conforme ata da reunião da Câmara Técnica do Complexo da Seda, grande número dessas associações não estava funcionando.

[...] foi novamente a notória ausência de algum representante da FEASPAR nas reuniões da Câmara Técnica, onde será necessário eleger um novo representante desta e de novos presidentes das associações dos sericultores, pois a maioria das associações está abandonada. (PARANÁ, 2013, p. 1).

Um elemento que indica a fragilidade da organização dos trabalhadores é a dependência dessas associações aos poderes públicos locais. Na lista das associações, identificou-se que sete delas indicavam como endereço órgãos públicos, duas, o endereço da Emater local, três, a prefeitura do município e, duas, a secretaria municipal de agricultura.

Mesmo com algum tipo de organização dos produtores, tanto do assentamento quanto do município de Diamante do Sul, identificou-se a desinformação dos produtores sobre: a cadeia produtiva, ou seja, sobre como é calculado o preço da produção (A3, A5, A7); os efeitos dos produtos químicos utilizados no processo à saúde (A5, A7, D1, D2); as políticas de crédito (A3, A5). Assim, embora existam processos organizativos no assentamento e nos sericultores de Diamante do Sul, esses carecem de suportes em benefício do grupo.

A seguir, apresentamos as informações relativas ao acesso dos entrevistados às políticas públicas.

#### 4.3.4 Do acesso às políticas públicas

Trata-se, neste item, de descrever alguns elementos que indicam o alcance das políticas públicas de educação, saúde e agricultura para os entrevistados.

Em relação ao atendimento pelos serviços de saúde, no assentamento há uma unidade com atendimento uma vez por semana, e a referência a especialistas e exames é encaminhada para Arapongas. Segundo A1, às vezes, a equipe de saúde não atende por falta de veículo para locomoção ao assentamento. Quanto ao atendimento em Diamante do Sul, este foi avaliado como bom, com acompanhamento da equipe de saúde da família. Porém, em ambos os municípios foram indicados problemas de acesso à rede especializada (A7, D2).

Estudo sobre o acesso à rede de cuidados do SUS concluiu que os usuários do sistema enfrentavam obstáculos como:

[...] acesso restrito e sem acolhimento, excesso de demanda e ausência de profissionais médicos na atenção básica, insuficiência na oferta de consultas e exames especializados, longo intervalo de tempo entre os atendimentos especializados e ausência de comunicação entre os serviços de diferentes níveis assistenciais (SOUSA *et al.*, 2014, p. 1291).

Quanto à educação, de acordo com o entrevistado A1, desde o início do assentamento a coordenação teve como uma das suas prioridades a melhoria da escolaridade dos assentados. Atualmente, não há nenhum caso de analfabetismo e

muitos ainda permanecem estudando. Há uma escola municipal de ensino fundamental próxima ao assentamento e, para o ensino médio, os alunos vão para Aricanduva. Além disso, vários jovens estão frequentando curso universitário. No município de Diamante do Sul, segundo os entrevistados (D1 e D2), há o acesso à escola para as crianças, inclusive com transporte; porém, para cursar o ensino superior os estudantes devem se deslocar para Cascavel, o que dificulta o acesso para essa população. Além disso, para os adultos, principalmente para as mulheres, dar continuidade aos estudos era praticamente impossível, conforme expressado pela entrevistada:

Aqui o acesso para escola é fácil. A Kombi vem buscar aqui e traz. Mas para nós, não, a gente tem que deixar o serviço, estudar à noite, daí já não passa o carro para pegar. Fica difícil para nós, adultos, mas para a minha filha está bom. Se fosse mais fácil, a gente poderia até terminar os estudos. É muito difícil, pois é, a aula começa às 19h, e aí a gente às vezes ta cortando amora, precisa fazer janta, cuidar da menina. (E9).

Molina, Montenegro e Oliveira (2009) apontam intensas desigualdades e precariedades do acesso à educação escolar, nos diferentes níveis, no meio rural:

Dentre as carências, destacam-se: a taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais, que apresenta um patamar de 23,3% na área rural, três vezes superior àquele da zona urbana, que se encontra em 7,6%; a escolaridade média da população de 15 anos ou mais, que vive na zona rural, é de 4,5 anos, enquanto no meio urbano, na mesma faixa etária, encontra-se em 7,8 anos; as condições de funcionamento das escolas de ensino fundamental extremamente precárias, pois 75% dos alunos são atendidos em escolas que não dispõem de biblioteca, 98% em escolas que não possuem laboratório de ciências, 92% em escolas que não têm acesso à internet. (MOLINA, MONTENEGRO, OLIVEIRA, 2009, p. 4).

Quanto às políticas públicas para a agricultura, A6 fazia parte do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse programa, também conhecido como Merenda Escolar, “consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à merenda escolar” (BRASIL, 2014g). Foram apresentadas também dificuldades com relação às

informações e acesso aos programas, assim como endividamento de produtores, conforme relato do entrevistado:

Eu não acesso o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) porque estou com uma pendência no Banco do Brasil em Londrina, agora está saindo uma negociação boa, depois de amanhã nós vamos lá no banco para ver. Depois que eu vim para cá, eu vim em 2003, eu nunca peguei nenhum tipo de recurso, só mesmo para reforma da casa, isso veio direto do INCRA, mas dinheiro de PRONAF nunca acessei. Quando eu estava lá em Tamarana deu problema no plantio, não teve jeito de pagar, acabou ficando, até agora. (A3).

Em estudo sobre o PRONAF, Balestrin (2010, p. 53) também encontrou problemas dos agricultores para acesso a essa política pública: “[...] a falta de informações sobre o programa e como conseguir o financiamento, a burocracia também é apontada como um motivo para o não acesso e a falta de pagamento de empréstimos anteriores [...]”.

As atividades de lazer referidas pelos entrevistados foram jogos de futebol, bailes, cultos, sendo que algumas famílias informaram que costumam ficar em casa assistindo televisão ou fazendo serviços na propriedade (A3, A5, A6, A7, D1, D2).

Como articuladora das políticas públicas para a atividade da sericicultura, foi referida a Câmara Técnica do Complexo da Seda do Estado do Paraná (T). Essa instância é composta por órgãos governamentais ligados à agricultura, às associações de produtores, à empresa Bratac e às universidades (PARANÁ, 2004). A Câmara tem como finalidade “propor ações voltadas para a consecução do desenvolvimento do complexo da seda” (PARANÁ, 2004, p. 1). Dentre os assuntos mais frequentes<sup>35</sup> discutidos nessa instância no período de 2004 a 2013, assinalamos: o acompanhamento do mercado da seda, a organização dos encontros estaduais, discussão de linhas de crédito para os sericultores, realização de pesquisas sobre a sericicultura e a contaminação das lagartas por agrotóxicos.

Em geral, as informações sobre o comportamento do mercado da seda era feito por um técnico da empresa Bratac. Em relação aos encontros estaduais, a discussão girou em torno da metodologia, temas e infraestrutura para os eventos.

---

<sup>35</sup> Foram analisadas as atas de maio, agosto e novembro de 2004; junho, setembro e novembro de 2005; março, maio, agosto e novembro de 2006; dezembro de 2010; março, maio, agosto, setembro e novembro de 2011; março, maio e dezembro de 2012; março e novembro de 2013; maio de 2014.

Quanto à realização de pesquisas sobre a sericicultura e a organização de evento científico, as universidades estaduais realizaram três simpósios para tratar do tema. Em 2007, na Universidade de Maringá, ocorreu o I Simpósio de Ciências Aplicadas à Sericicultura. O segundo ocorreu em 2010, organizado pela UNIOESTE, e o terceiro em 2012, organizado também pela UEM.

Um problema recorrente nas atas diz respeito à contaminação das lagartas por agrotóxicos, devido à pulverização aérea e/ou terrestre.

Demonstrados os resultados e os argumentos relativos ao modo de vida dos grupos pesquisados, na sequência são apresentadas as conexões que compõem os processos protetores e destrutivos.

#### 4.4 DOS PROCESSOS PROTETORES E DESTRUTIVOS DA SAÚDE DOS/AS TRABALHADORES/AS DA SERICULTURA

No Quadro 4, podem-se visualizar os processos protetores, que potencializam a saúde, e os processos destrutivos, que acentuam os quadros de doença e morte para os trabalhadores da sericicultura. O Quadro 4 abarca as instâncias: do singular, que diz respeito aos indivíduos; do particular, dos grupos e classes social e do geral que diz respeito à estrutura social; nas dimensões do consumo e do cotidiano; do trabalho; da organização política e do ambiente.

