

Marina Carrieri de Souza

**CADEIAS PRODUTIVAS DO CARVÃO VEGETAL NA
AGRICULTURA FAMILIAR NO SUL DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Agroecossistemas da
Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito parcial para
obtenção do Título de Mestre em
Agroecossistema

Orientador: Prof. Dr Alfredo Celso
Fantini.

Coorientadora: Dra. Cíntia Uller
Gómez

Florianópolis
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

de Souza, Marina Carrieri

Cadeias Produtivas do Carvão Vegetal na Agricultura Familiar no Sul do Brasil / Marina Carrieri de Souza ; orientador, Alfredo Celso Fantini ; co-orientador, Cíntia Uller Gómez. - Florianópolis, SC, 2014.

193 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

Inclui referências

1. Agroecossistemas. 2. cadeias produtivas. 3. carvão vegetal. 4. comercialização. 5. agricultura familiar. I. Celso Fantini, Alfredo . II. Uller Gómez, Cíntia. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. IV. Título.

“Cadeias produtivas do carvão vegetal na agricultura familiar no sul do Brasil”

Por

Marina Carrieri de Souza

Dissertação julgada adequada, em 31 de outubro de 2013, e aprovada em sua forma final, pelo Orientador e Membros da Banca Examinadora, para obtenção do título de Mestre em Agroecossistemas. Área de Concentração Desempenho Socioambiental em Processos Produtivos, no Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias/UFSC.

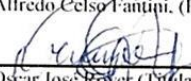


Prof. Dr. Ademir Antonio Cazella (Coordenador do Programa)

Banca Examinadora:




Prof. Dr. Alfredo Celso Fantini, (Presidente /Orientador)



Prof. Dr. Oscar José Royer (Titular/PGA-UFSC)

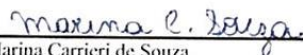


Dr. Dilvan Luiz Ferrari (Externo/EPAGRI/CEPA)



Dr. Marcio Antônio de Mello (Externo/EPAGRI/GPI)

Candidata ao título:



Eng^a Agr^a Marina Carrieri de Souza

Florianópolis, outubro de 2013.

Aos meus amores, Sandra, Dennis e
Raphael.

AGRADECIMENTOS

Aos agricultores, que abriram as portas de suas casas e confiaram a mim, seus relatos, superando as compreensíveis inseguranças. Agradeço por acreditarem na boa intenção de meu trabalho e por, gentilmente, concordarem em colaborar com esta pesquisa, disponibilizando parte de seu tempo, para participarem das entrevistas.

A minha coorientadora, Prof.^a Dr.^a Cíntia Úller Gomez, por ser minha luz nos momentos de cansaço e desânimo. Obrigada, por crer e me fazer acreditar que seria possível ter sucesso e por me orientar, com toda sua clareza de ideias, lapidando meu trabalho, até que ele ganhasse forma. Meus sinceros agradecimentos por seu cuidado e atenção, pois sem você, este projeto não teria se concretizado.

Ao meu orientador Alfredo Celso Fantini, que esteve sempre aberto para discutir e contribuir com meu trabalho, me presenteando com considerações e apontamentos relevantes.

Aos membros das bancas, pelos ensinamentos, que contribuíram para o aprimoramento desse estudo.

Às CAPES, CAPES/Reuni, CNPQ e FAPESC pelo suporte a esta pesquisa.

Ao coordenador da Rede Sul Florestal, Dr.^o Tássio Dresch Rech, pela abertura que demonstrou, durante todo desenvolvimento deste estudo. Meus sinceros agradecimentos.

Aos coordenadores dos Subprojetos 2 e 5 da Rede Sul Florestal, Luis Augusto Araujo e Walter Steenbock nos quais esta pesquisa está inserida.

Aos entrevistados das instituições FATMA/SC, EMATER/PR e IAP.

Ao colega Reney Dorow, pelo precioso auxílio, paciência e, principalmente, por ter se mostrado um grande amigo, nos momentos em que eu mais precisei.

Ao Dr. Márcio Mello, por sua disponibilidade, carinho e atenção e pelo interesse demonstrado por esse estudo.

A todos os colegas da Rede Sul Florestal. Á Eliane Bauer, Fernando De Luca e Ivonete Stern, pelo companheirismo e constante colaboração. A Professora Martha Andrea Brandt pela disponibilização de material e prestimosa contribuição. Aos colegas Silvia Cardoso Bittencourt e Carlinhos Favero pelo auxílio na coleta de campo.

A equipe do Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola CEPA/Epagri pela constante contribuição desde a elaboração deste

projeto e na contribuição da elaboração do questionário da Rede Sul Florestal.

Aos meus colegas do Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas, que compartilharam as dificuldades e as conquistas desta caminhada, meu agradecimento, por tantos momentos alegres e descontraídos, que contribuíram para que esse percurso se tornasse mais suave.

Às amigas Aurilédia Teixeira e Suzana Mota, por permitirem que compartilhássemos nossa angústia, frente às dificuldades, e nossa alegria, diante de cada pequena vitória.

A toda equipe de profissionais do Programa de Pós- Graduação em Agroecossistemas, por todo apoio e ensinamentos recebidos.

Aos meus amigos, por compreenderem minha ausência, durante o período de construção desse estudo e por oferecerem, de forma incondicional, seu apoio e carinho.

Às minhas eternas vizinhas, Marcella e Victória que fizeram meus dias, em Curitiba, mais alegres.

À querida amiga, Nilza, que como um anjo, me fez sentir-me, amparada, nos momentos em que estive em Curitiba, longe de minha família.

À minha querida amiga, Cíntia Medeiros, que sempre me contagiou com seu bom astral e otimismo, me estimulando a lutar para que meus sonhos se realizassem.

À minha amiga querida, Monique de Freitas, por me servir como exemplo de dignidade e retidão de caráter.

Por fim, agradeço à minha família, por ser meu chão e meu teto, ou seja, meu lar. Neste ano, entendi a importância de nossa união, ela nos faz mais forte, nos faz um só. Ao meu irmão, por seu companheirismo. Ao meu querido pai, por seu carinho e exemplo e à minha amada mãe, por sua enorme sensibilidade e capacidade de doação.

O tema da exclusão social nos põe diante de um conjunto grande de incertezas em relação à sociedade contemporânea e à nossa capacidade de sair do abismo que elas representam. Independente das definições vagas da problemática social que esse tema suscita, seu uso representa ao mesmo tempo um clamor de consciência e uma visão pessimista e sem saída da realidade social de nossos dias. Mas, na angústia que o motiva, representa também a demanda de uma compreensão positiva e libertadora das causas e características dos problemas que a consciência social assinala, teme e questiona. O que pede, portanto, o trabalho intelectual crítico em relação à prática social e política fundada na estreiteza e nas deturpações dessa concepção limitada e limitante. E pede, também, às ciências sociais o desvendamento dos conteúdos do projeto social que encerra, coisa que o senso comum não tem tido condição de fazer.

(José de Souza Martins , 2002)

RESUMO

A produção de carvão vegetal é uma importante atividade geradora de renda para agricultores familiares, mas essa relevância não se apresenta nos dados oficiais. Grande parte do carvão vegetal encontrado nos estabelecimentos varejistas é produzida de maneira informal. O carvão produzido de forma social e ambientalmente responsável por agricultores que não conseguem regularizar a atividade, acaba se misturando nas prateleiras dos supermercados com o carvão que, embora seja produzido em contextos não desejáveis, também consegue ser comercializado. Este trabalho buscou compreender como as normativas existentes relativas à comercialização de carvão vegetal contemplam a diversidade de formas de comercialização do carvão produzido na agricultura familiar, através do estudo das cadeias produtivas do carvão vegetal nos municípios de Biguaçu e Santa Rosa de Lima, em Santa Catarina, e Bituruna, no Paraná. A estratégia de pesquisa foi o estudo de caso e as ferramentas de coleta de dados foram questionários, entrevistas e conversas informais com atores de todos os elos das cadeias de produção e com técnicos de órgãos ambientais e de extensão rural, além de observação direta nas comunidades. As cadeias produtivas do carvão são reguladas por instituições formais e informais. As instituições informais dizem respeito às relações entre os atores da cadeia, em que se destacam relações de confiança e normas implícitas entre os atores, sobretudo entre os atores de uma mesma comunidade. Quanto às instituições formais, destacam-se as normativas legais que a maioria dos agricultores não consegue cumprir. As dificuldades de regularização começam nas questões fundiárias e se agravam à medida que avançam as etapas da cadeia produtiva. Com relação ao transporte, nenhum agricultor atende às exigências. As dificuldades têm como causa a falta de recursos, a dificuldade dos agricultores de acesso à informação, a falta de clareza das normativas e a falta de informações precisas sobre as normativas por parte dos órgãos públicos. Destacam-se as dificuldades relativas ao entendimento e à operacionalização das normativas que regem o transporte de carvão vegetal, causadoras de custos de transação e insegurança jurídica aos agricultores que, a qualquer tempo, podem ter que arcar com o ônus da falta de entendimento dos órgãos oficiais a respeito do assunto.

Palavras-chave: Cadeias Produtivas. Carvão vegetal. Comercialização. Agricultura Familiar.

ABSTRACT

The charcoal production is an important income generating activity for family farmers, but this relevance is absent in the official data. Large part of the charcoal found in the retail shops is produced clandestinely. Charcoal produced in a social and environmentally responsible way by farmers who have faced constraints to comply with regulations, eventually is mixed up on the supermarket shelves with the charcoal that, despite being produced in an undesirable context, reaches the regular market. This research aimed at understanding how the existing regulations for marketing charcoal encompasses the diversity of ways of marketing the coal produced in family farming, by studying the production chains of charcoal in the municipalities of Biguaçu, Santa Rosa de Lima (Santa Catarina) and Bituruna (Paraná). The research strategy was the case study and data collection tools were questionnaires, interviews and informal conversations with actors of all knots of the production chain and technical environmental agencies and rural extension, as well as direct observation in the studied communities. We realized that charcoal supply chains are regulated by formal and informal institutions. Informal institutions are concerned with relations between actors in the chain, with a highlight for relations of trust and implicit norms among actors, especially among those in the same community. Regarding the formal institutions, there are laws that most farmers cannot comply with. The difficulties begin in the regularization of land issues, which get worse along the development of the production chain. Regarding the transportation of the product, no farmer complies with the legal requirements. The difficulties are caused by the absence of resources, by the difficulty of farmers to access the information, and by the many doubts that the public institutions themselves have about the regulations. We highlighted the difficulties to understand and operate the rules that govern the charcoal transportation, which raise the transaction costs and promote legal uncertainty to the farmers who, at any time, may have to pay the price of lack of understanding of the public institutions on the theme.

Keywords: Production Chains, Charcoal, Marketing, Family Farming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Biguaçu no estado de Santa Catarina	43
Figura 2 - Localização do município de Santa Rosa de Lima no estado de Santa Catarina.....	45
Figura 3 - Localização do município de Bituruna no estado do Paraná.....	46
Figura 4 - Média mensal do rendimento familiar, em salários mínimos, nos municípios de Biguaçu, Santa Rosa de Lima e Bituruna, para o ano de 2011.	51
Figura 5 - Participação da produção do carvão vegetal na receita total das famílias pesquisadas.	53
Figura 6 - Processos da cadeia produtiva do carvão vegetal.	79
Figura 7 - Mata nativa no município de Biguaçu.....	82
Figura 8 - Manejo de mata nativa no município de Biguaçu.	84
Figura 9 - Bracatingais na paisagem no município de Bituruna.	85
Figura 10 - Área de ocorrência natural da <i>Mimosa scabrella</i> Benth em território brasileiro (CARVALHO, 1993 <i>apud</i> MAZUCHOWSKI, 2012).....	86
Figura 11 - Eucaliptos na paisagem no município de Biguaçu.	87
Figura 12 - Forno para produção de carvão, localidade São Mateus, Biguaçu/SC.....	94
Figura 13 - Produtor carregando um forno.	95
Figura 14 - Porta do forno sendo fechada.	95
Figura 15 - Orifício inferior de um forno de carvão em carbonização.	96
Figura 16 - Carbonização.....	97
Figura 17 - Forno de carvão esfriando.	97
Figura 18. Produto final: carvão.	98
Figura 19 - Cadeia produtiva do carvão vegetal no município de Biguaçu.	99
Figura 20 - Carvão embalado em sacos de cimento.	100
Figura 21 - Galpão de uma microempresa no município de Biguaçu.	102
Figura 22 - Estrutura para o ensacamento do carvão vegetal em embalagens comerciais no município de Santa Rosa de Lima.	110
Figura 23. Cadeia produtiva do carvão vegetal no município de Bituruna/PR.	118
Figura 24 - Cadeias longas.....	142
Figura 25 - Cadeia curta face a face.....	143
Figura 26 - Cadeia curta de proximidade espacial.....	144
Figura 27 - Cadeia curta espacialmente estendida.	145
Figura 28 - Embalagem de carvão da Associação Valor da Roça.....	147
Figura 29 - Etiquetas individuais da Associação Valor da Roça.....	148
Figura 30 - Apontamentos para utilização do sistema DOF, de acordo com os tipos de cadeia produtiva do carvão vegetal.	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Subprojetos da Rede Sul Florestal e instituições coordenadoras.	30
Quadro 2. Leis, normas e procedimentos que regulam e/ou orientam a atividade carvoeira em suas diferentes etapas.	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Área total média dos estabelecimentos agropecuários pesquisados. ..42	
Tabela 2 - Percentual de famílias por tipo de acesso à terra com a principal gleba que utilizam para trabalhar.49	
Tabela 3 - Porcentagem de indivíduos abordados por meio do questionário em idade economicamente ativa que trabalham em atividade agrícola no estabelecimento rural.50	
Tabela 4 - Volume útil dos fornos (VUF) de carbonização.60	
Tabela 5 - Regularidade ambiental da atividade carvoeira dos agricultores abordados pela Rede Sul Florestal (cadastro ambiental ou licenciamento), conforme exigência legal.61	
Tabela 6 - Destino principal das áreas de corte raso por família de cada município estudado.83	
Tabela 7 - Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Biguaçu, SC.89	
Tabela 8 - Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Santa Rosa de Lima, SC.91	
Tabela 9. Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Bituruna, SC.93	
Tabela 10. Preço recebido pelo produtor por Kg de carvão vegetal126	