Quadro 4 - Matriz de Processos Críticos – Trabalhadores/as da Sericicultura no Paraná

CAMPO	DIMENSÕES	Processos protetores	Processos Destrutivos
SINGULAR	CONSUMO/ COTIDIANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos são proprietários da terra;</li> <li>- famílias acessam benefício da assistência social;</li> <li>- realizam agricultura de subsistência e criação de animais;</li> <li>- participam no Programa Nacional de Aquisição de Merenda Escolar (PNAE) e no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA);</li> <li>- algumas famílias possuem trator, camionete para transporte de galhos, acionamento mecânico dos bosques;</li> <li>- produtores alfabetizados;</li> <li>- formas de lazer: futebol, bailes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renda da sericicultura sazonal com necessidade de complementação com outras atividades;</li> <li>- falta informação aos agricultores sobre toxicidade dos produtos químicos que utilizam, as regras de classificação dos casulos, dívidas com insumos, direitos em geral, quanto a alternativas produtivas, direito à saúde;</li> <li>- escolas rurais: oferecem apenas os níveis básicos de escolaridade, dificuldade de acesso aos outros níveis pelas crianças e adultos;</li> <li>- acesso a serviço de saúde – dificuldade de acesso à rede especializada, falta de condições de trabalho para as equipes de saúde;</li> <li>- falta de acesso a bens e atividades culturais.</li> </ul>

	<p><b>TRABALHO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperativa de laticínios instalada no Assentamento – linha de produção;</li> <li>- pagamento da produção na entrega dos casulos;</li> <li>- assistência técnica prestada pela empresa;</li> <li>- conhecimento repassado pelos técnicos;</li> <li>- transporte de galhos por trator ou camionete;</li> <li>- sistema mecânico para levantamento de bosques;</li> <li>- cama no chão facilita limpeza</li> <li>- cama suspensa – evita que o trabalhador fique arcado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de autonomia e controle sobre a produção;</li> <li>- desconhecimento sobre as regras de empréstimos, financiamentos, valor dos insumos;</li> <li>- necessidade de realização de várias atividades para a complementação da renda;</li> <li>- falta de assistência técnica pública para outras linhas de produção</li> <li>- diferença no tratamento entre homens e mulheres pela assistência técnica da empresa (questão de gênero);</li> <li>- contato com produtos químicos – formol, cal, herbicidas, formicidas;</li> <li>- desinformação sobre os efeitos dos produtos químicos a saúde;</li> <li>- camas no chão – exigência de postura arcada;</li> <li>- esforço físico;</li> <li>- ritmo intenso de trabalho durante a produção principalmente no 5º instar;</li> <li>- trabalho noturno;</li> <li>- necessidade da força de trabalho de toda a família, inclusive das crianças e adolescentes;</li> <li>- endividamento dos produtores;</li> <li>- estresse nos processo de negociação com a empresa;</li> <li>- risco de acidente com serpente</li> <li>- transporte manual dos galhos;</li> <li>- falta de equipamentos (trator, mecanização do barracão);</li> <li>- camas suspensas – dificuldade na limpeza;</li> <li>- desconforto na tarefa de pulverização das camas com cal em pó;</li> <li>- risco de incêndio na limpeza das cartelas;</li> <li>- exposição a fumaça tóxica na limpeza das cartelas;</li> <li>- manipulação de cartelas com resíduos de formol por toda a família;</li> <li>- levantamento de pesos;</li> <li>- contato com bactérias e fungos;</li> <li>- frustração e desânimo quando o preço da produção é baixo;</li> <li>- perda da produção ocasionada por pulverização aérea de agrotóxicos.</li> </ul>
	<p><b>POLÍTICA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização dos produtores em Associações;</li> <li>- articulação das organizações e discussão e encaminhamento dos problemas pela Câmara Técnica do Complexo Seda do Paraná.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade de organização e articulação entre os produtores do assentamento.</li> </ul>
	<p><b>IDEOLOGIA</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frustração dos agricultores em relação à possibilidade de organização política e econômica;</li> <li>- naturalização da condição de vida e trabalho;</li> <li>- muitos não vêem outra alternativa a sericicultura, embora desejassem mudar par outro cultivo.</li> </ul>

	<b>MEIO AMBIENTE</b>	- Cultura da amoreira evita erosão.	- Contaminação por produtos químicos; - morte das lagartas ocasionada pela pulverização de agrotóxicos em propriedades vizinhas; - suspeita de contaminação da água dos mananciais (assentamento).
<b>PARTICULAR</b>	<b>CONSUMO E COTIDIANO</b>		- Falta de convívio social durante a produção.
	<b>TRABALHO</b>	- Baixo custo de implantação; - possibilita a complementação de renda para a sobrevivência das famílias; - produção com venda garantida;	- Monopólio da compra do casulo de seda por uma empresa, o que subordina o agricultor à empresa; - classificação dos casulos é feita pela empresa; - pressão por casulos de seda de qualidade; - contato com produtos químicos – formol, cal, herbicidas, formicidas; - produtores se enquadram na terceirização do trabalho sem acesso aos direitos trabalhistas - jornadas prolongadas de trabalho - linha de produção dependente da indústria; - agricultores não tem autonomia para definir o preço da produção; - falta de outra alternativa de cultivo com garantia de comercialização; - oscilação da produção e do preço dos casulos.
	<b>POLÍTICA</b>	- Legislação nacional e estadual existente em relação às políticas públicas: saúde, agricultura, habitação etc.	- As políticas econômicas favorecem o capital; - regulação ineficaz ou desregulação do uso de agrotóxicos, seu comércio e venda; - as políticas públicas que deveriam garantir a agricultura familiar insuficientes; - as políticas públicas existentes – saúde, educação, previdenciária, habitação, agricultura, assistência social, etc. - são de implementação precária, em decorrência da falta de financiamento, de recursos humanos e físicos; - pouca organização política dos trabalhadores do campo para enfrentamento; - acesso dificultado a financiamento para o agricultor por burocracia;
	<b>MEIO AMBIENTE</b>	-Mobilizações em defesa dos mananciais;	- Contaminação da água, solo, ar e população exposta.
<b>ESTRUTURAL</b>		- modelo agrícola voltado à produção agrícola para produção de alimentos, pautado pela proteção das águas, solo e ar.	- Modelo agrícola voltado à produção de commodities, hegemonia do agronegócio, monocultura, produção para exportação; - o casulo de seda é uma <i>commodity</i> (uma mercadoria negociada nas bolsas de valores); - flexibilização e desregulação das relações de trabalho; - não planejamento da produção a partir das necessidades regionais; - deterioração da água, solo e contaminação do ar; - concentração monopólica do

			capital; - transnacionalização da produção agrícola; - descapitalização e endividamento dos pequenos agricultores; - política agrícola reduz e ou impossibilita outras alternativas de produção; - territorialização pelo agronegócio; - monopolização dos territórios – subordinação das pequenas propriedades a processos definidos pela indústria - flexibilização da legislação facilitando o uso de agrotóxicos, pulverização aérea - monopólio da empresa de seda no Brasil.
--	--	--	---

Fonte: Banco de dados da pesquisadora, 2014

No que tange à lógica estrutural, o quadro evidencia que os trabalhadores/as da sericicultura encontram-se subordinados a um modelo agrícola hegemônico pelo capital industrial e financeiro, pautado na monocultura de exportação, produção de *commodities*, no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes, maquinário agrícola, biotecnologia, e na concentração de terras. O controle pelo agronegócio se dá tanto em relação às políticas agrícolas quanto aos territórios. Dessa forma, a pequena produção agropecuária familiar, quando não é territorializada, é monopolizada por essa dinâmica. Isso porque as pequenas propriedades tornam-se extensões da indústria, bem como também ficam à mercê de processos externos que ultrapassam os limites das propriedades, como, por exemplo, é o caso das pulverizações aéreas por agrotóxicos, que causam a morte das lagartas e a contaminação das famílias.

Por outro lado, numa linha de resistência há um processo de disputa desse modelo que, embora com menor poder, se pauta na produção de alimentos, e não de *commodities*.

Nesse contexto, o modo de vida das famílias se caracteriza por dificuldade de desenvolvimento de linhas de produção autônomas, acesso difícil a crédito público, falta de assistência técnica pública para outras linhas de produção, renda sazonal, desenvolvimento de várias atividades para composição da renda. Em relação às políticas públicas, a inexistência de programas e ações que possibilitem aos trabalhadores e às trabalhadoras a continuidade dos estudos, a falta de acesso a bens públicos e culturais, a dificuldade de acesso aos serviços especializados de saúde, a precariedade das condições de trabalho das equipes de saúde local para



atendimento das necessidades da população compõem um quadro de vulnerabilidade aos trabalhadores e suas famílias.

No processo de trabalho, há o contato com substâncias químicas tóxicas, esforço físico, jornadas prolongadas de trabalho, situações que causam preocupação e stress, e desinformação sobre acesso às políticas públicas e impacto das condições de trabalho na saúde. Também há dificuldade de articulação e organização dos pequenos produtores para fazer frente às negociações com a empresa e melhorar as condições de trabalho e o retorno financeiro.

Como processos protetores da saúde do grupo estudado assinalamos: todos os produtores têm a posse da terra; algumas famílias possuem equipamentos que melhoram as condições de trabalho; a existência de uma linha de produção desenvolvida no assentamento (produção de laticínios). Também, a atividade da sericicultura se apresenta como uma alternativa de renda aos pequenos produtores. A empresa fornece assistência técnica, facilita o acesso ao crédito, e procede ao pagamento da produção logo após a entrega. A Câmara Técnica do Complexo da Seda do Paraná articula os diversos atores que compõem a cadeia produtiva para a resolução de problemas. Há política interna do Assentamento Dorcelina Folador de priorizar a educação e linhas de produção sustentáveis. A existência e o acesso a programas como o Bolsa Escola, o Programa Nacional de Alimentação Escolar e o Programa de Aquisição de Alimentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças ocorridas no campo, onde o setor industrial e financeiro passou a intervir diretamente no processo de trabalho, são permeadas por uma série de contradições que incidem sobre o modo de vida das famílias da sericicultura. Essas contradições indicam processos que protegem e processos que são destrutivos à saúde desse grupo social.

Na reconstrução do objeto, o processo saúde-doença dos/as trabalhadores/as da sericicultura, a partir da fala dos trabalhadores, dos estudos existentes sobre o processo de trabalho e da cadeia produtiva foi possível a incursão e a descrição do modo de vida desse grupo social. Foram evidenciados problemas como: cansaço físico, dores no corpo, pernas e costas, diminuição das horas de sono, falta de ar, problemas de pele, gastrite, dores de estômago, estresse, pressão psicológica, laringite. Na descrição das cargas e processos de trabalho, os problemas apontados foram: o contato constante com produtos químicos tóxicos, jornadas prolongadas de trabalho, trabalho noturno, trabalho infantil e adolescente, risco de acidentes com fogo e serpentes, contaminação ambiental por agrotóxicos.

No percurso da pesquisa deparamo-nos com a necessidade urgente no trato de questões que dizem respeito aos serviços de saúde, à organização dos trabalhadores e aos centros de pesquisa:

É urgente o monitoramento da saúde dos sericultores e de suas famílias em relação ao uso do formol, produto químico cancerígeno. Esse problema também precisa ser discutido pelo coletivo de trabalhadores e órgãos públicos, na perspectiva de eliminação do produto do processo de trabalho, como princípio da precaução. A pesquisa também demonstrou que há falta de informação aos trabalhadores sobre cargas, processos de trabalho e efeitos à saúde. Em função disso, cabe aos profissionais da área da Saúde do Trabalhador o desenvolvimento de estratégias de comunicação de risco. Devem-se incluir, também, situações relacionadas a acidentes com serpentes e com fogo, as quais necessitam ser monitoradas.

A vigilância em saúde deve ser informada e capacitada quanto aos processos protetores e destrutivos para acompanhamento da saúde desse grupo social.

Questões relacionadas à legislação trabalhista e direito ambiental, em relação à contaminação por agrotóxicos, precisam ser verificadas.

Dentre as indicações de estudo, há a necessidade de pesquisa sobre o direito trabalhista e ambiental, trabalho infantil e adolescente no sistema integrado. Assim como a realização de estudos comparativos sobre o sistema integrado no fumo, avicultura e sericicultura.

Esse estudo empírico aponta e reforça a necessidade da interdisciplinaridade para estudo e análise da saúde coletiva.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G. S. C; SILVA, M. J. S. Sobre a saúde, os determinantes da saúde e a determinação social da saúde. **Revista Saúde em Debate**, Rio de Janeiro. v. 38, n. 103. p. 953-965, 2014.

ALMEIDA, G. E. G. **Fumo**: servidão moderna e violação dos direitos humanos. Curitiba. Terra de Direitos, 2005. 168 p. Disponível em: <[http://actbr.org.br/uploads/conteudo/594\\_Fumo\\_serv\\_moderna\\_livro.pdf](http://actbr.org.br/uploads/conteudo/594_Fumo_serv_moderna_livro.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2013.

AROUCA-TAMBELLINI, A. T. O trabalho e a doença. In: GUIMARÃES, R. (Org.). **Saúde e medicina no Brasil**: contribuição para um debate. Rio de Janeiro: Graal, 1978. p. 93-119.

AROUCA, A. S. S. **O dilema preventivista**: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva. 1975. Tese (Doutorado em Ciências Médicas). UNICAMP, 1975. 180 p. Disponível em: <<http://teses.icict.fiocruz.br/pdf/aroucaass.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

ATAÍDE L. T. **Diagnóstico da atividade sericícola na base territorial do Paraná centro e identificação de gargalos tecnológicos**. 2007. 130 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

AVEIRO, A. V. D. Dossiê Técnico. **Sericicultura**. Instituto de Tecnologia do Paraná. 2011. 26 p. Disponível em: <<http://sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NDU4OQ>>. Acesso em: 4 mai. 2013.

BALESTRIN, J. **A relevância do PRONAF na agricultura familiar**: perspectiva e importância do programa desde sua criação. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. 60 p. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25416/000750715.pdf?sequence=1>>. Acesso em: fev. 2014.

BITTENCOURT, G. A.; ABRAMOVAY, R. Inovações institucionais no financiamento à agricultura familiar: o sistema Cresol. **Economia Ensaios**, Uberlândia, v. 16, n. 1, p. 179-207, 2001.

BRANCALHÃO, R.M.C. Bicho-da-seda. Disponível em: [http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo\\_da\\_seda/b\\_mori.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/b_mori.pdf). Acesso em: 3 mar 2013.

BOTTOMORE, T. **Dicionário do Pensamento Marxista**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

BRATAC FIAÇÃO DE SEDA. 2014. Institucional: estrutura. Disponível em: <[http://www.bratac.com.br/bratac/pt/index.php?GTR\\_VARS\\_acesso=modulos/conteudo/detTexto.php&GTR\\_VARS\\_codtexto=1&](http://www.bratac.com.br/bratac/pt/index.php?GTR_VARS_acesso=modulos/conteudo/detTexto.php&GTR_VARS_codtexto=1&)>. Acesso em: 4 mai. 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 8080/90. 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o financiamento dos serviços correspondentes e da outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm)>. Acesso em: 12 nov. 2014.

BRASIL. Portaria nº 3.120, de 1º de Julho de 1998. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/98port3120.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

BRASIL. Portaria no. 1.823, de 23 de agosto de 2012. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html)>. Acesso em: jan. 2015.

BRASIL. **Base de dados históricos da Previdência Social**. 2014a. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/infologo/>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

BRASIL (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA). Painel dos assentamentos. 2014b. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

BRASIL. Exportações de *Commodities*. 2014c. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1955>>. Acesso em: 5 dez. 2014

BRASIL (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF). 2014d. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?PRONAFFAQ>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

BRASIL. Informativo Técnico Seagri, n. 4, 2011a. Disponível em <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/informativo\\_SEAGRI/InformativoSEAGRI\\_04\\_2011.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/informativo_SEAGRI/InformativoSEAGRI_04_2011.pdf)>. Acesso em: 5 mai. 2013.

BRASIL. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Pesquisa Básica - 2001 a 2013. 2013 a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/pnad/pnadpb.asp>>. Acesso em: 20 set. 2014.

BRASIL. O Índice de desenvolvimento humano municipal. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. PNUD, IPEA, FJP, 1996a. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/porta/images/stories/PDFs/130729\\_AtlasPNUD\\_2013.pdf](http://www.ipea.gov.br/porta/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2014.

BRASIL. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** 1996b

. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/reso196.doc>>. Acesso em 3 mar. 2013.

BRASIL. **Bolsa família.** 2014e. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 09 jun. 2014.

BRASIL. Projeto de Lei Nº 330, de 2011. Dispõe sobre a parceria de produção integrada agropecuária, estabelece condições, obrigações e responsabilidades nas relações contratuais entre produtores integrados e agroindústrias integradoras, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** 2011b. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

BRASIL (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE). **Produção da Pecuária Municipal 1974-2012.** 2013c Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=74&z=t&o=24>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

BRASIL. **Trabalho Noturno.** 2014f. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ouvidoria/trabalho-noturno.htm>>. Acesso em: 09 jan. 2015.

BRASIL (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA). **Formol ou formaldeído: Fatores de risco.** 2014g Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=795](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=795)>. Acesso em: 15 jul. 2013.

BRASIL. **Normas Regulamentadoras.** 2013d. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20(atualizada%202013).pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2015.

BRASIL. **Doenças relacionadas ao trabalho:** manual de procedimentos para os serviços de saúde, 2001. Disponível em: <[http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/instrumento/arquivo/16\\_Doencas\\_Trabalho.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/instrumento/arquivo/16_Doencas_Trabalho.pdf)>. Acesso em: 5 nov. 2014.

BRASIL. Merenda escolar. Programa Nacional de Merenda Escolar (PNAE). 2014h. Disponível em: [http://www.portaldatransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso\\_PNAE.pdf](http://www.portaldatransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso_PNAE.pdf) Acesso em: 14 jun. 2014.