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGRECO - Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral
AFT – Anotação de Função Técnica
APP – Área de Preservação Permanente
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
ATPF – Autorização para Transporte de Produtos Florestais
CAV – Centro de Agroveterinária
CCA – Centro de Ciências Agrárias
CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPF – Cadastro de Pessoa Física
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente
CRV – coeficientes de rendimento volumétricos
CTF – Cadastro Técnico Federal
DOF – Documento de Origem Florestal
EAS – Estudo Ambiental Simplificado
EMATER/PR – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Paraná
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IPI – Imposto sobre Produto Industrializado
IAP – Instituto Ambiental do Paraná
IN – Instrução Normativa
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LAC – Levantamento Agropecuário Catarinense
LAS – Licenciamento Ambiental Simplificado
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
NFT – Núcleo de Florestas Tropicais

PRAPEM/MICROBACIAS 2 - Projeto de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural
RSF – Rede Sul Florestal
SDH/PR - Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República
SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
UFPR – Universidade Federal do Paraná
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
VUF – Volume Útil do Forno

SUMÁRIO

SUMÁRIO 47

INTRODUÇÃO 25

1.1 QUESTÕES ORIENTADORAS 31

1.2 OBJETIVO GERAL 32

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 32

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 32

2 METODOLOGIA 35

2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA 35

2.2 DEFINIÇÃO DAS LOCALIDADES ESTUDADAS E DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE COLETA DE DADOS 36

2.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS (FONTES DE EVIDÊNCIA) 37

2.3.1 Trabalho Exploratório 37

2.3.2 Levantamento de Dados Quantitativos – Aplicação de Questionário 38

2.3.3 Entrevistas semiestruturadas e conversas informais 38

2.3.4 Observação direta 40

3. A AGRICULTURA FAMILIAR NOS CONTEXTOS ESTUDADOS 41

3.1 BIGUAÇU 43

3.2 SANTA ROSA DE LIMA 45

3.3 BITURUNA 46

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE RENDA E TRABALHO 49

4. AS INSTITUIÇÕES RELATIVAS À PRODUÇÃO E À COMERCIALIZAÇÃO DO CARVÃO VEGETAL NA AGRICULTURA FAMILIAR 55

4.1 BASE LEGAL RELATIVA À PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL 56

4.1.1 Base legal de nível federal 58

4.1.2 Base legal para o Estado de Santa Catarina 58

4.1.3 Base legal para o Estado do Paraná 59

4.2 A REGULARIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CARVOEIRA 60

4.3 BASE LEGAL PARA O TRANSPORTE DE CARVÃO VEGETAL 62

4.3.1 Base legal para o transporte de carvão vegetal no Estado do Paraná 67

4.4 EVIDÊNCIAS DA INSUFICIÊNCIA DO CONCEITO USADO NAS NORMATIVAS RELATIVAS AO TRANSPORTE DO CARVÃO VEGETAL 69

5. COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA, CADEIAS DE PRODUÇÃO LONGAS E CURTAS 73

5.1 COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA 73

5.1.1 Os macrosegmentos e as etapas da cadeia produtiva nos contextos estudados 78

5.2 CADEIAS PRODUTIVAS 80

5.3 DESCRIÇÃO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DO CARVÃO VEGETAL NOS TRÊS ESTUDOS DE CASO 82

5.3.1 Produção de matéria prima 82

5.3.1.1 Particularidades da produção de matéria prima no município de Biguaçu 89

5.3.1.2 Particularidades da produção de matéria prima no município de Santa Rosa de Lima, SC. 90

5.3.1.3 Particularidades da produção de matéria prima no município de Bituruna, PR. 92

5.3.2 Carbonização 93

5.3.3 Comercialização 98

5.3.3.1 A comercialização no município de Biguaçu, SC 99

5.3.3.2 A comercialização no município de Santa Rosa de Lima, SC 107

5.3.3.3 A comercialização no município de Bituruna 117

5.3.4 Demandas e preços do carvão 124

6. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NA CADEIA PRODUTIVA DO CARVÃO VEGETAL 129

7. AS NORMATIVAS SOBRE TRANSPORTE DO CARVÃO À LUZ DOS DADOS DA PESQUISA 137

7.1 O CONCEITO DE CADEIA COMO NORTEADOR DA REGULAMENTAÇÃO DO TRANSPORTE DE CARVÃO VEGETAL 146

CONSIDERAÇÕES FINAIS 153

APÊNDICES 165

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS 166

APÊNDICE B – CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS. 175

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA REDE SUL FLORESTAL 178

INTRODUÇÃO

A produção de carvão vegetal é uma importante atividade geradora de renda para agricultores familiares. Algumas pesquisas têm apontando para a importância dessa atividade em Santa Catarina (FANTINI et al., 2010; LINDEMANN 2010; STEENBOCK, 2009; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008).

No município de Biguaçu/SC, pesquisa realizada em seis comunidades, revelou que o carvão vegetal é a principal fonte de renda para, pelo menos, 30% das famílias que vivem da agricultura (ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008). Da mesma forma, sabemos da importância da atividade carvoeira para agricultores familiares do município de Calmon e Matos Costas na mesorregião do Oeste Catarinense (STEENBOCK, 2009). Também LINDEMANN (2010), identificou a produção de carvão como uma importante fonte de renda para agricultores familiares que vivem em assentamentos rurais de diversos municípios de Santa Catarina.

Apesar disto, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para o ano de 2008, não apontam produção de carvão na microrregião de Florianópolis, que abrange o município de Biguaçu, SC. Da mesma forma, dados do Levantamento Agropecuário Catarinense-LAC fornecidos pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola da Empresa de Pesquisa Agropecuária Catarinense, EPAGRI/CEPA também não acusaram produção de carvão em comunidades do município de Biguaçu (CARRIERI, 2010).

Os dados do IBGE (2008) confirmam a existência de produção de carvão vegetal nos Estados de Santa Catarina e do Paraná, sendo que a produção anual para estes estados é de, respectivamente, 4.885 ton. e 169.933 ton. No que se refere à Santa Catarina, esses dados, se confrontados com resultados de pesquisas científicas que retrataram a atividade carvoeira (FANTINI et. al., 2010; LINDEMANN 2010; STEENBOCK, 2009; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008), parecem subestimar o volume de produção real de carvão no Estado.

Em um nível de abrangência maior, os dados do IBGE e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) divergem quanto à produção anual brasileira de carvão vegetal. Segundo os dados do IBGE a produção anual de carvão vegetal no Brasil em 2009 foi 1.639.779 ton., já os dados da FAO para o mesmo ano indicam uma produção de 5.058.000 ton., mais de três vezes o valor indicado pelo IBGE. Assim, apesar da importância econômica e social da

produção de carvão vegetal esta é pouco reconhecida pelos dados oficiais.

Podemos perceber que a falta de dados reais sobre o carvão vegetal está relacionada ao fato de que a grande maioria dos agricultores realiza a atividade de forma não regulamentada (CARRIERI, 2010; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008; FANTINI et al., 2010).

Apesar da falta de regulamentação, o carvão vegetal pode ser comprado ou vendido sem restrições. A realidade da produção de carvão vegetal é, normalmente, desconhecida de seus consumidores em geral. Atualmente, no mercado, podemos encontrar carvão produzido em diferentes contextos. Assim, da mesma forma, que o pequeno produtor que produz seu produto de forma ambiental e socialmente aceitável, sofre com a dificuldade de se regularizar, o carvão produzido em contextos negativos, também acaba sendo comercializado, e estes se confundem nas prateleiras dos supermercados.

A falta de regulamentação gera diversos conflitos para a agricultura familiar, tais como: os produtores e vendedores de carvão não têm assistência técnica; não têm perspectiva de solucionar problemas de insalubridade relacionados ao esforço físico e ao processo de carbonização entre outros fatores; trabalham com baixa autoestima e medo dos órgãos fiscalizadores, sujeitos à multas e apreensões (CARRIERI, 2010; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008).

De forma preliminar, é possível afirmar que os conflitos relacionados à produção de carvão vegetal e ao manejo de vegetação nativa se repetem em mais regiões do Estado de Santa Catarina e do Sul do Brasil. A falta de regulamentação da atividade está ligada principalmente, à dificuldade dos agricultores em obterem informações sobre os processos necessários. Podemos citar também, a dificuldade relacionada à falta de regularização fundiária da propriedade, que é pré-requisito para a regularização ambiental. A regularização fundiária, por sua vez, tem custos (serviços de georreferenciamento e judiciais), com os quais poucos agricultores conseguem arcar.

Alguns trabalhos já apontam que as normativas legais existentes sobre uso e manejo da floresta nativa muitas vezes acabam impedindo formas alternativas de manejo da floresta que são consideradas sustentáveis (SIMINSKI, 2009; STEEMBOCK, 2009; DE LUCA, 2011; FANTINI et al., 2010; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008).

Siminski (2009) retratou que as restrições legais, de uso das áreas de regeneração florestal do bioma Mata Atlântica, fazem com que estas áreas deixem de ser um elemento integrante dos sistemas produtivos nos estabelecimentos agrícolas e criam a percepção de que estas são inúteis.

Siminski detectou também que a falta de normatização para amostragens de vegetação em inventários florestais fazem com que os profissionais tenham dificuldade de apresentar corretamente os dados de inventário resultando em classificação incorreta destes remanescentes florestais. Adicionalmente, Siminski expõe que técnicos, agricultores e pesquisadores argumentam que os parâmetros definidos¹ para classificação dos remanescentes foram estabelecidos sem base em um estudo aprofundado sobre o processo de sucessão florestal, além de desconsiderar as possíveis consequências para o modo de vida e para o sistema produtivo das populações que se relacionam diretamente com esses recursos.

Outro exemplo claro são, as normativas relacionadas ao manejo da bracatinga (*Mimosa scabrella*, Benth.), importante fonte de energia e renda para pequenos agricultores no Sul do país. Steembock (2009), a partir de seu estudo realizado na região nordeste do Planalto Catarinense evidenciou que o manejo de bracatingais, da forma praticada tradicionalmente pelos agricultores, apesar de ser uma importante fonte de renda para agricultores familiares, vem sendo negligenciada por políticas públicas e suas normativas atuais não são compatíveis com a ecologia da espécie e com a necessidade dos agricultores. O manejo de bracatingais é uma opção para obtenção de lenha para produção de carvão e vem sendo utilizada, para este fim, por agricultores familiares (STEEMBOCK, 2009; DE LUCA, 2011).

Steenbock (2009) também destaca a informalidade clandestinidade da produção de carvão a partir de lenha oriunda de bracatingais manejados por agricultores familiares em Assentamentos da Reforma Agrária nos municípios de Matos Costa e Calmon, em Santa Catarina.

O autor destaca a dependência em relação aos atravessadores e o baixo preço pago aos produtores. Relata situações de dependência que vão além das transações relativas ao carvão em si, envolvendo outras tarefas do estabelecimento e do próprio consumo familiar, sobretudo pelo fato de que os intermediários são praticamente as únicas pessoas que adentram aos assentamentos com caminhões. Este fato, segundo Steembock, é muito valorizado pelos agricultores, motivo pelo qual

¹ Refere-se sobretudo às definições estabelecida pela Resolução nº 04/1994 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), convalidada pela Resolução nº 388/2007, em atendimento as exigências estabelecidas inicialmente pelo Decreto Federal nº 750/1993 e, atualmente, pela Lei nº 11.428/2006 e sua regulamentação (Decreto nº 6.660/2008).

estes prezam manter boas relações com os compradores de carvão. Nos assentamentos estudados pelo autor a produção de carvão é destinada ao comércio varejista, mas principalmente às indústrias siderúrgicas. Quando é destinado ao varejo o produto é embalado por um intermediário que o acondiciona em embalagens, geralmente, de carvão de eucalipto. E quando destinado à siderurgia, circula com "notas frias" de carvão de eucalipto ou carvão de pinus.

A falta de dados oficiais faz com que a existência e a importância da atividade carvoeira continuem não sendo reconhecida, e assim, não são pensadas políticas públicas e legislações voltadas para esta realidade. Assim, da mesma forma que a clandestinidade faz com que os dados oficiais não sejam reais, a falta destes dados oficiais contribui para que a situação de clandestinidade continue e os agricultores permaneçam desassistidos, criando, desta forma, um círculo vicioso.

Todas essas questões vêm sendo discutidas no âmbito da "Rede Sul Florestal (RSF): PD&I em sistemas florestais e produção de energia na agricultura familiar", na qual se insere este trabalho de mestrado. A RSF é um projeto financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) através do Edital 22/2010 REPENSA. É coordenada pela Epagri em parceria inicial com o Núcleo de Florestas Tropicais do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (NFT/CCA/UFSC), o Departamento de Florestas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), o Centro de Agroveterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UDESC) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Trata-se de uma rede entre instituições de pesquisa, ensino e extensão e agências ambientais no Sul do País, com o objetivo de otimizar recursos materiais e humanos na compreensão e proposição de estratégias adequadas para a solução de problemas socioambientais, relacionados ao uso da floresta, no âmbito da agricultura familiar a partir da problemática do carvão vegetal (RECH, 2010).

No que se refere especificamente à comercialização do carvão produzido pela agricultura familiar, os desdobramentos da Rede Sul Florestal trouxeram à tona a carência de normatização, pelo Governo do Estado de Santa Catarina, de procedimentos para o transporte do carvão

vegetal no âmbito do Documento de Origem Florestal (DOF)², exigido para o transporte de produtos e subprodutos florestais nativos, conforme detalharemos adiante. Outro aspecto que vem se evidenciando é que o conceito de varejo expresso nas normativas federais que regem o DOF, e que determina o fim da exigência do uso do DOF, deixa dúvidas sobre sua adequação para abranger a diversidade de modos com que o carvão é comercializado na agricultura familiar.

Inserido na RSF, este trabalho busca compreender como se dá a comercialização do carvão produzido na agricultura familiar nos seus locais de atuação, apresentados a seguir, e pretende gerar subsídios para políticas públicas e normativas, especialmente para a regulamentação do DOF para carvão no Estado de Santa Catarina. Para tanto, revisitamos os dados coletados em nosso trabalho de conclusão de curso (CARRIERI, 2010) no município de Biguaçu, completando-os com novos momentos de observação em campo e abordando-os sob novo enfoque teórico e procedemos também à análise das situações encontradas nos outros dois estudos de caso da Rede Sul Florestal,

Aqui, cabe registrar que, a equipe do projeto abrange profissionais de várias especialidades e busca uma avaliação que dê suporte a soluções para conflitos socioambientais que as unidades familiares da agricultura familiar do sul do Brasil enfrentam (RECH, 2010).