BREILH, J. **Nuevos Conceptos y Técnicas de Investigación:** Guía Pedagógica para un Taller de Metodología. Quito: Centro de Estudios y Asesoría en Salud, 1995. 366 p.

\_\_\_\_\_. **Epidemiologia crítica:** ciência emancipadora e interculturalidade. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 317 p.

\_\_\_\_\_. La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. **Salud Colectiva**, Buenos Aires, v. 6, n. 1, p. 83-101, jan./abr., 2010a.

\_\_\_\_\_. Las tres 'S' de la determinación de la vida: 10 tesis hacia una visión crítica de la determinación social de la vida y la salud. In: NOGUEIRA, R. P. (org.). **Determinação social da saúde e reforma sanitária**. Rio de Janeiro: CEBES, p. 87-125, 2010b.

\_\_\_\_\_. Una perspectiva emancipadora de la investigación e incidencia basada en la determinación social de la salud. In: \_\_\_\_\_. **La determinación social de la salud**. Vol. 1. Ciudad do México: Universidad Autónoma Metropolitana, p. 28-49, 2011.

\_\_\_\_\_; GRANDA, E. Os novos rumos da epidemiologia. In: NUNES, E. (org.). **As ciências sociais em saúde na América Latina**. OPAS, Brasília. (Tendências e Perspectivas). 1985. p. 241-253.

CANAVARI, M. WONGPRAWMAS, R.; TOMASIN, G.; HINGLEY, M.; GALANTI, G. **The Perception of European operators toward Thai natural and organic silk fabric and final products**. 2011. Disponível em: <<http://script-thai.eu/wp-content/uploads/2011/04/Silk-Study-in-EU-2011-SCRIPT-Project.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2013. 106 p.

CARVALHO, L. N. **Diálogo de saberes no encontro de culturas**. Trabalho apresentado no Curso Técnico em Agroecologia Ensino Médio e Integrado. Instituto Federal do Paraná, 2012. [mimeo]

\_\_\_\_\_. **Análise de um agroecossistema familiar, com enfoque na produção de alimentos para o auto-sustento da família a no assentamento Dorcelina Folador – PR**. Trabalho final do Curso Técnico de Agorecologia. Instituto Federal do Paraná, 2013. [mimeo]

CASTRO, L. S. P. **Precarização da Organização do Trabalho: vivências de prazer e sofrimento no cultivo do fumo**. 2008. Dissertação (Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Niosh Pocket Guide to Chemical Hazards Calcium hydroxide*. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0092.html>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

CHEMISTRYWORLD. **EU to ban fipronil**. Disponível em: <<http://www.rsc.org/chemistryworld/2013/07/eu-ban-fipronil>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

CORREA, M. J. M. **A construção social do silêncio epidemiológico do benzenismo: uma história negada**. 2008. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008.

CRUZ NETO, O. O Trabalho de Campo como Descoberta e Criação. In MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social – Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

DELGADO, G. C. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 157- 172, set./dez., 2001.

DONNANGELO, M. C. F. **Medicina e sociedade**: O médico e seu mercado de trabalho. São Paulo: Pioneira, 1975.

DOURADO, L. A.; RIBEIRO, L. F. C.; BRANCALHÃO, R. M. C.; TAVARES, J. BORGES, A. R.; FERNANDEZ, M. A. *Silkworm salivary gland susceptibility to Bombyx mori nuclear polyhedrosis virus*. **Genetics and Molecular Research**, v. 10, p. 335-339, 2011.

FACCHINI, L. A. Uma contribuição da epidemiologia: o modelo da determinação social aplicado à Saúde do Trabalhador. In: BUSCHINELLI, J. T.; ROCHA, L. E; RIGOTTO, R. M. **Isto é trabalho de gente?** Vida, doença e trabalho no Brasil. Rio de Janeiro, Vozes, 1994. p.178-186.

FARIA, N. M. X. *et al.* Processo de produção rural e saúde na Serra Gaúcha. **Cadernos de Saúde Pública** (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 115-128, jan./mar., 2000.

FERNANDES, B. M. **Gênese e desenvolvimento do MST**. São Paulo: MST, 1998b.

\_\_\_\_\_. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Agronegócio e reforma agrária**. Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. 9 ago. 2004. Disponível em <<http://www.gepec.ufscar.br/textos-1/textos-educacao-do-campo/agronegocio-e-reforma-agraria/view>>. Acesso em: 28 nov. 2014.

FERREIRA, B. **Reforma agrária perde fôlego na agenda nacional**. 2012. Brasília: Desafios do desenvolvimento. Entrevista concedida a Igor Ojeda. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/images/stories/PDFs/desafios075\\_completa.pdf](http://www.ipea.gov.br/desafios/images/stories/PDFs/desafios075_completa.pdf)>. Acesso em: 27 nov. 2014.

FERREIRA PINTO, N. Vigilância dos acidentes graves e fatais relacionados ao trabalho no Paraná. **Cadernos Temáticos de Vigilância de Violências e Acidentes no Paraná**, Curitiba, 2014. 146 p. Disponível em: <[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Caderno\\_viva\\_alta\\_13\\_3\\_14.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Caderno_viva_alta_13_3_14.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2014.

FLEURY-TEIXEIRA P. Uma introdução conceitual à determinação social da saúde. **Saúde Debate**, v. 33, n. 83, p. 371-379, 2009. Disponível em: <<http://www.cebes.org.br/media/file/SDv33n83.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

FRANCIS, P. C. O. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**: o estudo de caso do assentamento rural Dorcelina Folador-Arapongas-PR. 2005. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Londrina, 2005. Disponível em: <[http://www.geo.uel.br/tcc/021\\_oprogramanacionaldefornecimentodaagriculturafamili](http://www.geo.uel.br/tcc/021_oprogramanacionaldefornecimentodaagriculturafamili)



arpronafoestudodecasodoassentamentoruraldorcelinafoladorarapongaspr\_2005.pdf.pdf>. Acesso em 20 set. 2013.

FREITAS, C. Criação de Bicho-da-seda. 2015. Disponível em: [http://www.panoramio.com/photo\\_explorer#view=photo&position=2&with\\_photo\\_id=46848554&order=date\\_desc&user=5448610](http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=2&with_photo_id=46848554&order=date_desc&user=5448610) Acesso em: 04 abr 2014.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores. **Caderno de Textos – 1ª Conferência Municipal de Educação de Contagem**. 2005. Disponível em: <[http://www.contagem.mg.gov.br/arquivos/pdf/caderno\\_conferencia.pdf](http://www.contagem.mg.gov.br/arquivos/pdf/caderno_conferencia.pdf)>. Acesso em: 2 abr. 2013.

GARCÍA, J. C. **Pensamento social em saúde na América Latina**. São Paulo: Cortez, 1989.

GAZETA DO POVO. Contaminação mata centenas de peixes em rios e córregos de Arapongas. 2008. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/contaminacao-mata-centenas-de-peixes-em-rios-e-corregos-de-arapongas-b8q1ooax1h665hozmj686kytq>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

GONÇALO, J. E. **Reforma Agrária como política social e redistributiva**. Brasília: Editora Plano, 2001. 135 p.

GONDIM, S. M. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, v. 12, n. 24, p. 149-161, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v12n24/04.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

GRAÇA, L. Condições de trabalho e saúde ocupacional: uma abordagem psicossocial. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 3, n. 2, p. 27-38, 1985. Disponível em: <<http://www.cdi.ensp.unl.pt/docbweb/multimedia/revsp1985-2/04-1985-2.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

GRAZIANO DA SILVA, J. A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira. **São Paulo em perspectiva. Revista da Fundação SEADE**. v. 7, n. 3, p. 2-10, 1993. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/spp/v7n3.pdf>>. Acesso: 4 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. In: STEDILE, J. P. (org.). **A Questão Agrária no Brasil**. O debate na década de 1990. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

GODEIRO, N. Riqueza e pobreza no campo brasileiro do século 21. **Contra-corrente**, ano 3, n. 35, 1º fev. 2013. Boletim ILAESE. Disponível em: <<http://www.sinjus.com.br/sinjus/modulos/noticias/arquivos/Image/Boletim%20Contra-corrente%2035.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

GORENDER, J. Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro. In: STEDILE, J.P (org.). **A questão Agrária no Brasil: O debate na década de 1990**. São Paulo. Expressão Popular, 2013. p. 19-54.

GUIMARÃES, A. P. O complexo agroindustrial. **Revista Reforma Agrária**, Brasília, ano 7, n. 6, nov./dez., 1977.

IANNI, O. **O método na economia política**. 2010. [mimeo].

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. vol. 88, Lyon, França, 2006.

IRIART, C.; WAITZKIN H.; BREILH, J.; ESTRADA, A.; MERHY, E. E. Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos. **Revista Pan-americana de Salud Pública**, v. 12, n. 2, p. 128-136, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v12n2/11619.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

JUSBRASIL. MP retoma investigação no Ribeirão dos Apertados/MP retoma investigação em Arapongas. Disponível em: <<http://mp-pr.jusbrasil.com.br/noticias/360765/mp-retoma-investigacao-no-ribeirao-dos-apertados-mp-retoma-investigacao-em-arapongas>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

JUSBRASIL. MPT em Chapecó processa empresa Sadia para que reconheça direitos dos produtores integrados. 2010. Disponível em: <<http://mpt.jusbrasil.com.br/noticias/2368927/mpt-em-chapeco-processa-empresa-sadia-para-que-reconheca-direitos-dos-produtores-integrados-de-ave>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

KOIFMAN, S.; KOIFMAN, R. J.; MEYER, A. Human reproductive disturbances and pesticide exposure in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 18, p. 435-45, mar./abr., 2002.

KOIFMAN, S.; HATAGIMA, A. Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (org). **É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. 384 p.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

LACAZ, F. A. C. O campo da Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 23, n. 4, p. 757-766, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n4/02.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

LAURELL, A. C. A saúde doença como processo social. In: NUNES, E. D. (org.). **Medicina Social** - Aspectos históricos e teóricos. São Paulo: Global Editora, 1983.

\_\_\_\_\_. **Work and health in Mexico**. International Journal of Health Services, 1979.

\_\_\_\_\_; NORIEGA, E. M. **Processo de produção e saúde**: trabalho e desgaste operário. São Paulo: HUCITEC, 1989. 331 p.

MACHADO, J. M. H. Processo de vigilância em Saúde do Trabalhador. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 13, suplemento 2, Rio de Janeiro, 1997.

MARCELINO, A. G. **Desenvolvimento tecnológico da extração da sericina e preparação de nanopartículas para aplicação em cosméticos**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, 2008.

MARTINE, G. A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia? **Lua Nova**, São Paulo, n. 23, mar. 1991. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64451991000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64451991000100003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 23 nov. 2014.

MARX, K. **Contribuição à Crítica da Economia Política**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

\_\_\_\_\_. O Capital. **Crítica da economia política**. Livro I. trad. Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013. 894 p.

\_\_\_\_\_; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Editora Moraes, 1984.

MEDEIROS, L. S. Assentamentos rurais e gênero: temas de reflexão e pesquisa. In: LOPES, A. L; ZARZAR, A. B. **Mulheres na reforma agrária a experiência recente no Brasil**. Brasília: MDA, NEAD DEBATE, 2008.

MENASCHE, R.; TORRENS, J. C. S.; ESCHER, M. S.; BARGUIL, S. R. **Gênero e Agricultura Familiar**. Cotidiano de vida e trabalho na produção de leite. Departamento Sindical de Estudos Rurais. 1996. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/419.pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

MENEGUIM, A. M.; LOVATO, L.; SILVA, R. Z.; YAMAOKA, R. S.; NAGASHIMA, G. T.; PASINI, A. Influência de cultivares de amoreira *Morus spp.* sobre a produção e qualidade de casulos de bicho-da-seda, *Bombyx mori* L. (Lepidoptera: Bombycidae). **Neotropical Entomology**, v. 36, n. 5. p. 670-674, 2007.

MEYER, A. et al. Cancer mortality among agricultural workers in Serrana Region, State of Rio de Janeiro, Brazil. **Environ Res**, 2003.

MINAYO-GOMEZ, C.; LACAZ, F. A. C. Saúde do Trabalhador: novas-velhas questões. **Revista de Ciências da Saúde Coletiva**. 2005, vol. 10, n. 4. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a02v10n4.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2013.

\_\_\_\_\_; THEDIM-COSTA, S. M. F. A construção do campo da Saúde do Trabalhador: percurso e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 21-32, 1997. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v13s2/1362.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Historicidad del concepto "salud del trabajador" en el ámbito de la salud colectiva: el caso de Brasil. **Revista de Salud Colectiva**, v. 8, n. 3, p. 221-227, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org.ar/pdf/sc/v8n3/v8n3a01.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. Implementação e desafios da Vigilância em Saúde do Trabalhador. **Revista de Saúde Coletiva**. v. 19, n. 12, p. 4614-4615, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n12/pt\\_1413-8123-csc-19-12-04614.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n12/pt_1413-8123-csc-19-12-04614.pdf)>. Acesso em: fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Avanços e entraves na implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 38, n. 127, p. 21-25, 2013.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento científico**: pesquisa qualitativa em saúde. 2. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1994.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

MOLINA, M. C.; MONTENEGRO, J. L. A.; OLIVEIRA, L. L. N. A. **Das desigualdades aos direitos**: a exigência de políticas afirmativas para a promoção da equidade educacional no campo. Brasília: Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES), 2009. Disponível em: Disponível em: <<http://www.gepec.ufscar.br/textos-1/textos-educacao-do-campo>>. Acesso em: jan. 2015.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST. Lutas e conquistas. Secretaria Nacional do MST, jan. 2010. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/sites/default/files/MST%20Lutas%20e%20Conquistas%20PDF.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2014.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST. Organização. 2014. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/taxonomy/term/330>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

MUNHOZ, R. E. F. *et al.* A influência de cultivares de amoreira adubadas sobre características biológicas e produtivas do bicho-da-seda (*Bombyx mori* L.). **Arq Cienc Vet Zool UNIPAR**. Umuarama, v. 12, n. 2, p. 129-134, jul./dez., 2009.

MYERS, M.L.; CABRERA, I.T. Industria de la seda ind Industria textiles y de la confeccion. **Enciclopedia de Salud Y Seguridad en El Trabajo**. 2001. Disponível em: <<http://www.insht.es>>. Acesso em: 1 abr. 2013.

NAKAZAWA, T.; UMEGAE, Y. Sericulturist's lung disease: Hypertensitivity pneumonitis related to silk production. **Thorax**, v. 45, n. 3, 1990. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC462390/>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. M. S. B.; PANUCCI-FILHO, L. A análise custo-volume-lucro em meio à gestão do processo produtivo na sericultura: estudo de caso. **Custos e @gronegocio** (online), v. 6, n. 2, p. 131-162, mai./ago., 2010. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/número2v6/sericultura.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2013.

NEGRI, P.S. **A identidade ecológica do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST: O caso do assentamento Dorcelina Folador**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2005.

NOGUEIRA, G. M. **Hidrogéis e filmes de fibroína de seda para a fabricação ou recobrimento de biomateriais**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Química). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

NORTOX. Institucional: Histórico. 2014. Disponível em: <<http://www.nortox.com.br/historico.php>>. Acesso em: 4 dez. 2014.

ODA, J. Y. Solicita informações [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: <[nanci.pinto@sesa.pr.gov.br](mailto:nanci.pinto@sesa.pr.gov.br)> em 11 jun. 2014.

ODDONE, I.; MARRI, G.; GLORIA, S.; BRIANTE, G. CHIATTELLA. **Ambiente de Trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde**. São Paulo: HUCITEC, 1986.

OKAMOTO, F.; PAIVA, P. B. V.; VIDAS, L. A. A.; MARTINS, A. N. Propagação da amoreira: método alternativo de plantio. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 9, n. 2, jul./dez., 2012. Disponível em: <[www.aptaregional.sp.gov.br](http://www.aptaregional.sp.gov.br)>. Acesso em: 3 abr. 2013.

OLIVEIRA, J. Influência da própolis no desenvolvimento biológico do bicho-da-seda (*Bombyx mori* L.). **Varia Scientia Agrárias**, UNIOESTE, v. 2, p. 1, 2011. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/variascientiaagraria/article/view/3797>>. Acesso em: 4 abr. 2013.

OLIVEIRA, A. U. Barbárie e Modernidade: As transformações no campo e o agronegócio no Brasil. In: STEDILE, J. P (org.). **A questão agrária: O debate na década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 103-172.

OLIVEIRA, D. A. O pequeno agricultor familiar e suas relações com o complexo agroindustrial. **Boletim de Geografia**, Universidade Estadual de Maringá. v. 8, n. 1, p. 27-40, set. 1990. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/12219>>. Acesso em: 7 mar. 2013.

O PARANÁ. Bomba: Água consumida em Apucarana pode estar contaminada por agrotóxicos. Cascavel, PR, 15 de abr 2014.. Disponível em: <<http://www.jornalportaldoparana.com.br/index2.php?ctg=14&nt=25695>>. Acesso em: 24 mai 2014.

PARANÁ. **Política Estadual de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador**. Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://www.sesa.pr.gov.br/arquivos/File/politicaestadualdesaudedotrabalhador.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

PARANÁ. **SAFRAS 2010/11 E 2011/12: RELATÓRIO TAKII**. 2013a. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo\\_da\\_seda/seric1011e1112.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/seric1011e1112.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

PARANÁ. **SAFRA 2013/2014: RELATÓRIO TAKII**. 2014a. [mimeo]

PARANÁ. Câmara Técnica do Complexo da Seda. **Memória de reunião 002/2004**. 2004. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo\\_da\\_seda/memoria\\_reuniao\\_1\\_2004.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/memoria_reuniao_1_2004.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2013.