O projeto é composto por cinco subprojetos, apresentados no Quadro 1 (RECH, 2010).

² O DOF foi instituído pela Portaria 253/2006 do Ministério do Meio Ambiente, e tem sua operacionalização orientada, em nível federal, pelas Instruções Normativas 112/2006 e 187/2008 do IBAMA.

Quadro 1. Subprojetos da Rede Sul Florestal e instituições coordenadoras.

Subprojeto	Identificação	Coordenação
1	Gestão e consolidação da REDE	EPAGRI/EELages
2	Socioeconomia e gestão da produção	EPAGRI/CEPA
3	Uso da terra e de recursos da floresta nativa na agricultura familiar	NPFT/CCA/UFS C
4	Caracterização dos processos produtivos e identificação do carvão vegetal disponibilizado no mercado, nas regiões do estudo	UFPR e CAV/UDESC
5	Legislação florestal e a cadeia de produção-comercialização de carvão na agricultura familiar	ICMBio

Todos os subprojetos são interligados através de três estudos de caso em contextos representativos da produção de carvão vegetal no âmbito da agricultura familiar do Sul do Brasil. Todas as equipes trabalham nos três estudos de caso, ou seja, as cinco equipes abordaram o mesmo objeto, em conjunto e de forma articulada, através do estudo de diferentes realidades (RECH, 2010). Os casos estudados acontecem em comunidades dos seguintes municípios: Biguaçu, em Santa Catarina; Santa Rosa de Lima, em Santa Catarina e Bituruna, no Paraná.

Mais especificamente, este trabalho de mestrado está inserido na interface entre o Subprojeto 2 – Estudo socioeconômico e gestão da produção de carvão na agricultura familiar – e o Subprojeto 5 – Legislação florestal e a cadeia de produção-comercialização de carvão na agricultura familiar.

O objetivo geral do Subprojeto 2 é dimensionar a importância socioeconômica da produção de carvão vegetal para os agricultores familiares em contextos representativos do Sul do Brasil. Para alcançar este objetivo foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: dimensionar a importância econômica da produção de carvão vegetal na economia local bem como na composição da renda da unidade familiar; identificar as distintas estratégias e canais de comercialização do carvão vegetal utilizados pelos agricultores familiares; caracterizar as formas de organização do trabalho familiar nos sistemas florestais de produção de

matéria-prima e de carbonização da madeira; identificar as fontes de matéria-prima para produção de carvão vegetal (RECH, 2010).

Já, o objetivo geral do Subprojeto 5 é avaliar o impacto da legislação na atividade de produção de carvão na agricultura familiar no Sul do Brasil, apontando oportunidades e restrições para a atividade como geradora de renda e de conservação das florestas. Seus objetivos específicos são: identificar a legislação que regulamenta a atividade da produção de carvão vegetal por agricultores familiares; apontar as oportunidades constituídas pela flexibilização das regras do uso da terra, de recursos florestais e de carbonização da madeira para a produção legal de carvão vegetal em pequenas propriedades de agricultores familiares; apontar as restrições impostas pela legislação florestal para a otimização do uso da terra, de recursos florestais e para a carbonização da madeira para a produção de carvão vegetal em pequenas propriedades de agricultores familiares, e comercialização da produção; sugerir instrumentos reguladores, como leis e instruções normativas, entre outros, para reger a produção de carvão vegetal em pequenas propriedades de agricultores familiares de forma a promover o uso adequado da terra e de recursos florestais, bem como a melhoria das condições de trabalho e renda dos agricultores; produzir material didático sobre a legislação pertinente à produção legal de carvão vegetal em pequenas propriedades de agricultores familiares.

A partir da problemática, anteriormente introduzida, e, visando à contribuição com a Rede Sul Florestal, nos aspectos mencionados, foram traçados as questões orientadoras e os objetivos deste trabalho, conforme segue.

1.1 QUESTÕES ORIENTADORAS

Levando em conta que os dados sobre produção de carvão vegetal no Sul do Brasil estão subestimados, que existem informações contraditórias sobre o volume de produção e que o carvão vegetal que muitas vezes é produzido de forma não regulamentada pode ser comprado pelos consumidores finais sem dificuldade, pergunta-se: Em que medida as normativas existentes, relativas à comercialização de carvão vegetal, contemplam a diversidade de formas de comercialização do carvão produzido na agricultura familiar?

De forma complementar, perguntamos:

- Como a comercialização do carvão está organizada nas localidades estudadas?
- Quais as relações sociais subjacentes ao processo de comercialização do carvão vegetal na agricultura familiar?
- Quais aspectos teórico-práticos podem ser incorporados às normativas legais com vistas a contemplar a diversidade de formas de comercialização encontradas?

1.2 OBJETIVO GERAL

Compreender em que medida, as normativas relativas à comercialização do carvão, contemplam os distintos processos de comercialização do carvão vegetal utilizados pelos agricultores familiares em três diferentes contextos do Sul do Brasil.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e descrever os processos de comercialização do carvão vegetal utilizados pelos agricultores familiares nos municípios de Biguaçu e Santa Rosa de Lima em SC e Bituruna, no Paraná.
- Identificar e analisar as normas formais e informais e suas interações na tomada de decisão dos distintos atores nos processos de comercialização do carvão vegetal.
- Identificar aspectos teórico-práticos que possam subsidiar alterações nas normativas legais vigentes para abranger os distintos processos de comercialização do carvão vegetal na agricultura familiar.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em sete capítulos. O primeiro capítulo trata-se da introdução apresentada anteriormente. O segundo capítulo traz a metodologia utilizada para esta pesquisa, discorrendo sobre a estratégia de pesquisa, a forma de definição das localidades estudadas e as técnicas de coleta de dados.

No terceiro capítulo serão abordadas as características da agricultura familiar nos municípios estudados e uma descrição das localidades estudadas, para tanto já serão apresentados alguns dados obtidos nesta pesquisa.

O quarto capítulo tratará a respeito das instituições relativas à produção e à comercialização do carvão vegetal na agricultura familiar.

Primeiramente será apresentado o referencial teórico de instituições e posteriormente serão elencadas as instituições formais, bases legais para a produção da matéria prima, produção do carvão vegetal e transporte do carvão vegetal. Serão tratadas também, as peculiaridades das bases legais para o estado de Santa Catarina e do Paraná e serão levantadas as principais lacunas nas normativas abordadas, com ênfase para a etapa de transporte.

O quinto capítulo trará o referencial teórico de comercialização agrícola e de cadeias de produção curtas e longas, e posteriormente traremos os dados da cadeia produtiva e da comercialização do carvão vegetal nas localidades estudadas a luz deste referencial teórico.

No capítulo seis discutiremos o papel das instituições nas relações entre os agentes da cadeia de produção. Será discutido o impacto das instituições formais elencadas no capítulo quatro. Serão abordadas também as instituições informais detectadas nesta pesquisa, descrevendo-se as relações entre os atores da cadeia produtiva.

No capítulo sétimo será destacaremos a problemática atual gerada pelas normativas do transporte do carvão vegetal e serão apresentados apontamentos e sugestões para a normatização do transporte de carvão vegetal no estado de Santa Catarina.

Por fim, a última seção é dedicada às considerações finais.

2 METODOLOGIA

2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A estratégia de pesquisa utilizada foi a de estudos de casos. Esta estratégia é considerada a mais adequada para se compreender os fenômenos das organizações da economia (mercados, empresas e instituições) e sua complexidade e é particularmente útil quando é difícil separar o fenômeno estudado e o contexto” (YIN, 2005). O estudo de caso é apropriado para responder questões do tipo como e porque (YIN, 2005; ROESE 1998).

Segundo Roese (1998), em um estudo de caso, o investigador já tem uma ideia geral do que está acontecendo, já sabe quais decisões são tomadas, e quer saber como e porque elas são tomadas, como elas são implementadas e qual o seu resultado. Nesta pesquisa, os estudos de caso também tem o objetivo de possibilitar a compreensão das decisões tomadas, entender os contextos gerais, já que se trata de um tema pouco explorado.

Neste sentido, Yin (2005) discorre que nos casos em que, anteriormente, poucos pesquisadores tiveram oportunidade de investigar determinado problema, ou seja, trata-se de um fenômeno previamente inacessível à investigação científica, a informação descritiva por si só, por seu caráter revelador, já valida a realização do estudo.

Segundo Roese (1998), o estudo de caso nos permite aproximação com realidades diferentes, sem que necessariamente se perca a perspectiva teórica. Permite-nos, também, obter uma grande quantidade de informação de um único caso. Através do estudo de caso, podemos responder como e porque as características específicas que observamos podem ocorrer, em quadros teóricos mais amplos e como as grandes tendências se manifestarem (ROESE, 1988).

Segundo Yin (2005), o estudo de caso nos permite fazer generalizações, mesmo com a análise de um único caso, pois trata-se de uma generalização analítica e não estatística. O pesquisador procura generalizar um conjunto particular de resultados a alguma teoria mais abrangente. No entanto, alerta o mesmo autor, que apesar de um estudo de caso já permitir generalizações, um projeto de casos múltiplos possibilita uma matriz de análise com mais variáveis e assim, proporciona mais força ao projeto de pesquisa.

Uma maior matriz de análise nos fornece maiores possibilidades comparativas. Segundo Morlino (1994) o enfoque científico é, inevitavelmente, comparativo e a comparação aguça nossa capacidade

de descrição, além de ser um estímulo precioso para a criação de conceitos.

Sartori (1994), com base nos trabalhos de Skoepol e Somers (1980), elenca três tipos de análise comparativa. O primeiro é dedicado ao exame sistemático da covariação entre casos, com o objetivo de gerar e controlar hipóteses. O segundo consiste na análise de casos buscando ilustrar teorias existentes. Já, no terceiro, apropriado para este trabalho, o investigador compara dois ou mais casos com a finalidade de discutir suas diferenças recíprocas, interpretando a maneira como em cada um dos contextos estudados ocorrem os contrastes. Este tipo de método comparativo foi chamado pelo autor de contraste de contextos.

Este trabalho consiste de um estudo de múltiplos casos, em que serão analisados três casos. A análise de múltiplos casos, como já percorrido por Yin (2005), trará ao trabalho, mais variáveis e assim haverá maiores possibilidades para comparação entre os dados. A comparação dos dados entre si seguirá a lógica do contraste de contextos e será contraposta com os conceitos teóricos existentes no princípio das generalizações analíticas.

A definição das localidades que constituirão cada “caso” deste trabalho foi definida pela equipe da Rede sul Florestal com base em informações preliminares que apontavam para três contextos com aparentes diferenças na produção de carvão, com a intenção de abranger distintas realidades possíveis para o Sul do Brasil. Desta forma, a proposta de trabalho da RSF vai ao encontro do que propõe Yin (2005), quando afirma que, em um estudo de múltiplos casos, cada caso deve ser cuidadosamente selecionado de forma prever resultados semelhantes, ou contrastantes.

Esta pesquisa terá no seu cerne uma abordagem qualitativa, mas a discussão também estará embasada em dados quantitativos. Os dados quantitativos foram obtidos através de questionários estruturados que foram aplicados no âmbito da Rede Sul Florestal (RSF) e utilizados em todos os trabalhos realizados pela RSF. Já, os dados qualitativos foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas, conversas informais e de observação direta, específicos para esta pesquisa.

2.2 DEFINIÇÃO DAS LOCALIDADES ESTUDADAS E DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE COLETA DE DADOS

Preliminarmente, estava estabelecido que um dos casos a ser estudado, estaria no município de Biguaçu, SC. Esta localidade já estava definida, pois as principais demandas para a criação da Rede Sul

Florestal surgiram de pesquisas anteriores neste município através do trabalho de ULLER-GÓMEZ & GARTNER (2008) e do Projeto Nosso Carvão³ (FANTINI, 2009). A definição das outras localidades de estudo teve base em questionários virtuais aplicados a agentes de assistência técnica da EPAGRI, a respeito da produção de carvão vegetal no município em que trabalham e também com base em contatos diretos com técnicos de diversas instituições e procurou abranger diferentes contextos de produção de carvão vegetal. Os questionários virtuais continham perguntas sobre a existência de produção de carvão no município, o número estimado de agricultores e a matéria-prima utilizada. Além disto, foram consideradas as questões de logística e de abordagem nas comunidades. Os municípios escolhidos foram Bituruna, no Sul do Paraná e Santa Rosa de Lima, em Santa Catarina.

No município de Biguaçu os questionários e entrevistas foram realizados principalmente na Microbacia de São Mateus e regiões limítrofes. No município de Santa Rosa de Lima as entrevistas foram realizadas nas comunidades Mata Verde, Santo Antônio, Nova Esperança, Santa Bárbara, Rio dos Índios e Rio do Meio. No município de Bituruna os dados foram coletados no Assentamento Sonho de Rose.

2.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS (FONTES DE EVIDÊNCIA)

2.3.1 Trabalho Exploratório

A identificação dos atores envolvidos na cadeia de produção do carvão vegetal teve início através da identificação dos produtores. No município de Biguaçu, a aproximação inicial, da qual participei, foi feita pela equipe do Projeto Nosso Carvão através, principalmente, do contato com líderes comunitários. Nos municípios de Santa Rosa de Lima, SC, e Bituruna, PR, essa identificação foi realizada pela equipe da Rede Sul Florestal através de entrevistas exploratórias com informantes-chave, sobretudo, agentes de extensão rural dos órgãos oficiais, prefeituras e outras instituições atuantes nas regiões de estudo. Esta abordagem inicial foi muito importante para que a comunidade conhecesse a pesquisa, seus objetivos e suas implicações reais.

³ O Projeto Nosso Carvão (FANTINI, 2009) foi realizado em Biguaçu de 2009 a 2012 e trouxe à luz importantes aspectos da produção de carvão na agricultura familiar, até então desconhecidos oficialmente e que motivaram a formação da Rede Sul Florestal.

Mesmo com esta abordagem, alguns agricultores entrevistados se sentiram inseguros em participar desta pesquisa. Por este motivo, identificamos ocorrência de omissão de informações, sobretudo, com relação à utilização da mata-nativa, compra de carvão de mata nativa e compra de carvão de agricultores não regularizados. Assim, torna-se ainda mais importante a atuação do pesquisador com percepção para triangular as informações oriundas de fontes diversas.

2.3.2 Levantamento de Dados Quantitativos – Aplicação de Questionário

Com base nas entrevistas exploratórias, foram escolhidos estabelecimentos rurais para compor grupos que representassem a diversidade sociocultural. A estes, foram aplicados questionários estruturados com perguntas que possibilitaram a caracterização socioeconômica dos agricultores e da propriedade rural, e que trouxeram dados quantitativos sobre as cadeias produtivas do carvão vegetal.

A elaboração do questionário foi coordenada pela equipe do Subprojeto 2 da Rede Sul Florestal, com a participação da autora deste trabalho, de forma a servir de base para trabalhos mais aprofundados de todos os subprojetos da Rede Sul Florestal. Os questionários foram aplicados no período de abril a agosto de 2012, por integrantes da Rede Sul Florestal, inclusive pela autora deste trabalho. Antes da aplicação desses questionários todos os aplicadores participaram de capacitação apropriada e específica para esta atividade. Ao todo foram aplicados 72 questionários, sendo 24 em Biguaçu, 25 em Santa Rosa de Lima e 23 Bituruna.

2.3.3 Entrevistas semiestruturadas e conversas informais

Com base nas informações obtidas com a sistematização inicial dos dados do questionário, realizado com as famílias produtoras, foi delimitada uma amostra de famílias que pudesse abranger as diversidades encontradas, com as quais seriam realizadas entrevistas semiestruturada. Segundo (YIN, 2005), as entrevistas são umas das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. Foram entrevistados agricultores, intermediários, técnicos da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), um técnico do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e um técnico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Paraná (EMATER/PR).

As entrevistas foram do tipo classificado por Yin (2005) como entrevista focada. Neste tipo de entrevista o respondente é entrevistado por um curto período de tempo. Dentro desta classificação elas foram realizadas de forma espontânea, seguindo o conjunto de perguntas estabelecidas em roteiros preestabelecidos. As entrevistas foram gravadas quando consentido pelos entrevistados.

Os roteiros foram elaborados, após a identificação dos tipos de atores envolvidos, para que se pudesse abranger o papel de todos esses atores nas cadeias produtivas. Esse roteiro e as estratégias de abordagens foram adaptados no decorrer do processo de pesquisa, já que por se tratar de contextos de produção desconhecidos e variados, os perfis dos atores envolvidos foram se delimitando durante a pesquisa. Além disto, com o aprofundamento e compreensão dos diferentes caminhos de comercialização e dos diferentes processos realizados novos questionamentos vão se despontando.

A abordagem inicial nas comunidades se deu, principalmente, através de líderes comunitários ou agentes de extensão rural. Em um segundo momento os agricultores que foram se inserindo no projeto nos apresentaram a outros agricultores. Segundo Yin (2005), esse tipo de prática favorece que o entrevistado adquira um caráter real de informante ao invés de meramente respondente. Além disso, a imersão na comunidade é favorecida quando temos a possibilidade de nos inserirmos nela através de seus próprios membros.

As entrevistas nunca eram realizadas no mesmo momento da apresentação do projeto aos agricultores. O primeiro contato era feito com a companhia de um extensionista ou de um membro da comunidade que acompanhava os pesquisadores nas propriedades dos agricultores para que, então, fossem agendadas as entrevistas.

O critério de amostragem para abordagem qualitativa seguiu o previsto por Minayo (2004), para quem a amostra ideal em uma pesquisa qualitativa é aquela capaz de refletir a totalidade em suas múltiplas dimensões. O número de entrevistas foi aquele com o qual se conseguiu atingir o objetivo proposto para este trabalho, ou seja, compreender em que medida as normativas existentes, relativas à comercialização do carvão vegetal, contemplam a diversidade de formas de comercialização do carvão produzido na agricultura familiar.

Em Biguaçu foram realizadas nove entrevistas semiestruturadas, em Santa Rosa, quatorze e em Bituruna, oito. Esta contabilização se refere ao número de estabelecimentos, assim, nos casos em que no mesmo estabelecimento mais de um integrante da família participou da entrevista, contabilizou-se apenas uma entrevista. No Apêndice B,

apresentamos todos os agricultores entrevistados, mesmo que pertencentes ao mesmo estabelecimento, para que fosse possível identificar o perfil de cada um deles.

Os períodos de coleta de dados na forma de entrevista para os casos nos municípios de Biguaçu, Santa Rosa de Lima e Bituruna foram, respectivamente, outubro/2010, julho-dezembro/2012 e março/2013. Dados parciais, relativos ao município de Biguaçu foram publicados no trabalho intitulado “Estudo exploratório sobre o sistema de produção e a comercialização do carvão vegetal produzido por agricultores familiares da Microbacia de São Mateus (Biguaçu/SC)” (CARRIERI, 2010). Assim, grande parte das entrevistas do município de Biguaçu foram realizadas no ano 2010, entretanto, foram realizadas conversas informais com antigos e novos informantes, no município de Biguaçu, nos anos 2012 e 2013.

No Apêndice B, o nome dos agricultores foi substituído por numeração aleatória para que fosse mantido o anonimato dos informantes. Ao longo deste trabalho são transcritas as falas de alguns agricultores para elucidar com mais clareza as questões discutidas. Através desta sistematização será possível que o leitor consulte o perfil do agricultor que exprimiu a opinião mencionada. As entrevistas realizadas em nosso trabalho já publicado (CARRIERI, 2010) também estão incluídas nesta tabela. Além dessas entrevistas, foram realizadas conversas informais durante a aplicação de questionários, contatos iniciais, oficinas e atividades de campo.

2.3.4 Observação direta

A observação esteve presente durante o trabalho exploratório e o trabalho de campo, propriamente dito. Ela foi realizada durante a coleta de dados na aplicação de questionários e aplicação de entrevistas semiestruturadas e também durante percursos nas propriedades, quando os agricultores mostravam as roças, os fornos e eram realizadas conversas informais sobre a atividade. Além disso, as observações e as conversas informais foram realizadas durante oficinas da Rede Sul Florestal e durante os contatos iniciais para conhecimento das famílias. Sendo assim, a observação constituiu-se numa importante ferramenta de coleta e confirmação de dados.

3. A AGRICULTURA FAMILIAR NOS CONTEXTOS ESTUDADOS

Os estabelecimentos agropecuários do estado de Santa Catarina são, em sua maioria, unidades familiares, sendo que 87% dos estabelecimentos possuem predomínio total da agricultura familiar (MATTEI, 2010). Segundo o último Censo Agropecuário, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a divisão de terras no Sul do Brasil é caracterizada pelo predomínio das pequenas propriedades o que é típico da agricultura familiar (IBGE, 2006). O IBGE atribui esta característica à colonização do imigrante europeu nesta região, que difundiu a produção colonial, reproduzindo o padrão agrário do campesinato da Europa Ocidental (IBGE, 2006).

De acordo com informações da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, a agricultura familiar é responsável por 40% da produção agrícola brasileira nacional e a maior parte dos alimentos que abastecem a mesa dos brasileiros tem origem nas pequenas propriedades, sendo que, no ano de 2009, 60% dos alimentos presentes na cesta alimentar distribuída pelo CONAB foram produzidos por agricultores familiares (CONAB, 2013).

Para fins operacionais, o Governo Federal, adota a definição de agricultor familiar ou empreendedor familiar expressa na Lei 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais: aquele que utilize predominantemente mão-de-obra de sua própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, que não detenha área maior do que 04 (quatro) módulos fiscais, que tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento na forma definida pelo poder executivo e que dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Para além do conceito operacional, para balizar nossa análise, nos apoiaremos no conceito de agricultura familiar nos termos de Wanderley (2001), como uma categoria genérica em que a família ao mesmo tempo em que faz a gestão dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. Wanderley ressalta também, que o caráter familiar não é mero detalhe superficial e descritivo, ou seja, o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção-trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela age econômica e socialmente.

Nos municípios pesquisados, a área média dos estabelecimentos não ultrapassa os 4 (quatro) módulos rurais (Tabela 1). No município de Bituruna, o Módulo Rural é de 24 ha (BRASIL, 1980). Os estabelecimentos em Bituruna seguem um padrão de menos de um módulo fiscal, pois são lotes de assentamento de reforma agrária. Em Santa Rosa de Lima, um módulo rural é equivalente a 14 ha e em Biguaçu, a 12 ha (BRASIL, 1980). Cabe salientar, que estes dados e os demais dados quantitativos que seguirão, são referentes a famílias que trabalharam na atividade carvoeira no ano de 2011 e foram coletados com o questionário da Rede Sul Florestal.

Tabela 1. Área total média dos estabelecimentos agropecuários pesquisados.

Município	Área total média (ha)
Biguaçu	34,72
Bituruna	22,10
Santa Rosa de Lima	38,24

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal no período de abril a agosto/2012

O estado de Santa Catarina, onde estão inseridos os municípios de Biguaçu e Santa Rosa de Lima, tem uma imagem fortemente associada a uma agricultura do tipo colonial, com base no modelo de agricultura familiar europeia não Ibérica. A colonização europeia está presente nos dois municípios, porém no município de Biguaçu encontramos também a colonização por portugueses, a colonização africana e remanescentes da população indígena (IBGE, 2010).

Com base nos critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Estado passou de uma população majoritariamente rural, com 57% de população rural em 1970, para uma população predominantemente urbana, com apenas 25% de população rural em 1990. Porém, apesar desta conceituação, predomina em Santa Catarina uma estrutura de pequenas e médias cidades onde a relação do homem com a natureza é claramente rural e com sua base econômica no setor agrícola (PAULILO & SCHMIDT, 2003).

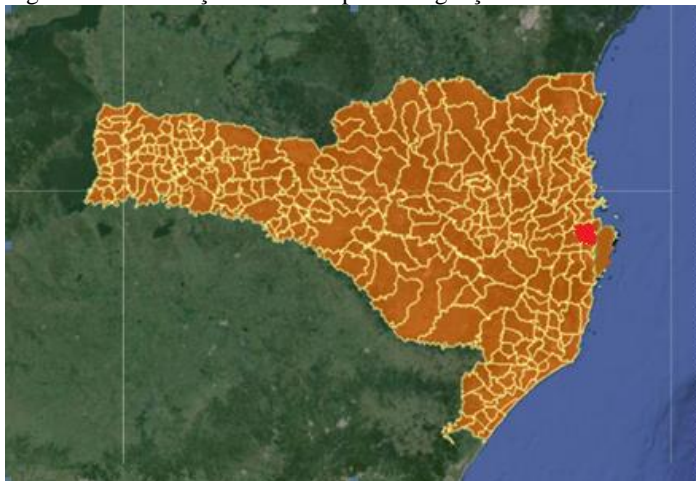
No estado do Paraná, a população é formada por descendentes de várias etnias: poloneses, italianos, alemães, ucranianos, holandeses, espanhóis, japoneses e portugueses, e por imigrantes procedentes, em sua maioria, dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais (IPARDES, 2010). A população rural representa

15% da população total nos critérios estabelecidos pelo IBGE (IPARDES, 2010).

A esse respeito, José Eli da Veiga, em seu livro *Cidades Imaginárias* (2003) questiona os critérios utilizados no Brasil para conceituar espaços rurais e urbanos, que consideram que toda sede de município é cidade, afirmando que os mesmos nos fornecem uma noção errônea da realidade brasileira, subestimando a dimensão de seu espaço rural. Nas palavras do autor, “o Brasil é menos urbano do que se calcula” (VEIGA, 2003, p.31). Segundo Veiga, essa classificação deveria ser baseada pela localização e pela densidade demográfica da região.

3.1 BIGUAÇU

Figura 1 - Localização do município de Biguaçu no estado de Santa Catarina



Fonte: Adaptado pela autora de IBGE (2013)

A população do município de Biguaçu é formada principalmente por populações de portugueses, vindos da Ilha dos Açores, negros, vindos da África, e alemães, vindos de Bremen (IBGE, 2010) e possui também uma aldeia indígena M'guarani. Biguaçu localiza-se na porção leste do estado de Santa Catarina, distante aproximadamente 17 km do município de Florianópolis, capital do Estado. Biguaçu possui uma população de 58.206 pessoas (IBGE, 2010). O município foi oficialmente instituído em 1963 (IBGE, 2010).

Os dados referentes ao município de Biguaçu dizem respeito, sobretudo, à Microbacia de São Mateus. Com base nas entrevistas, sabemos que as principais atividades econômicas para os entrevistados são: plantio de banana, plantio de aipim, produção de farinha de mandioca e produção de carvão vegetal. O plantio de culturas, como a mandioca, e a produção de lenha para utilização em engenhos de farinha, produção de carvão e outras utilidades, são atividades inseridas no sistema de uso da terra tradicionalmente utilizado no município de Biguaçu, o sistema de roça-de-toco que, apesar de ser considerado por muitos autores como um sistema sustentável (SIMINSKI & FANTINI 2007; OLIVEIRA, 1993), não está regulamentado, o que dificulta ainda mais a regularização da atividade carvoeira.

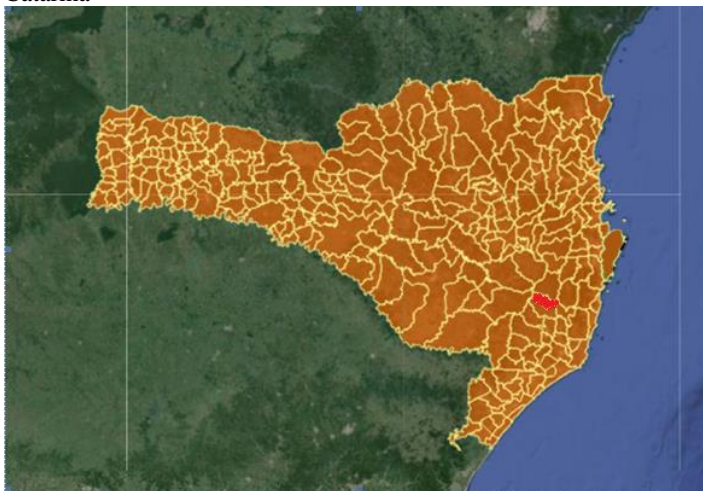
Na roça de toco, utiliza-se uma lógica de rodízio em que as glebas abertas são utilizadas principalmente para o plantio de mandioca, mas também para outras culturas, como milho e feijão. Consiste na derrubada da floresta, queima da gleba para facilitar sua limpeza, retirada da lenha e plantio de produtos destinados ao mercado e ao consumo da família. Depois da colheita dos produtos, a terra é deixada em pousio e a floresta volta a se regenerar, naturalmente ou com o manejo das áreas pelos agricultores, por períodos de 10 a 15 anos, ou até mais longos. Esse sistema de uso da terra no município de Biguaçu foi recentemente retratado em alguns trabalhos acadêmicos (CARRIERI, 2010; ULLER-GÓMEZ & GARTNER, 2008; FANTINI *et al.*, 2010; DE LUCA, 2011).