PARANÁ. Defesa Agropecuária em ação. **Boletim Informativo da ADAPAR**. Edição n. 6, Curitiba, abr./mai., 2013b. Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/ATG/BoletimAbril2013.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

PARANÁ. **Lista das Associações de Sericultores do estado do Paraná**. 2014c. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo\\_da\\_seda/associacoes\\_dos\\_sericultores.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/associacoes_dos_sericultores.pdf)>. Acesso em: 4 mar. 2014.

PARANÁ. O processo de industrialização da seda. 2014d. Disponível em: [http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo\\_da\\_seda/industrializacao\\_fio\\_seda.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/industrializacao_fio_seda.pdf). Acesso em: 4 mar.2014.

PARANAONLINE. Suspeita de água contaminada em Arapongas. 13 de novembro 2008. Disponível em: <<http://www.paranaonline.com.br/editoria/cidades/news/335074/?noticia=SUSPEITA+DE+AGUA+CONTAMINADA+EM+ARAPONGAS>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

PAULINO, E. T. **Terra e vida: a geografia dos camponeses no norte do Paraná**. 2003. 430f. Tese (Doutorado em Geografia) da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2003.

PAULO NETTO, J. **O método em Marx**. Curso ministrado na Faculdade de Serviço Social. Universidade Federal de Alagoas, 2002 [mimeo].

\_\_\_\_\_. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

\_\_\_\_\_.; BRAZ, M. **Economia política: uma introdução crítica**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PORTO, A. J. COSTA, C. ALMEIDA, J. E. Nova proposta para armazenagem de ramos de amoreira no pós-colheita. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 8, n. 2, jul./dez., 2011. Disponível em: <[www.apta regional.sp.gov.br](http://www.apta regional.sp.gov.br)>. Acesso em: 24 mar. 2013.

PORTO, M. F.; MILANEZ, B. **Documento Técnico sobre os impactos da sulfuramida e do sulfonato de perfluorooctano (PFOS) sobre a saúde humana e ambiental**. abr. 2009. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-2009/rap140409zuleica.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2014.

RIGOTTO, R. M. Saúde Ambiental e Saúde dos Trabalhadores: uma aproximação promissora entre o verde e o vermelho. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p. 388-404, 2003.

REZENDE, J. M. P. **Caso SHELL/CYANAMID/BASF**: epidemiologia e informação para o resgate de uma precaução negada. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva – Área de Epidemiologia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

RIGON, S. A.; BEZERRA, I. Segurança alimentar e nutricional, agricultura familiar e compras institucionais: desafios e potencialidades. **Demetra: alimentação, nutrição e saúde**, v. 9, n. 2, 2014. Disponível em: <[http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/11628#.VHhZvNLF\\_Z0](http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/11628#.VHhZvNLF_Z0)>. Acesso em: 28 nov. 2014.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D.; OLIVEIRA, J. E. M. Custos e viabilidade econômica da produção de casulos do bicho-da-seda. **Pesq.Agropec.Trop**, Goiânia, v. 43, n. 2, p. 187-194, abr./jun., 2013.

SANTANA, V.; NOBRE, L. N.; WALDVOGEL, B. C. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 4, v. 10, p. 841-855, 2005.

SANTANA, V. *et al.* Mortalidade e morbidade dos agravos à saúde relacionados ao amianto no Brasil, 2000 A 2011. **Boletim epidemiológico morbi-mortalidade de agravos à saúde relacionados ao amianto no Brasil, 2000 a 2011**, Salvador, 5. ed., ano 2, p. 1-6, ago. 2012. Disponível em: <[http://www.renastonline.org/sites/default/files/arquivos/recursos/bol7\\_amiantoF9.pdf](http://www.renastonline.org/sites/default/files/arquivos/recursos/bol7_amiantoF9.pdf)>. Acesso em: 24 mar. 2013.

SANTANA, V. S. Saúde do Trabalhador no Brasil: pesquisa na pós-graduação. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. esp., p. 101-111, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40nspe/30629.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

SCOREGARD. Fipronil. Disponível em: <[http://scorecard.goodguide.com/chemical-profiles/summary.tcl?edf\\_substance\\_id=+120068-37-3#hazards](http://scorecard.goodguide.com/chemical-profiles/summary.tcl?edf_substance_id=+120068-37-3#hazards)>. Acesso em: 04 mar 2014.

SENTI, G.; STEINMANN, L. S.; FISCHER, B.; KURMAN, R.; STORNI, T.; JOHANSEN, P.; SCHMID-GREDELMEIER, P.; WUTHRICH, B.; KUNDIG, T. M.; **Antimicrobial silk clothing in the treatment of atopic dermatitis proves comparable to topical corticosteroid treatment**. *Dermatology*. 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Antimicrobial+Silk+Clothing+in+the+Treatment+of+Atopic+Dermatitis+Proves+Comparable+to+Topical+Corticosteroid+Treatment>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

SILVESTRE, M. P.; DE CAPITANI, E. M. Aspectos da legislação brasileira e da vigilância epidemiológica das doenças ocupacionais respiratórias. **Pneumologia Paulista**, v. 24, n. 11, p. 6-11, 2010. Disponível em:

<[http://www.sociedadeclementeferreira.org.br/images/Boletim Setembro10.pdf](http://www.sociedadeclementeferreira.org.br/images/Boletim_Setembro10.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2013.

SOUSA, F. O. S.; MEDEIROS, K. R.; GURGEL J. G. D.; ALBUQUERQUE, P. C. Do normativo à realidade do Sistema Único de Saúde: revelando barreiras de acesso na rede de cuidados assistenciais. **Ciência e saúde coletiva**, 2014, v. 19, n. 4, p. 1283-1293.

SOUZA, T.F. Efeitos das doses subletais do fipronil para abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L) por meio de análises morfológicas e comportamentais. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

STEDILE, J.P. **A questão agrária no Brasil: o debate tradicional – 1500-1960**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

\_\_\_\_\_. Stedile analisa o atual momento político e as perspectivas das lutas. Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, 2014. Disponível em: <<http://novo.mst.org.br/2014/10/03/stedile-analisa-o-atual-momento-politico-e-as-perspectivas-das-lutas.html>>. Acesso em: 26 nov 2014.

\_\_\_\_\_.; ESTEVAM, D. **A questão agrária no Brasil: o debate da década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

STORMS, M. **Assentamentos Rurais**. UNB, 2013 Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/realidade/2-assentamentos-rurais>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

TAMBELLINI A. T. **Política Nacional de Saúde do Trabalhador: análises e perspectivas**. Rio de Janeiro: Cesteh/ENSP, 1986. Mimeo.

TAVARES J.; BRAVO J.P.; GIMENES F.; FIORINI, A., FERNANDEZ, M.A. Differential structure of the intronic promoter of the *Bombyx mori* A3 Actin gene correlated with silkworm sensitivity/resistance to nucleopolyhedrovirus. **Genetics and Molecular Research**, v. 10, p. 471-481, 2011.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas**, v. 2, n. 2, ano 2, set. 2005. Disponível em: <<http://www.cptl.ufms.br/geo/revista-geo/Artigos/jodenir.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORK. Hsdb: fipronil. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~OI89m2:3>>. Acesso em: 04 mar. 2014.

TRAD, L. A. B. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 3, n. 3, p. 777-796, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312009000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312009000300013)>. Acesso em: 24 nov. 2014.



TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

TSUKAMOTO, R. Y. Assentamentos rurais e a sericicultura como alternativa de renda: uma reflexão. **XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA**, São Paulo, 2009, p. 1-16. Disponível em: <[http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Tsukamoto\\_RY.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Tsukamoto_RY.pdf)>. Acesso em: 16 mar. 2013.

VIA CAMPESINA. NGO Forum Declaration in the World Food Summit of FAO (Rome). Roma, 2002.

VIJAYABHASKARARAO, A.; VIDYUNMALA, S.; VENKATASWAMY, S.; SMITHA, S.; NAGALAKSHMAMMA, K. **An epidemiological and environmental survey on occupational health hazards during silk production and processing**. Environmental Health, Boston, Science and Policy to protect future generations. Estados Unidos da América: 2013.

WANG, X.; ZHENG, S.; Z HANG, H. **A study of occupational asthma and specific IgE in sericulture workers**. Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao. 16 out. 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7720120>>. Acesso em: 24 mar. 2013.

WANI, K. A.; JAISWAI, Y. K. Health hazards of rearing silk worms and environmental impact assessment of rearing households of Kashmir, India. **Nature Environment and Pollution Technology**, v. 10, n. 1, mar. 2011.