A proximidade com a capital do Estado facilita a ocorrência, na localidade estudada, do fenômeno da pluriatividade de membros da família, sendo comuns os casos em que as mulheres trabalham como diarista para complementar a renda da família. Esta característica também se sobressaiu em relação aos outros dois municípios pesquisados, sendo que Biguaçu apresenta o maior número de membros da família rural que não trabalham em atividade agrícola na propriedade (Tabela 3).

No entanto, apesar de Biguaçu possuir mais de 50 mil habitantes e de estar distante apenas 17 km da Capital do Estado, ainda conserva a característica rural possuindo localidades onde a agricultura é principal fonte de renda para muitas famílias, como já havia sido observado por Uller-Gómez & Gartner (2008).

3.2 SANTA ROSA DE LIMA

Figura 2 - Localização do município de Santa Rosa de Lima no estado de Santa Catarina



Fonte: Adaptado pela autora de IBGE (2013)

Santa Rosa de Lima, dentre os municípios pesquisados, é o menor em número populacional, possuindo apenas 2.065 habitantes. O município foi fundado em 1962 e sua colonização se deu principalmente pelas etnias alemã e italiana (IBGE, 2010). Segundo o site da prefeitura do município, o produto mais cultivado é o fumo (SANTA ROSA DE LIMA, 2013), porém, podemos observar, no município, muitas estufas de fumo desativadas, fato este que está fortemente ligado a um processo de transição para outras atividades, principalmente, gado de leite e produção orgânica de hortaliças ligadas a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (AGRECO) que possui sede no município de Santa Rosa de Lima, o que faz que Santa Rosa de Lima seja nomeada turisticamente como a “Capital da Agroecologia”. No entanto, como veremos, a produção de carvão vegetal é uma importante fonte de renda para muitas famílias.

O município também faz parte dos destinos turísticos da associação Acolhida na Colônia⁴ de turismo rural. Os produtores de

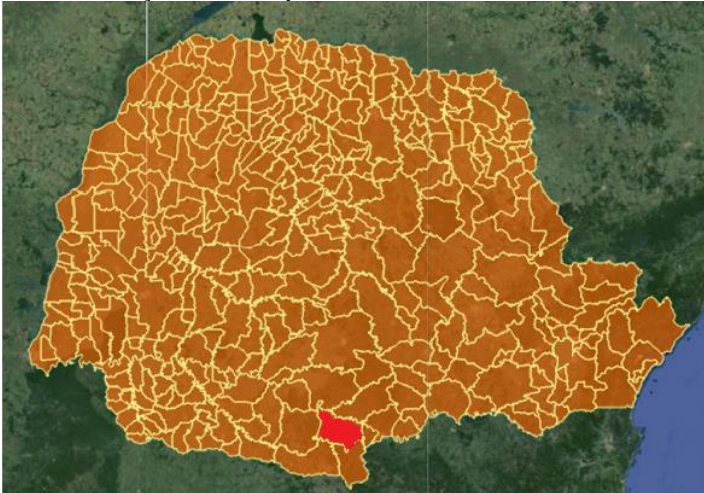
⁴ Acolhida na Colônia é uma associação de agricultores familiares vinculada à rede francesa Accueli Paysan, onde os agricultores recebem e hospedam

carvão entrevistados, ao serem indagados sobre a possibilidade de transição para a produção orgânica, argumentaram que a demanda por produto orgânico é baixa e que existe uma cota de produtos adquirida pela AGRECO de cada produtor.

O município de Santa Rosa de Lima tem na agricultura a base da sua economia e explora o seu potencial rural que movimenta o setor agroindustrial e de serviços vinculado ao turismo rural (SANTA ROSA DE LIMA, 2013).

3.3 BITURUNA

Figura 3 - Localização do município de Bituruna no estado do Paraná.



Fonte: Adaptado pela autora de IBGE (2013)

Bituruna é um município do Estado do Paraná composto, principalmente, por imigrantes italianos e seus descendentes. Os primeiros moradores do município foram atraídos por promessas de exploração de recursos naturais de grande valor econômico como a ervamate e as madeiras nativas (BITURUNA, 2013). Ainda, atualmente, é possível perceber que o município foi desenvolvido principalmente a partir da exploração extrativista da madeira. As poucas empresas que existem no município são firmas relacionadas ao mercado madeireiro e é possível ouvir de muitos moradores que o município possui poucas

visitantes oferecendo a eles alimentação e estruturas tradicionais de suas região e do meio rural.

possibilidades de emprego e que os jovens têm buscado oportunidades em municípios do interior do estado de Santa Catarina.

Outra característica importante do município é a presença de assentamentos de Reforma Agrária. Segundos dados fornecidos por agentes do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/PR, existem em Bituruna sete assentamentos, com um total de 513 famílias assentadas. Este trabalho foi realizado no Assentamento Sonho de Rose que é o mais recente e possui 31 lotes. O Assentamento Sonho de Rose foi criado oficialmente em 2002. No Assentamento Sonho de Rose apenas 5% dos indivíduos em idade economicamente ativa dentro da amostra pesquisada não trabalha em atividade agrícola dentro de seu lote. As principais atividades geradoras de renda, citada pelos entrevistados, foram: a produção de carvão e da erva-mate.

Os dados coletados para o município de Bituruna devem ser compreendidos dentro do contexto da reforma agrária. De acordo com Reis (2008) o embrião das famílias sem-terra surgiu com fim do tráfico negreiro, em 1850, e na promulgação da Lei de Terras⁵, que resultou no fato de ex-escravos e imigrantes carentes, sem recursos financeiros, ficarem sem terra para trabalhar e viver. A origem da falta de terra destes trabalhadores rurais pelos hoje assentados no Sonho de Rose pôde ser compreendida nas entrevistas desta pesquisa.

Pelo depoimento dos agricultores, constatamos que eles nunca tiveram terras próprias e que suas famílias têm um histórico de trabalho e moradia como arrendatários, empregados em sistema de faxinais⁶, ou são de famílias com pequena área para divisão entre os herdeiros. Mesmo assim identificamos um forte vínculo dessas pessoas com o trabalho na agricultura e um desejo de trabalhar na própria terra com sua família. Estas origens ficam claras na fala dos agricultores.

Nós morávamos de arrendatário, aquele senhor que o pai morava tinha as terras dele, aí o pai dava uma porcentagem do que ele colhia pra esse senhor. E o pai do meu pai trabalhava pra um é pra outro, naquela época chamavam de boia-fria.

Produtor de carvão n^o 44

Veio um companheiro da Comissão Pastoral da Terra (CPT), dizendo que nós tínhamos que nos organizar, falar de organizar sindicato e da terra,

⁵Lei Nº 601, de 18 de Setembro de 1859 que dispôs sobre as terras devolutas do Império (BRASIL, 1850).

⁶Sistema alternativo de produção onde a terra é de uso coletivo.

de reforma agrária. Começou a colocar essa ideia, que a reforma agrária era importante. Nós, por exemplo, erámos uma família com nove irmãos e nós tínhamos um terreninho, 20 alqueires meu pai tinha. – Vocês são tudo rapazes, daqui a pouco vocês crescem e casam, vocês não têm onde morar, vocês têm que lutar pela reforma agrária.

Produtor de carvão n°48, referindo-se a um fato ocorrido em 1968

Em Cantagalo (PR) eu trabalhava da agricultura, o pai veio embora pra cá antes, ele veio uns dez anos antes eu fiquei lá extraviado do bando. Eu trabalhava, ganhava porcentagem das famílias que eu morava junto, arrendava terra e plantava pra mim mesmo. Vim pra cá pra trabalhar numa indústria de lâmina de madeira. Tinha vontade de voltar e trabalhar em cima do que é meu.

Produtor de carvão n° 39

O Assentamento Sonho de Rose, foi criado, oficialmente, no ano de 2002, quando os assentados assinaram o contrato de assentamento. A área havia sido ocupada em 1999. As famílias moravam em barracos de lona e a partir da efetuação do contrato os agricultores puderam ter acesso a alguns programas do governo federal para construção de habitação. Em 2004, receberam R\$ 1.100,00 reais para fomento, sendo que R\$ 400,00 deveriam necessariamente ser utilizado em alimentação. No ano de 2004 receberam R\$ 2.500 de crédito para habitação e em 2005, foram beneficiados pelo programa “Luz para Todos” recebendo energia elétrica nas propriedades. Alguns agricultores utilizaram o dinheiro do crédito habitacional para construção de fornos para produção de carvão, obtendo assim uma nova fonte de renda.

Muitos agricultores entraram no Assentamento após a efetuação dos contratos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, negociando a terra com as pessoas que moravam nela anteriormente. Pelo fato de os antigos moradores não serem de fato proprietárias dos lotes, os agricultores que a compraram mencionam que esta negociação ocorre pelo “direito” de ficar em cima da terra com o antigo posseiro ou assentado. Mas na realidade o direito da terra é concedido pelo INCRA e os agricultores que entraram nos assentamentos depois da efetivação dos contratos estão irregulares

perante o INCRA e desta forma, não tem acesso a programas do governo.

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE RENDA E TRABALHO

A partir dos dados desta pesquisa obtivemos informações quanto à forma de acesso à terra para os produtores de carvão vegetal. Nos municípios de Biguaçu e de Santa Rosa de Lima, a maioria das famílias trabalha em área própria, sendo que os produtores de Santa Rosa de Lima apresentaram maior número de agricultores que trabalhavam em área da qual eram proprietários (Tabela 2).

Em Biguaçu, apesar de a maioria trabalhar em área própria, podemos encontrar 29% de posseiros. Considerou-se como proprietário da terra aquele que possui escritura do imóvel. Já a cessão de terra, normalmente é feita por parentes para que seus familiares possam trabalhar nela, em conjunto ou não (Tabela 2).

Em Bituruna, nenhum agricultor possui o título da propriedade da terra, alguns possuem o contrato de assentado (Tabela 2). Outros não possuem o contrato por terem entrado no lote através de negociação com o antigo ocupante e são ocupantes irregulares ou por estarem morando em área cedida no lote de algum assentado. Esta última situação ocorre principalmente entre familiares.

Tabela 2 - Percentual de famílias por tipo de acesso à terra com a principal gleba que utilizam para trabalhar.

Município	Área própria (%)	Assentado (%)	Ocupação irregular (%)	Área de posse (%)	Área cedida (%)
Biguaçu	67	0	0	29	4
Bituruna	0	83	13	0	4
Santa Rosa de Lima	96	0	0	4	0

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal no período de abril a agosto/2012.

O percentual de pessoas, dentre as famílias produtoras de carvão às quais foi aplicado o questionário, que trabalham em atividade agrícola na propriedade (Tabela 3) foi calculado considerando-se os indivíduos em idade economicamente ativa, conforme classificação do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com idade entre 10 e 65 anos. Observa-se que o IBGE considera em suas estatísticas o trabalho infantil, apesar de sua ilegalidade, por reconhecer que ele ainda ocorre.

Tabela 3 - Porcentagem de indivíduos abordados por meio do questionário em idade economicamente ativa que trabalham em atividade agrícola no estabelecimento rural.

Município	Trabalha em tempo integral na agricultura (%)	Trabalha parcialmente na agricultura	Não Trabalha na agricultura
Biguaçu	39	20	41
Bituruna	53	42	5
Santa Rosa de Lima	76	17	7

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

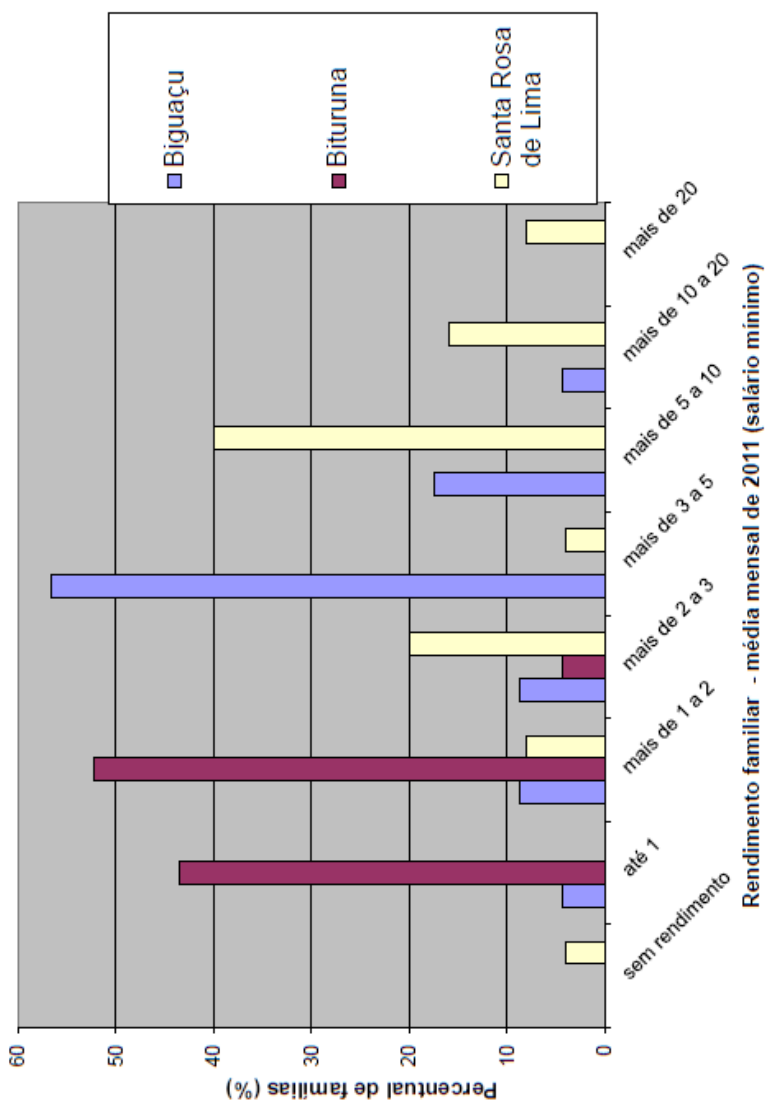
Mais de 90 % das famílias de Bituruna tiveram média de rendimento total, incluindo a renda não agrícola, inferior ou igual a dois salários mínimos por mês, sendo este o município com menor renda por família.