ZANETTI, R. **Sericicultura**. Lavras: UFLA, 2003. 50 p. Disponível em: <<http://www.den.ufla.br/siteantigo/Professores/Ronald/Disciplinas/Notas%20Aula/Sericicultura%20manejo.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

ZEN, R. T. **O processo de trabalho dos avicultores parceiros da Sadia S.A: controles, mediações e autonomia**. 2009. 124 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2009. Disponível em: <[http://200.201.88.199/portalpos/media/File/educacao/Dissertacao\\_ROSANE.pdf](http://200.201.88.199/portalpos/media/File/educacao/Dissertacao_ROSANE.pdf)>. Acesso em: 04 abr 2014.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Caracterização dos estudos revisados

N.	Autor	Título da Publicação	Tipo de estudo	Local do estudo	Referencia/ano
1	Oliveira, D.A	O pequeno agricultor familiar e suas relações com o complexo agroindustrial	Estudo documental	Rio Claro – São Paulo	Boletim de Geografia, 1990
2	Nakazawa, T., Umegae, Y.	Sericulturist's lung disease: Hypertensitivity pneumonitis related to silk production	Estudo de caso	Maebashi - Japão	Thorax, 1990
3	Wang, X.; Zheng S; Zhang, H.	A study of occupational asthma and specific IgE in sericulture workers	Pesquisa qualitativa	Beijing, China	Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao, 1994
4	Brancahã, R.M.C	Vírus entomopatogênicos no bicho-da-seda	Pesquisa experimental	Cascavel, Paraná	Biotecnologia e Desenvolvimento, 2002.
5	Miranda, J.E.; Bonacin, G.A.; Takahashi, R.	Produção e qualidade de folhas de amoreira em função da época do ano e de colheita	Pesquisa experimental	Jaboticabal, São Paulo	Scientia Agrícola, 2002
6	Paulino, E.T.	Terra e Vida: A geografia dos camponeses no norte do Paraná	Pesquisa qualitativa	33 municípios produtores de casulo de seda do norte do Paraná	Tese (Doutorado em geografia), UNESP, 2003.

7	Ataide, L.T.	Diagnostico da atividade sericicola na base territorial do Paraná centro e identificação de gargalos tecnológicos	Pesquisa qualitativa	17 municípios do Paraná	Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Universidade Estadual de Londrina, 2007.
8	Meneguim, A.M. et al	Influencia de cultivares de amoreira Morus spp. Sobre a produção e qualidade de casulos de bicho-da-seda, bombyx mori L. (lepidopetra: bombycidae)	Pesquisa experimental	Londrina, Paraná	Neotropical Entomology, 2007
9	Cunha, R.M	Análises técnica e energética da secagem combinada no processamento de casulo do bicho-da-seda de Bombyx mori l.	Pesquisa experimental	Duartina, São Paulo	Dissertação (Mestrado em Agronomia), Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2008.
10	Munhoz, R. E. F. et al	A influência de cultivares de amoreiras adubadas sobre características biológicas e produtivas do bicho-da-seda (Bombyx mori L)	Pesquisa experimental	Nova Esperança, Paraná	Arq. Cienc. Zool. UNIPAR, 2009.
11	Liu, Z. et al.	Identification and Characterization of an Arginine Kinase as a Major Allergen from Silkworm (Bombyx mori) Larvae	Pesquisa experimental	China	Int Arch Allergy Immunol., 2009
12	Santos, S.A.;Vidigal,P.G.;Merli	A criação do Bombyx mori (bicho-da-seda) e	Revisão	Umuarama,	Arq. Cienc. Zool.

	ni,L.S.		as principais doenças		Paraná	UNIPAR,2011
13	Wani, K.A e Jaiswal, Y.K		Health hazards of rearing silk worms and environmental impact assessment of rearing households of Kashmir, India	Pesquisa qualitativa	Kashmir, India	Indian Journal of Public Research and Development, 2011
14	Sabbag, Nicodemo, Oliveira, J.E.M.	O.; D.;	Custos e viabilidade econômica da produção de casulos do bicho-da-seda	Pesquisa qualitativa	Bastos, SP	Pesquisa Agropecuária Trop. Goiânia, 2013.
15	Vijayabhaskararao, A. et al.		An epidemiological and environmental survey on occupational health hazards during silk production and processing	Pesquisa qualitativa	India	Environmental Health 2013, Science and Policy to protect future generations, Boston, USA

## APÊNDICE B - Instrumento de coleta da pesquisa documental

### INSTRUMENTO DE COLETA DA PESQUISA DOCUMENTAL

#### A- IDENTIFICAÇÃO

Título do documento:

Autores:

Ano de publicação:

Entidade/instituição:

Tipo de documento:

#### B- PRODUÇÃO DO BICHO-DA-SEDA:

#### C- DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO NA SERICICULTURA:

APÊNDICE C – Caracterização dos estudos realizados no Assentamento Dorcelina Folador

Nº	Autor	Título da Publicação	Tipo de estudo	Local do estudo	Referência/ano
1	Carvalho, L.N.	Análise de um agroecossistema familiar, com enfoque na produção de alimentos para o auto-sustento da família A no Assentamento Dorcelina Folador	pesquisa qualitativa	Arapongas	Trabalho de conclusão de curso (Curso técnico em Agroecologia), Instituto Federal do Paraná, 2013
2	Garcia, J.B. e Santin, M	Redes de cooperação e a produção de casulos do bicho-da-seda em um assentamento do MST no Paraná	estudo exploratório	Arapongas	Conferência Internacional de Pesquisa em Empreendedorismo na América Latina, Rio de Janeiro/RJ, 2004
3	Silva, B.C.	A luta na terra em busca de emancipação – histórias orais de vida de agentes do MST do Assentamento Dorcelina Folador no município de Arapongas, estado do Paraná		Arapongas	Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais e Aplicadas) Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007
3	Carvalho, L.N.	Dialogo de saberes no encontro de culturas	Pesquisa qualitativa	Arapongas	Trabalho apresentado na disciplina “Diálogo de Saberes no Encontro de Culturas” (Curso técnico em Agroecologia), Instituto Federal do Paraná, 2012
4	Francis, P.C	Os programas de créditos para os assentamentos rurais - o estudo	Pesquisa qualitativa	Arapongas	Revista Geografar, UFPR, 2009

5. Ferro,A.J.S.G.	de caso do Dorcelina Folador (Arapongas – Pr.) Capitalismo e pequena produção de leite: um estudo sociológico sobre a subordinação dos pequenos produtores	pesquisa qualitativa	Arapongas	Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) Universidade Estadual de Londrina, 2012
6 Negri, P.S.	A identidade ecológica dos trabalhadores rurais sem-terra – MST, o caso do assentamento Dorcelina Folador, Arapongas-Pr	pesquisa qualitativa	Arapongas	Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais), Universidade Estadual de Londrina, 2005.
7. Francis, P.C.	O programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar – Pronaf: o estudo de caso do Assentamento Dorcelina folador, Arapongas-Pr.	pesquisa qualitativa	Arapongas	Monografia Curso graduação em geografia), Universidade Estadual de Londrina, 2005.

## APÊNDICE D - Roteiro de entrevista

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

Iniciais do Nome: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Escolaridade \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

**Aspectos da vida produtiva:**

Há quanto tempo trabalha na atividade da sericicultura?

Quem realiza as atividades (plantio, capinagem, coleta das folhas da amoreira, alimentação dos insetos, limpeza e organização do sirgaria) para a criação do bicho-da-seda na família?

Por que optou pela atividade?

Descrição das tarefas necessárias à produção dos casulos (equipamentos, matérias-primas, etc.)

Qual a jornada de trabalho?

Como é a relação com a empresa? Qual o fluxo da produção?

Recebe assistência técnica? De que Instituição?

Como é composta a renda familiar?

Que outras atividades realiza para complementar a renda?

**Aspectos da vida de consumo e cotidianidade:**

Sobre a saúde

Qual é o estado geral de saúde da família?

Na realização das tarefas sente algum desconforto, tem algum problema de saúde relacionado com o trabalho?

Sabe de algum caso de adoecimento em trabalhadores da sericicultura? Qual?

O serviço de saúde atende de acordo com as necessidades da família?

O seu trabalho apresenta algum risco para a sua saúde?

Tem acesso a saneamento básico, à assistência à saúde e educação para sua família?



Tem acesso a algum benefício de assistência social?

Quais as formas de lazer da família, quais os recursos existentes na comunidade?

**Aspectos da vida de relação com o meio ambiente:**

A atividade da sericicultura apresenta impactos ao meio ambiente?

**Aspectos da vida política e ideológica:**

Existe organização dos produtores de bicho-da-seda?

Participa de alguma associação, movimento, partido, sindicato?

Quais os projetos para o futuro?

## APÊNDICE E - Registro do diário de campo

## REGISTRO DO DIÁRIO DE CAMPO

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Horário de início: Horário de término:

Local da observação:

Participantes:

Atividade/situação vivenciada:

Comentários:

Análise e Interpretação da atividade:

## APÊNDICE F - Roteiro grupo focal

### ROTEIRO GRUPO FOCAL

#### **Roteiro da 1.<sup>a</sup> reunião:**

Descrição detalhada do processo de trabalho: tarefas, duração, ritmos e horários de trabalho, equipamentos, matéria-prima, formas de contratos de trabalho, sistema de controle da produção, formas de pagamento, valor dos salários, relação com a empresa, condições em que o trabalho é exercido.