Em Biguaçu a maior parte das famílias teve rendimento mensal entre mais de três e cinco salários mínimos.

Em Santa Rosa de Lima, encontramos os maiores rendimentos, sendo que 40% das famílias obtiveram rendimento mensal de mais de 5 a 10 salários mínimos. Podemos encontrar em Santa Rosa de Lima rendimentos de mais de 20 salários mínimos mensal. E, apenas um agricultor declarou-se sem rendimento, porque no ano de referência da pesquisa (2011) teve mais despesas do que receitas.

A Figura 4 ilustra os dados comentados acima sobre o rendimento das famílias para o ano de 2011, os quais têm origem na declaração dos agricultores por ocasião da aplicação do questionário.

Figura 4 - Média mensal do rendimento familiar, em salários mínimos, nos municípios de Biguaçu, Santa Rosa de Lima e Bituruna, para o ano de 2011.



Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

Para todas as famílias pesquisadas, a atividade carvoeira é importante fonte de renda, sendo possível fazer algumas considerações específicas acerca dessa importância em cada uma das localidades estudadas.

No município de Biguaçu, o carvão vegetal é, para boa parte das famílias, um complemento da renda. Nesse município está em questão não somente a renda do carvão vegetal, mas sim um sistema de uso da terra no qual a produção de carvão vegetal está inserida – o sistema de roça de toco – que resulta também na produção de lenha, de lavoura temporária, normalmente aipim, que por sua vez resulta na produção de farinha de mandioca. Sendo assim, é preciso compreender a produção de carvão no sistema em que está inserido.

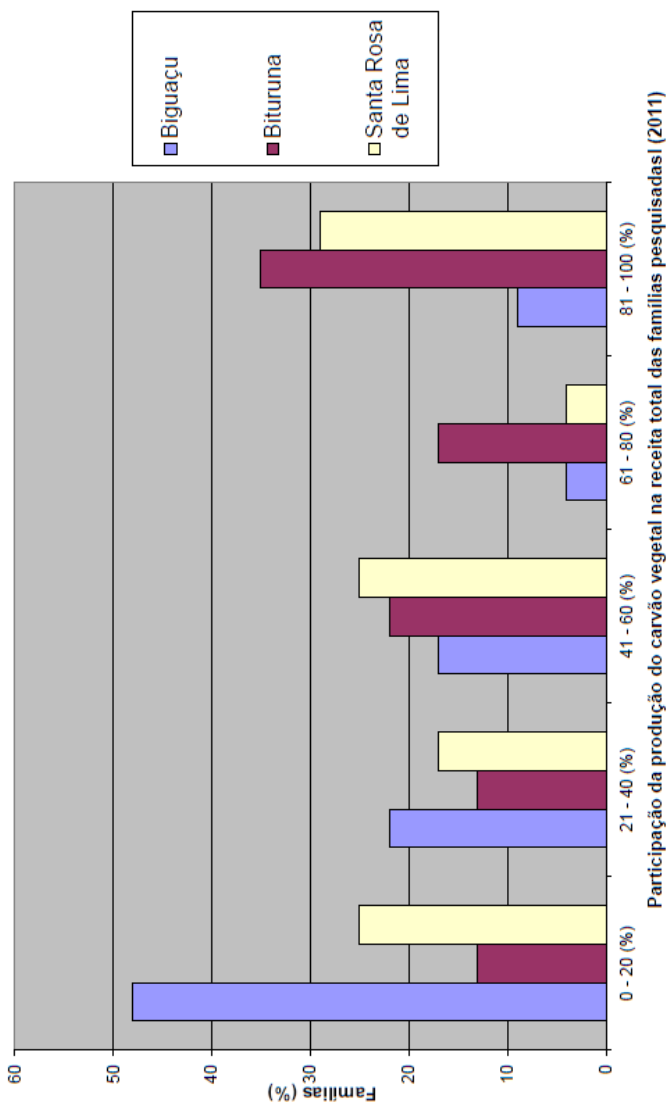
Deve-se considerar que a presente análise foi feita sobre a receita⁷ e não sobre os rendimentos brutos e que, na produção de carvão vegetal, os maiores gastos são a mão de obra da própria família e a lenha, que é oriunda desse sistema. A produção de carvão é realizada conforme a disponibilidade de mão de obra, no intervalo do manejo das outras culturas, dando ao agricultor flexibilidade para trabalhar nas demais tarefas. No município de Biguaçu 45% das famílias tem a renda bruta do carvão como menos de 10 % de sua renda total. Os dados relativos à porcentagem da receita bruta anual do carvão na receita anual da família estão representados na figura 5.

No município de Santa Rosa de Lima, para a maior parte das famílias a receita advinda da produção do carvão responde por menos de 50% da receita anual total, sendo que dentre estes 35% tem a receita bruta do carvão como 25% a 50% de sua renda bruta total. No entanto, 25% das famílias tem o carvão como receita exclusiva ou quase exclusiva (maior que 90% da receita bruta total).

No município de Bituruna, o número de famílias que dependem exclusivamente ou quase exclusivamente do carvão é maior ainda. Além disto, em Bituruna, mais de 50% das famílias, têm a maior parte de sua receita anual oriunda da produção de carvão vegetal.

⁷ Rendimento bruto com a subtração das despesas.

Figura 5 - Participação da produção do carvão vegetal na receita total das famílias pesquisadas.



Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

Uma vez evidenciados os aspectos gerais do contexto de cada um dos estudos de caso e a importância da renda obtida com carvão vegetal para as famílias, é preciso compreender os fatores que influenciam os diferentes agentes ao longo do processo de comercialização. Informações obtidas em campo e a análise da comercialização do carvão produzido no município de Biguaçu (CARRIERI, 2010) nos indicavam a existência de um conjunto de regras, normas, formais e informais, explícitas e implícitas, orientando a conduta dos diferentes atores na cadeia produtiva e as relações entre eles. Por conta disso, no tópico a seguir, passamos a abordar conceitos que nos auxiliaram na compreensão da atuação das regras formais e informais, nos três estudos de caso.

4. AS INSTITUIÇÕES RELATIVAS À PRODUÇÃO E À COMERCIALIZAÇÃO DO CARVÃO VEGETAL NA AGRICULTURA FAMILIAR

Inicialmente, vamos nos referir às normativas legais relativas à comercialização do carvão, buscando apoio na Economia, mais especificamente na Teoria das Instituições.

Segundo Zylberstajn e Sztajn (2005), a análise econômica deve considerar o ambiente normativo no qual os agentes atuam, para que não exista o risco de chegar a conclusões equivocadas ou imprecisas, por desconsiderar os constrangimentos impostos pelo direito ao comportamento dos agentes econômicos. O direito, por sua vez, ao estabelecer regras de conduta, que modelam a relação entre as pessoas deverá levar em conta os impactos econômicos que dela derivam, os efeitos sobre a distribuição ou alocação dos recursos e os incentivos que influenciam o comportamento dos agentes econômicos privados. Assim, o direito influencia e é influenciado pela economia, e as organizações influenciam e são influenciadas pelo ambiente institucional (ZYLBERSTAJN & SZTAJN 2005).

Douglass North (1991), referência importante no estudo do desenvolvimento das economias no longo prazo, define as instituições como mecanismos criados pelo homem, para pautar e controlar suas ações. Segundo North, as instituições podem ser tanto os constrangimentos informais, como tradições, códigos de conduta ou tabus quanto os formais como as leis, as constituições e o direito de propriedade (NORTH, 1991). Complementarmente Farina, Azevedo e Saes (1997), definem que o ambiente institucional é composto pelo sistema legal, pelas tradições e costumes, pelo sistema político, pelas regulamentações, pelas políticas macroeconômicas e pelas políticas setoriais e governamentais.

Oliver Williamson (1993) declara que as instituições são importantes, porém suscetíveis de análise. O autor discorre também que a escolha dos agentes entre cumprirem ou não os contratos, formais ou informais está relacionada ao custo do rompimento desses contratos. Segundo o mesmo autor, os agentes não quebrarão o contrato se os custos de seu rompimento forem maiores do que os ganhos com a execução do contrato. North (1988) faz uma analogia onde as

instituições são equivalentes “as regras de um jogo”, e as organizações são “os jogadores”.

Assim, as normas atuam na limitação do comportamento oportunista. O oportunismo ocorre quando um indivíduo procura aumentar o seu próprio benefício dentro dos negócios agindo de forma não cooperativa.

As leis formais, ao impor penalidade ao seu descumprimento, têm também o papel de impedir a ação oportunista. No que se refere à produção de carvão vegetal deve-se atentar para a legislação vigente que abrange cada etapa da cadeia de produção: produção de matéria-prima; produção de carvão; e comercialização. As principais necessidades legais para cada uma dessas etapas são respectivamente: autorização de corte (AUC) da mata que dará origem à matéria-prima ou documento de origem florestal no caso de compra (DOF) para matéria-prima de origem nativa; licenciamento ambiental (ou equivalente conforme o porte da atividade) e Cadastro Técnico Federal (CTF) da atividade de carvoejamento; e Documento de Origem Florestal (DOF) para o transporte.

No item a seguir abordaremos a base legal que sustenta essas exigências.

4.1 BASE LEGAL RELATIVA À PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL

Inicialmente, dispomos no Quadro 3, a base legal que regula e/ou orienta a atividade carvoeira em suas diferentes etapas, com exceção da etapa de transporte que será tratada mais adiante. Na sequência, detalharemos alguns pontos importantes destas normativas, já pontuando aspectos relativos à produção de carvão encontrada nos estudos de caso.

Quadro 2 - Leis, normas e procedimentos que regulam e/ou orientam a atividade carvoeira em suas diferentes etapas.

Regulamento	Implicação na atividade carvoeira de Carvão.
Base Legal Federal	
Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal, entre outras alterações da Política Nacional do Meio Ambiente.
“Novo” Código Florestal, lei nº12.651 de 25 de maio de 2012	Dispõe sobre as Áreas de Preservação Permanente e sobre as áreas de Reserva Legal.
“Lei da Mata Atlântica”, lei nº11.428 de 22 de dezembro de 2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Resolução Conama nº004 de 4 de maio de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica
Base Legal para o Estado de Santa Catarina	
Resolução CONSEMA nº01 de 14 de dezembro de 2006 e alterações previstas na Resolução CONSEMA nº13 de 14 de dezembro de 2012	Define que as atividades abaixo do porte para licenciamento devem ser submetidas ao Cadastro Ambiental. Considera o carvão uma Atividade Potencialmente Causadora de Degradação Ambiental no Estado de Santa Catarina e determina o porte no qual a atividade deve ser licenciada pela FATMA.
Instrução Normativa FATMA nº34 de abril de 2013	Normatiza o Cadastro Ambiental no estado de Santa Catarina. Define os documentos e procedimentos necessários.
Base legal para o Estado do Paraná	
Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº047 de 28 de setembro de 2007	Estabelece normas e procedimentos para regularização ambiental de produção e transporte de carvão de origem vegetal no Estado do Paraná.
Procedimento Operacional SEMA/IAP nº008 de 30 de junho de 2008	Procedimento operacional para produção e comercialização de carvão vegetal com base na Resolução IBAMA/SEMA/IAP 047, no Estado do Paraná.

4.1.1 Base legal de nível federal

De abrangência nacional, o Cadastro Técnico Federal (CTF) foi instituído sob a administração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora (BRASIL, 1981).

4.1.2 Base legal para o Estado de Santa Catarina

No Estado de Santa Catarina, a Resolução Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) aprova a Listagem das Atividades Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental sujeitas ao Cadastro Ambiental e passíveis de licenciamento ambiental. Esta listagem foi determinada pela resolução CONSEMA Nº 01/2006, e alterada em 2008 e, mais recentemente, pela resolução CONSEMA Nº13/2012 (SANTA CATARINA, 2006). A produção de carvão está listada na categoria “indústrias diversas”.

Segundo a resolução mencionada, a atividade de carvoejamento necessita de licenciamento ambiental quando a soma do volume útil dos fornos (VUF) num mesmo estabelecimento for maior ou igual a 50 m³. Para os casos em que este volume for maior que 50 m³, o licenciamento deve ser realizado com a apresentação de Relatório Ambiental Prévio (RAP) para VUF até 300 m³, ou de Estudo Ambiental Simplificado (EAS) para VUF maiores que 300 m³ (SANTA CATARINA, 2006).

Quando a atividade encontra-se abaixo do porte (menos de 50m³ de VUF) é necessário fazer o Cadastro Ambiental mediante o requerimento de Certidão Ambiental. Quando estiver abaixo do porte (VUF < 50m³) a atividade deverá ser objeto de cadastramento junto à Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), em modelo simplificado, por meio de formulário próprio. Ao pedido de cadastramento deverá ser anexado Declaração de Conformidade Ambiental assinada por profissional legalmente habilitado obrigatoriamente acompanhada de anotação de responsabilidade técnica (ART) ou de anotação de função técnica (AFT) (SANTA CATARINA, 2006). A FATMA normatiza o processo de cadastramento ambiental através de sua Instrução Normativa (IN) nº 34 que estabelece as etapas e

os documentos necessários para este processo. O cadastro ambiental tem prazo de validade de até 04 (quatro) anos (SANTA CATARINA, 2013).

Nos municípios em que a Fundação Municipal de Meio Ambiente têm convênio com a FATMA, o cadastramento ou licenciamento pode ser feito no próprio município.

4.1.3 Base legal para o Estado do Paraná

No estado do Paraná, tanto a produção, quanto o transporte do carvão vegetal, são regulamentados pela Resolução nº 47, de 28 de setembro de 2007, publicada em conjunto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA e pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP (PARANÁ, 2007).

No estado do Paraná, não há definição de porte mínimo da atividade para licenciamento, de modo que toda produção de carvão deve ser submetida a licenciamento ambiental. Para o produtor com até 5 (cinco) fornos com uma estimativa de produção de carvão vegetal de 20 mdc/mês/forno ou no máximo 100 mdc/mês, o pedido deverá ser feito através de LAS – Licenciamento Ambiental Simplificado. Para o produtor com mais de 5 (cinco) fornos com uma estimativa de produção de carvão vegetal ou uma produção superior a 100 mdc/mês, o pedido deverá ser feito mediante requerimento de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação. Não há na normativa, detalhes, de como é realizada a estimativa de produção mensal. Acredita-se que esta estimativa deve ser feita a partir do tamanho dos fornos.

No que diz respeito à produção de matéria-prima, esta deve ter comprovação de origem. Para matéria-prima proveniente de floresta nativa deve-se apresentar Autorização Florestal ou Manejo Florestal de Bracatinga e documentos fiscais correspondentes à aquisição ou à entrada. Para matéria prima de plantações florestais com essências nativas deve-se apresentar Informação de Corte e documentos fiscais correspondentes à aquisição ou entrada. Já para matéria prima proveniente de plantios florestais com essências exóticas e dos resíduos da sua exploração e do processamento industrial, para fins de crédito na conta DOF, deverá ser apresentado nota fiscal e/ou contrato de compra e venda, de aquisição/compra do produto/subproduto (PARANÁ, 2007).

A mesma resolução discorre também, sobre a localização dos fornos para produção de carvão vegetal e define que quando em área rural, os fornos não poderão estar localizados em área de preservação permanente (APP) e não poderão estar localizado em cota altimétrica

superior à da localização de vilas rurais e núcleos residenciais e também numa distância mínima de 500m das vilas rurais e núcleos residenciais.

Com base na Resolução IBAMA/SEMA/IAP nº47, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) e o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) criaram o Procedimento Operacional Padrão (POP) nº 008 que resume as normas legais sobre produção de carvão vegetal (IAP, 2008).

4.2 A REGULARIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CARVOEIRA

Na tabela 4, apresentamos os volumes úteis dos fornos, verificados nos três estudos de caso. Observa-se que, a maioria dos agricultores, mesmo em Santa Rosa de Lima, se enquadra na categoria que não necessita licenciamento, mas necessita de cadastramento da atividade. Porém, grande parte dos agricultores ainda não tem a atividade devidamente cadastrada.

Os produtores do município de Bituruna também se enquadrariam abaixo do porte para licenciamento ambiental, porém esta definição é utilizada apenas para o estado de Santa Catarina.

No Assentamento Sonho de Rose, nenhum dos agricultores possui o licenciamento ambiental simplificado, conforme exigido pela resolução IBAMA/SEMA/IAP Nº47 (BRASIL, 2008).

Tabela 4 - Volume útil dos fornos (VUF) de carbonização.

Município	VUF mínimo (m ³)	VUF máximo (m ³)	VUF médio (m ³)	Famílias com atividade com VUF<50 (%)
Biguaçu	07	30	13,81	100
Bituruna	07	39	15,83	100
Santa Rosa de Lima	09	132	29,29	92%

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012

Em Biguaçu, apenas 17% dos agricultores declararam possuir o registro da atividade carvoeira. Em Santa Rosa, este número é maior do que em Biguaçu, mas alguns agricultores possuíam registros que não abrangiam todos os fornos existentes e em uso na propriedade, ou seja o cadastro da atividade foi feito mas não considerou todos os fornos da propriedade (Tabela 5).

No município de Biguaçu, o volume útil dos fornos, declarado pelos agricultores, em todas as propriedades, está abaixo do porte para licenciamento ambiental. Em Santa Rosa de Lima apenas 8% das propriedades apresentou porte para licenciamento. Estas duas propriedades teriam sua atividade enquadrada como de pequeno porte e assim necessitariam apresentar RAP para obter o licenciamento ambiental.

Tabela 5 - Regularidade ambiental da atividade carvoeira dos agricultores abordados pela Rede Sul Florestal (cadastro ambiental ou licenciamento), conforme exigência legal.

Município	Não está regular (%)	Está regular (%)	Regularizou apenas parte dos fornos (%)
Biguaçu	83	17	0
Bituruna	100	0	0
Santa Rosa de Lima	58	29	13

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012

Constatamos que os principais motivos para não regularização da atividade são: falta de recurso financeiro; falta de esclarecimento a respeito dos procedimentos e o fato de usarem a mata nativa como matéria-prima.

Outros dois aspectos também foram amplamente citados como motivo para a não regularização da atividade: o fato de não possuírem a regularização fundiária do imóvel e/ou a reserva legal⁸ averbada na matrícula. Estes dois aspectos eram, à época da pesquisa de campo, requisitos para a regularização ambiental da atividade.

O Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651, 2012) dispensa a averbação da reserva legal na matrícula do imóvel, porque supõe que área de mata equivalente estaria informada no Cadastro Ambiental Rural (CAR), instituído pela mesma Lei. Ou seja, isenta da averbação na

⁸ Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural que deve ser mantida com cobertura de vegetação nativa. Nos estabelecimentos rurais abrangidos por este estudo a Reserva Legal deve ser equivalente a 20% da área total do imóvel, conforme o “novo” Código Florestal, Lei 12.651 (BRASIL, 2012).

matrícula, mas mantém a obrigatoriedade de preservação de uma parcela de mata.

Os agricultores que não possuem área de reserva legal devidamente registrada citam como motivo, os altos custos e a falta de informação sobre os processos.

Os agricultores do município de Biguaçu não possuíam a reserva legal averbada na matrícula de seus imóveis.

No Assentamento Sonho de Rose, as questões são diferentes, já que a averbação da reserva legal deve ser realizada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, o que segundo informações dos assentados, ainda não ocorreu.

Se o INCRA averbasse a reserva legal, aí dava pra gente se legalizar, porque eu tenho a intenção de trabalhar certo, a gente só não trabalha porque não depende só da gente, depende dos outros.

Produtor, nº 44

4.3 BASE LEGAL PARA O TRANSPORTE DE CARVÃO VEGETAL

Com relação ao transporte do carvão vegetal e de sua matéria-prima, quando de origem nativa, o aspecto mais importante diz respeito às dúvidas que cercam produtores, técnicos e agentes ambientais a respeito da exigência (ou não) de que as cargas sejam acompanhadas pelo do Documento de Origem Florestal (DOF). No Quadro 5, abaixo, apresentamos as normativas em nível federal e do estado do Paraná sobre este aspecto. O estado de Santa Catarina ainda não possui normativas específicas sobre o assunto.

Quadro 5 - Leis, normas e procedimentos que regulam e/ou orientam o transporte do carvão vegetal.

Base legal em nível federal	
Portaria MMA 253/2006	Institui o Documento de Origem Florestal. (DOF em substituição à Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF))
Instrução Normativa 112/2008 e alterações previstas na Instrução Normativa IBAMA/187/2008.	Regulamentam o DOF para carvão vegetal
Base legal para o estado do Paraná	
Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP/047/ 2007	Estabelece normas e procedimentos para regularização ambiental de produção e transporte de carvão de origem vegetal no Estado do Paraná.
Procedimento Operacional 008/SEMA/IAP	Procedimento operacional para produção e comercialização de carvão vegetal com base na Resolução IBAMA/SEMA/IAP 047, no Estado do Paraná.

O DOF foi instituído pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) através da portaria nº253 de 17 de agosto de 2006, em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais (ATPF) e constituiu-se em uma licença obrigatória para o controle do transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, contendo as informações sobre a procedência desses produtos e subprodutos.

O DOF foi regulamentado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 21 de agosto de 2006, através da Instrução Normativa (IN) nº112, que foi alterada em setembro de 2008 pela IN nº 187 (BRASIL, 2008).

De forma geral, o DOF deve acompanhar obrigatoriamente o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual independente de qual seja

o meio de transporte. O DOF deve ser emitido e impresso pelo usuário, através de acesso com senha emitida pelo IBAMA ao sistema DOF na internet (BRASIL, 2006).

A emissão do DOF para o transporte de produto ou subproduto florestal dar-se-á após aprovação no Sistema DOF pelo usuário receptor, bem como a indicação, por parte do mesmo, do pátio de estocagem (BRASIL, 2006). Ou seja, deve haver um usuário que estará enviando o produto e outro que o receberá. Devem-se informar também os dados do veículo utilizado para o transporte, o itinerário e o destino final da carga. Cada remessa de transporte e cada veículo deve possuir um DOF. O DOF é obrigatório inclusive para o transporte entre pátios de uma mesma empresa (BRASIL, 2008).

O DOF será emitido com validade de até cinco dias, exceto para o transporte de madeira em tora em jangadas. Para o transporte interestadual, o DOF poderá ser emitido com o prazo de validade de até dez dias. O IBAMA poderá fixar prazos de validade diferenciados de acordo com a distância entre origem e destino. O prazo de validade do DOF poderá ter início até cinco dias após sua emissão. No caso de carvão importado de países do Mercosul é utilizada Declaração de Importação até a Zona Alfandegária, após, para o mercado interno deve ser expedido o DOF e Nota Fiscal.

Há referência específica ao **carvão vegetal**, entre os subprodutos florestais nativos cujo transporte deve ser acompanhado de DOF, conforme se lê no artigo 2º, inciso segundo, da IN 112/2006, nos seguintes termos:

- II - subproduto florestal: aquele que passou por processo de beneficiamento na forma relacionada:
 - a) - madeira serrada sob qualquer forma, laminada e faqueada;
 - b) - **resíduos da indústria madeireira (aparas, costaneiras, cavacos e demais restos de beneficiamento e de industrialização de madeira) quando destinados para fabricação de carvão;**
 - c) - dormentes e postes na fase de saída da indústria;
 - d) - **carvão de resíduos da indústria madeireira;**
 - e) - **carvão vegetal nativo empacotado, na fase posterior à exploração e produção.**
 - f) - xaxim e seus artefatos na fase de saída da indústria.

(BRASIL, 2006, grifos nossos).

A conversão de produtos ou subprodutos florestais, por meio do processamento deve ser informada no Sistema DOF, respeitando-se o Coeficiente de Rendimento Volumétrico (CRV) constante no Anexo II da IN 187, de forma a dar acobertamento para os respectivos produtos e subprodutos. O CRV determinado para conversão de lenha para carvão vegetal é de 33,3, ou seja, na razão de 3:1, considerando como unidade de medida para lenha o estéreo (st) e para carvão, o metro de carvão (mdc).

O IBAMA admite que possam existir coeficientes de rendimento volumétricos (CRV) divergentes dos tabelados na IN 187. Nestes casos, o usuário deve apresentar estudo técnico conforme termos de referências constantes nos anexos desta normativa. Em alguns casos, a adoção deste CRV está condicionada à convalidação após análise prévia pelo IBAMA (BRASIL, 2006). Esse fator de conversão é importante para definir o saldo que pode ser repassado para um novo pátio, ou seja, um agricultor que adquiriu ou obteve autorização de corte para determinada quantidade de lenha deverá obter da produção de carvão com esta lenha uma quantidade de carvão dentro da margem estipulada por este coeficiente.

Para acesso ao Sistema DOF, a pessoa física ou jurídica deverá estar cadastrada na categoria correspondente junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF) e em situação regular perante o IBAMA.

Aqui, queremos destacar o que diz a normativa federal a respeito dos casos de isenção do DOF para carvão vegetal, porque neste aspecto reside um dos grandes pontos de dúvidas entre agricultores, técnicos e agentes ambientais. A isenção do DOF é tratada no 9º artigo da IN 112/2006 do IBAMA, onde se lê:

Art. 9º Fica dispensada da obrigação de uso do DOF nos casos de transporte de:

(...)

IV - aparas, costaneiras, cavacos e demais restos de beneficiamento e de industrialização de madeira, serragem, paletes e briquetes de madeiras e de castanha em geral, folhas de essências plantadas, folhas, palhas e fibras de palmáceas, casca e **carvão produzido da casca de coco, moinha e briquetes de carvão vegetal**, escoramentos e madeira beneficiada entre canteiros de obra de construção civil, madeira usada em geral, reaproveitamento de madeira de cercas, currais e casas;

V - **carvão vegetal empacotado do comércio varejista**;

(BRASIL, 2006, grifos nossos)

Desconsiderando a especificidade do carvão de casca de coco e dos briquetes, queremos atentar para dois termos presentes na normativa: “empacotado” e “varejo”.

A associação desses dois termos tem levado a diferentes interpretações sobre a exigência ou não de DOF para o carvão empacotado em embalagens apropriadas à venda no varejo. No entanto, no artigo 18º da IN 112/2006/IBAMA alterado pela IN 187/2008, lê-se:

Para o transporte de produtos ou subprodutos florestais destinados à pessoa física ou jurídica dentro da mesma Unidade da Federação, cuja atividade não exija o CTF, o vendedor poderá emitir DOF sem a aprovação pelo usuário recebedor, **devendo, para tanto, emitir DOF para comércio varejista** preenchendo o endereço de destino.

Parágrafo único - **Não haverá isenção do uso do DOF independentemente da quantidade comercializada.**

Ou seja, o estabelecimento varejista não precisa cadastrar pátio no CTF para recebimento da carga de carvão, mas o transporte até o referido estabelecimento deve ser acompanhado de DOF.

O termo “varejo”, por sua vez, recobre-se de significado por ser o conceito usado para determinar até aonde se estende a necessidade de

uso do DOF no transporte do carvão vegetal e tem sido confundido com “pequena quantidade”, quando, na verdade, se refere ao tipo de estabelecimento comercial que vende seus produtos para o consumidor final.

Assim, à luz das normativas federais, os agricultores necessitariam emitir DOF para transportar o carvão produzido em seu estabelecimento até os estabelecimentos comerciais onde será vendido ao consumidor final, ou seja, até os estabelecimentos varejistas, mesmo quando já acondicionado em embalagens destinadas ao consumo final. Este aspecto será retomado mais adiante, à luz dos dados coletados nos estudos de caso, quando discutiremos a adequação do conceito “varejo” para abranger a diversidade de formas de comercialização que ocorre na agricultura familiar.

Apesar da instituição do DOF como licença obrigatória para o controle do transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, sua regulamentação para o carvão não existe na maioria dos estados, inclusive em Santa Catarina. O estado do Paraná, por sua vez, já possui regulamentação específica, que passaremos a abordar.

4.3.1 Base legal para o transporte de carvão vegetal no Estado do Paraná

No estado do Paraná, com o objetivo de complementar as Instruções Normativas do IBAMA, foi publicada a Resolução nº47 de responsabilidade conjunta do IBAMA, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMA) e do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). A publicação desta regulamentação foi justificada pelo significativo número de produtores rurais que estavam produzindo carvão vegetal proveniente de formações florestais e de plantações florestais; porque havia necessidade de controle da cadeia produtiva do carvão vegetal; porque havia necessidade de controle da localização dos empreendimentos; e porque havia necessidade de estabelecer critérios técnicos que auxiliem o órgão ambiental na tomada de decisões para procedimentos administrativos (PARANÁ, 2007).