#### **Roteiro da 2.<sup>a</sup> reunião:**

Repercussão do trabalho na saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente: ocorrência de doenças relacionadas ao trabalho na sericicultura, ocorrência de acidentes do trabalho, atenção a saúde dos trabalhadores no serviço de saúde local, fiscalização do trabalho pelos órgãos governamentais, organização dos trabalhadores.

## APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: O Processo Saúde-doença dos/as Trabalhadores/as da Sericicultura no Paraná

Pesquisador responsável e colaboradores com telefones de contato:

Neide Tiemi Murofuse

Nanci Ferreira Pinto

Mestranda do Mestrado Biociências e Saúde

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Telefone de contato: (41) 32221225/88464287

Convidamos você a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de **estudar e compreender o que protege e o que prejudica a saúde dos trabalhadores na sericicultura**. Para isso será realizada uma entrevista e duas reuniões de grupo para levantar informações.

Durante a execução da pesquisa os prejuízos que podem ocorrer estão relacionados a aqueles que sofrerem em qualquer interação social, como falha de comunicação.

Para algum questionamento, dúvida ou relato de algum acontecimento os pesquisadores poderão ser contatados a qualquer momento.

A sua participação é muito importante, pois contribuirá para identificar condições de trabalho que podem gerar doenças ou acidentes, assim como ajudará na organização dos serviços de saúde.

O presente termo é assinado em duas vias, sendo que uma delas ficará com o Sr(a). Para participar do estudo o Sr (a) não pagará nem receberá nenhum dinheiro. Será mantida a confidencialidade e os dados serão utilizados somente para fins científicos. O Sr (a) poderá cancelar sua participação a qualquer momento; o telefone do comitê de ética é (45) 3220-3272. Caso necessite de maiores informações o Sr (a) pode procurar a responsável pela pesquisa. Ao final da pesquisa, as informações levantadas serão apresentadas para todos os participantes.

Eu, \_\_\_\_\_ declaro estar ciente do exposto e **desejo participar** da pesquisa.

Assinatura:

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Cascavel, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

## **ANEXOS**

ANEXO A - parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIOESTE.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
OESTE DO PARANÁ/



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** O Processo Saúde Doença dos/as Trabalhadores/as da Sericultura no Paraná

**Pesquisador:** Neide Tiemi Murofuse

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 19504513.2.0000.0107

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências Biológicas e da Saúde CCBS - UNIOESTE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 377.364

**Data da Relatoria:** 29/08/2013

**Apresentação do Projeto:**

Projeto bem apresentado com consistência teórica, metodológica e ética.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivos claros e adequados ao tipo de estudo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Foram contemplados os riscos e benefícios.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para a área de saúde do trabalhador.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos foram apresentados.

**Recomendações:**

Não há recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências e inadequações.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** UNIVERSITARIA

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**CEP:** 85.819-110

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**Telefone:** (45)3220-3272

**E-mail:** cep.pppg@unioeste.br

ANEXO B – Notas Fiscais, Empresa Bratac.

Série 3

**Identificação**

**ESB**

FIACÇÃO DE SEDA BRATAC S.A.  
 AV MARINBA SN  
 TUPINAMBA - ASTORGA - PR  
 CEP 86730-000 - Telefone: 43 32346649


**DANFE**

Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica

0 - ENTRADA  
 1 - SAÍDA

Nº 948  
 Série 3

**CONTROLE DO FISCO**



NATUREZA DE OPERAÇÃO  
 Compra para industrialização

INSCR. ESTADUAL 9057867849 INSCR. ESTADUAL SUBST. TRIBUTARIA CNPJ 61.080.735/0061-06  
 Chave de acesso da NF-e p/ consulta de autenticidade no site [www.nfe.fazenda.gov.br](http://www.nfe.fazenda.gov.br)  
 4112 1061 0807 3500 6106 5500 3000 0009 4811 3091 5764

DESTINATÁRIO: REMETENTE

RAZÃO SOCIAL: [REDACTED] CNPJ: 61008500 [REDACTED] DATA DA EMISSÃO: 29/10/2012

ENDEREÇO: [REDACTED] BAIRRO: ZONA RURAL CEP: 86701-000 DATA DA SAÍDA / ENTRADA: 29/10/2012

MUNICÍPIO: RAPONGAS FONE/FAX: [REDACTED] UF: PR INSCR. ESTADUAL: 95211359-37 HORA DE SAÍDA: 14:22:45

CDIGO	DESCRIÇÃO	NCM/SH	CST	CFOP	UN	QTDE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL	B.C. ICMS	VL. ICMS	VL. IPI	ALIQ. ICMS	ADIC. IPI
101	CASULO VERDE 1 A	5001.00.00	051	1101	KG	104,330	14,460800	1508,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	CASULO VERDE 2	5001.00.00	051	1101	KG	12,960	2,930000	37,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

MEMBRAMENTO PRIMEIRA-A  
 Unit 11,83 + 1,25 (Prêmio 10,60%) = 13,08  
 1,33kg X 13,08 = 1364,64 + 144,06 (bonus) = 1508,69

**CÁLCULO DO IMPOSTO**

BASE DE CÁLCULO DO ICMS 0,00 VALOR DO ICMS 0,00 BASE DE CÁLCULO DO ICMS SUBSTITUIÇÃO 0,00 VALOR DO ICMS SUBSTITUIÇÃO 0,00 VALOR TOTAL DOS PRODUTOS 1.546,67

VALOR DO FRETE 0,00 VALOR DO SEGURO 0,00 DESCONTO 0,00 OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS 0,00 VALOR DO IPI 0,00 VALOR TOTAL DA NOTA 1.511,10

TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS

RAZÃO SOCIAL DO DESTINATÁRIO: [REDACTED] FRETE POR CONTA: 2 - DESTINATÁRIO CÓDIGO ANTT: [REDACTED] PLACA DO VEÍCULO: [REDACTED] UF: PR CNPJ/CPF: 023.430.309-36

MUNICÍPIO: RAPONGAS UF: PR INSCRIÇÃO ESTADUAL: 95211359-37

QUANTIDADE: 4,00 ESPECIE: SACOS MARCA: [REDACTED] NUMERAÇÃO: 0 PESO BRUTO: 117,290 PESO LÍQUIDO: 117,290

CLASSIF EM 500g	QUANTIDADE	PESO 2º	% SELEÇÃO	% DESCONTO	REGISTRO	NEXAME	CAMPO CRIAÇÃO	ECLOSÃO	CAIXA
TAL LÍQUIDO DA N.F.	278	4,800	0,9	0,0	359	6130	CHOC. UMLIARAM	20/09/2012	2,5
VALOR LÍQUIDO DA N.F.									
	1.511,10								

LARVAS	BANCO	Nº CHEQUE	VALOR	OBS:
0,00	99961	875.363	1.230,87	ICMS DIFERIDO CONF. ART. 113 INCISO V DO RICMS

MATERIAIS: 22,50  
 ANTAMENTO: 250,72

TROS: 0,00  
 MULTAS DESCONTADAS: 7,01  
 TOTAL LÍQUIDO A PAGAR: 1.230,87

ASSINATURA DO CRIADOR

RESERVADO AO FISCO

25.04.2014 11:41



## ANEXO C – Sanepar informa – Aos moradores de Aricanduva

**SANEPAR INFORMA****AOS MORADORES  
DE ARICANDUVA**

A Sanepar informa que realizou, nas últimas semanas, análises da água (*in natura* e tratada) coletada em dez pontos: nove em Apucarana, no poço e na rede que leva água a Aricanduva, e um no Distrito, na rua Caiapó. Aricanduva é distrito de Arapongas, mas o abastecimento é feito com água de poço do Parque da Raposa, de Apucarana.

As análises feitas comprovaram que a água distribuída pela Sanepar é potável e pode ser consumida diretamente da torneira por não oferecer nenhum risco à saúde da população. Em todas as análises feitas não houve nenhum sinal de contaminação nem de qualquer outra anormalidade que compromettesse a qualidade da água.

Além das dez análises feitas neste caso, a Sanepar monitora a qualidade da água periodicamente, conforme determina a Portaria 2914 do Ministério da Saúde. Os resultados já foram entregues ao Ministério Público e se encontram à disposição da população nos escritórios da Sanepar em Apucarana (Rua Cel. Luiz José dos Santos, 165, Centro) e em Arapongas (Rua Condor, 916, Centro).

A Sanepar alerta, no entanto, que nas residências que possuem caixa-d'água, a limpeza do reservatório deve ser feita a cada seis meses para garantir a qualidade da água.



[www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br)