Com essa normativa, o estado do Paraná também estabeleceu coeficiente de conversão de lenha em carvão vegetal diferente do estabelecido na resolução nacional, definindo que 2 m³ de lenha equivalerão a 1,0 mdc (metro de carvão).

Quanto ao transporte do carvão vegetal, a normativa paranaense determina que o carvão empacotado **do** comércio varejista seja isento de DOF, e especifica o que deve constar das embalagens:

A isenção da utilização de DOF para o transporte de carvão vegetal empacotado do comércio varejista se aplica ao carvão vegetal beneficiado e acondicionado em embalagens que contenham em local de fácil visualização as informações sobre:

- a) O registro da empresa empacotadora junto ao IBAMA e IAP;
- b) Se o produto é oriundo de espécie nativa ou exótica;
- c) Se é proveniente de resíduo da industrialização da madeira.

Resolução conjunta IBAMA/SEMA/IAP
47/2007, artigo 3º.

Desta forma, a Resolução paranaense está de acordo com a normativa federal, na qual, conforme apresentamos acima, está isento de DOF o carvão empacotado oriundo do comércio varejista, mas não aquele destinado ao comércio varejista.

Porém, o Procedimento Operacional (POP) nº 08 do Paraná traduz a Resolução acima mencionada da seguinte forma:

Carvão empacotado não precisa de DOF desde que tenha as seguintes informações no pacote:

- O registro da empresa empacotadora junto ao IBAMA e IAP;
- Se o produto é oriundo de espécie nativa ou exótica;
- Se é proveniente de resíduo da industrialização da madeira.

(IAP, 2008, p.1).

Assim, compreende-se que a partir do momento em que o carvão é embalado, não necessita mais de comprovação de origem, dispensando-se o uso de DOF, independentemente se é do comércio varejista ou não.

Em contato com técnico do IAP, que participou da elaboração das normativas paranaenses, soubemos que esta aparente incongruência

entre as duas normativas estaduais é consciente e resulta da dificuldade de compreensão do artigo da normativa federal que trata da isenção do DOF “para carvão empacotado do comércio varejista” e, segundo ele, da impossibilidade de, no sistema federal, emitir DOF para carvão empacotado. Este aspecto será retomado no Capítulo 7.

Destacamos ainda, o fator de conversão apresentado na resolução paranaense, que difere do apresentado na resolução nacional. A razão de conversão determinada é de 2,00 m³ de lenha para 1,00 mdc, enquanto na IN 112 do IBAMA, se considera 3,00 estéreis de lenha para 1,00 mdc.

Assim, nota-se ainda mais uma incongruência, que diz respeito à unidade de medida. A normativa do Paraná traz metro cúbico (m³) como unidade de medida para lenha enquanto as normativas federais usam o estéreo.

Todos estes aspectos são importantes no momento de alimentar o sistema DOF com informações para o transporte do produto.

Percebe-se assim que embora a normativa do Paraná represente um avanço em relação à maioria dos estados, ainda carece de clareza em alguns aspectos.

4.4 EVIDÊNCIAS DA INSUFICIÊNCIA DO CONCEITO USADO NAS NORMATIVAS RELATIVAS AO TRANSPORTE DO CARVÃO VEGETAL

A Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, reconhecendo que existe uma lacuna com relação à regulamentação do transporte do carvão vegetal, tem despendido esforços na discussão das normativas vigentes e na elaboração de uma normativa específica para regulamentação do Documento de Origem Florestal para o carvão vegetal para Santa Catarina.

A partir da discussão de representantes da FATMA com representantes das demais instituições integrantes da Rede Sul Florestal, se percebeu que o uso do conceito de varejo, utilizado nas normativas do IBAMA e do estado do Paraná gera inúmeras dúvidas para determinar a necessidade ou não do DOF. Além disto, a dispensa para “carvão empacotado do comércio varejista” presente na instrução normativa do IAP e na resolução do IBAMA, podem levar à compreensão de que após o carvão estar acondicionado em embalagem comercial não há mais necessidade da comprovação de regularidade das etapas anteriores de produção da matéria-prima e da carbonização através do DOF.

Na prática, o conceito mal interpretado ou mal utilizado se traduz no fato de que o carvão produzido sem os requisitos legais antes mencionados é transportado e comercializado sem dificuldade, após estar embalado em embalagens comerciais. A operação de embalar o carvão vegetal acaba por se tornar uma etapa do “esquenta”⁹ do carvão vegetal, em que o carvão produzido de forma clandestina adquire embalagem formal e pode ser comercializado sem restrições.

Através de relatos de agricultores, percebeu-se que, na sua compreensão, não é preciso nenhuma documentação de origem depois que o carvão está embalado. Essa compreensão ocorre, porque na prática o transporte de carvão nas embalagens comerciais não tem sido submetido à fiscalização. No entanto, agricultores do município de Biguaçu enfrentam a fiscalização quando transportam o carvão a granel.

Para a adequada compreensão dos termos da normativa, faz-se necessário a compreensão do conceito de comércio varejista, que não é explicitado na resolução. Segundo Batalha (2012), o conceito de varejo engloba as atividades que envolvem a venda de bens e serviços para os consumidores para seu uso pessoal ou de sua família.

Assim, o conceito de varejo está relacionado à venda para o consumidor final do produto, e não apresenta qualquer relação com volumes comercializados, como muitas vezes é interpretado, até mesmo por agentes fiscais. Essa interpretação casual do conceito vai contra o artigo 18 da Resolução 112/2006 do IBAMA que estabelece que “Não haverá isenção do uso do DOF independentemente da quantidade comercializada”, mas que estabelece claramente que a isenção do DOF se refere ao carvão vendido nos estabelecimentos varejistas.

Desta maneira, o transporte do carvão até o comércio varejista necessitaria do acompanhamento do DOF, ao contrário do que se entende com a leitura do Procedimento Operacional Padrão N° 008 do estado do Paraná, onde se diz que o carvão empacotado com as informações necessárias não exige acompanhamento do DOF. Estas informações (registro da empresa e tipo de matéria prima) não trazem dados relativos a regularidade da matéria prima e do processo de carbonização. De acordo com o que elencamos anteriormente neste capítulo, a regularidade da matéria prima, no caso do uso de espécies nativas está condicionada a autorização de corte da madeira e a

⁹ “Esquenta” é o termo usado pelos agricultores e comerciantes para se referirem ao processo de mascarar o produto que foi produzido de forma ilegal embalando-o em embalagem formais.

regularidade da carbonização está condicionada a obtenção da autorização ou da licença, conforme necessidade.

Com base em conversa com agentes ambientais, soubemos que há o entendimento por parte de alguns agentes fiscais que a diferença entre comércio varejista e atacadista é dada pela maior ou menor quantidade transportada. No entanto, não existe nas normativas, nenhuma referência a essas quantidades, não existe um padrão a partir do qual certa quantidade deixaria de ser varejo, e, além disto, este procedimento estaria em discordância com a própria resolução do IBAMA que define que o uso do DOF independe da quantidade transportada (BRASIL, 2006, art. 18º).

É neste contexto que a adequação do conceito de varejo como critério para determinar a extensão da obrigatoriedade do Documento de Origem Florestal tem sido discutida por agentes da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina no âmbito da Rede Sul Florestal. Diante do que foi aqui explicitado, percebe-se que este conceito, apesar de ter uma definição concreta, tem gerado dúvidas na fiscalização para fins de operacionalização e sua utilização para definir a extensão da necessidade de utilização do DOF, na forma escrita nas normativas, não é suficiente para abranger a venda direta do produtor rural ao consumidor final. Como resultado dessa dificuldade, tem se iniciado, entre técnicos da FATMA e da RSF, uma discussão acerca da possibilidade de utilização do conceito de cadeia de produção (curta e longa) para orientar a regulamentação do documento de origem florestal no estado de Santa Catarina.

No capítulo seguinte, abordaremos aspectos teóricos relacionados às cadeias de produção e, à sua luz, os dados sobre a comercialização do carvão vegetal encontrados nos estudos de caso da RSF, como forma de contribuir para suprir a lacuna conceitual identificada.

5. COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA, CADEIAS DE PRODUÇÃO LONGAS E CURTAS

Para que possamos discutir com propriedade o alcance dos conceitos usados nas normativas vigentes, neste capítulo apresentaremos o referencial teórico que embasará a descrição dos processos de comercialização nas localidades estudadas. Iniciaremos discutindo comercialização agrícola para depois abordarmos os conceitos de cadeia produtiva, que tomamos emprestado das discussões sobre cadeias agroalimentares, em suas diferentes nuances.

5.1 COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA

De forma ampla, podemos entender a comercialização como um “processo contínuo e organizado de encaminhamento da produção agrícola ao longo de um canal de comercialização, no qual o produto sofre transformação, diferenciação e agregação de valor” (PADILHA JUNIOR, 2007, p.8). Dentro deste conceito, a comercialização é a “coordenação entre a produção e o consumo dos produtos agropecuários”, que inclui todas as atividades que influenciam no processo de transferência do produto ao consumidor, incluindo a transferência do direito de propriedade, a manipulação dos produtos e os arranjos institucionais que contribuem para a satisfação dos consumidores (WAQUIL, MIELE e SCHULTZ, 2010, p. 56).

Nesta visão contemporânea de comercialização, considera-se a produção e o fornecimento de insumos como estágios de um sistema de comercialização. Isso ocorre, pois, nesta visão esses estágios são parte de um conjunto inter-relacionado de atividades econômicas no qual o sistema de comercialização coordena a produção de acordo com a demanda do consumidor (PADILHA JUNIOR, 2007). Dessa forma, consideram-se como parte integrante de um sistema de comercialização, todos os estágios que são influenciados e estão a atender a demanda do consumidor final.

Batalha (2012), traz a discussão de que a cadeia de produção é a soma de todas as operações de produção e de comercialização para passar de uma ou várias matérias-primas de base a um produto final, até que um produto chegue às mãos de seu usuário (seja ele um particular ou uma organização). Batalha define esse conceito de cadeia de produção como estando dentro de uma ótica técnico-econômica e

ressalta que não é somente uma ferramenta de descrição técnica, mas também uma ferramenta de análise econômica.

Segundo o mesmo autor, a extensão do conceito de comercialização, incorporando a transmissão do produto pelos vários estágios do processo produtivo é fundamental para avaliar estratégias de comercialização do produto.

Waquil, Miele e Schultz (2010), reafirmando o enfoque de Batalha, sustentam que a comercialização agrícola é de forma simplista definida como a transferência de um produto em um único ato após o processo produtivo, dentro ou próximo dos limites da unidade de produção agrícola. Estes autores criticam este conceito tradicional de comercialização porque ele diria respeito apenas à venda dos produtos agrícolas (BATALHA, 2012; WAQUIL; MIELE; SCHULTZ, 2010).

De acordo com Batalha (2012), uma cadeia de produção pode ser analisada através do encadeamento de suas Unidades Socioeconômicas de Produção – USEPs. Estas unidades asseguram o funcionamento do sistema na qual estão inseridas e têm a capacidade de influenciar e serem influenciadas por esse sistema. Dessa forma, entende-se como Unidade Socioeconômica de Produção cada estabelecimento responsável por um ou mais processos de uma cadeia de produção. Essas unidades estão distribuídas dentro da cadeia de produção em **três diferentes macrossegmentos** propostos pelo autor. Os três macrossegmentos propostos são:

1. Comercialização: Representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.) Podem ser incluídas neste macrosegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição.
2. Industrialização: Representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias primas em produtos finais destinados ao consumidor. O consumidor pode ser uma unidade familiar ou uma agroindústria.
3. Produção de matérias primas: Reúne as firmas que fornecem as matérias primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura etc.).

(BATALHA, 2012, p.7)

De forma complementar ao conceito de Batalha (2012), a respeito da industrialização de produtos, nos apoiaremos na definição do Decreto 7212/2010 que regulamenta o Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) que “Caracteriza industrialização qualquer operação que modifique a natureza, o funcionamento, o acabamento, a apresentação ou a finalidade do produto, ou o aperfeiçoe para consumo” (BRASIL, 2010, art. 4º). O mesmo decreto elenca as modalidades de industrialização:

I - a que, exercida sobre matérias-primas ou produtos intermediários, importe na obtenção de espécie nova (transformação);

II - a que importe em modificar, aperfeiçoar ou, de qualquer forma, alterar o funcionamento, a utilização, o acabamento ou a aparência do produto (beneficiamento);

III - a que consista na reunião de produtos, peças ou partes e de que resulte um novo produto ou unidade autônoma, ainda que sob a mesma classificação fiscal (montagem);

IV - a que importe em alterar a apresentação do produto, pela colocação da embalagem, ainda que em substituição da original, salvo quando a embalagem colocada se destine apenas ao transporte da mercadoria (acondicionamento ou reacondicionamento); ou

V - a que, exercida sobre produto usado ou parte remanescente de produto deteriorado ou inutilizado, renove ou restaure o produto para utilização (renovação ou recondicionamento).

(BRASIL, 2010, art. 4º, grifos nossos)

Na cadeia produtiva do carvão vegetal, o macrossegmento de **industrialização** é composto pelas etapas de produção do carvão vegetal, pelo processo de carbonização, pelo processo de seleção e de embalagem do produto. O macrossegmento de produção do carvão está contemplada no inciso I, e é definido como uma transformação. A etapa de seleção que é realizada com o peneiramento e/ou seleção manual do carvão está contemplado no inciso II, sendo um processo de beneficiamento. Por último, o processo de embalagem é citado no inciso IV. Cabe salientar que somente o transporte não é considerado uma industrialização (BRASIL, 2010, art. 4º).

No macrossegmento de **comercialização** estão inseridas as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia e também

aquelas que são responsáveis apenas pela logística de distribuição do produto. Contempla assim as modalidades atacado e varejo, sendo que se define como:

I - estabelecimento comercial atacadista, o que efetuar vendas:

a) de bens de produção, exceto a particulares, em quantidade que não exceda a normalmente destinada ao seu próprio uso;

b) de bens de consumo, em quantidade superior àquela normalmente destinada a uso próprio do adquirente; e

c) a revendedores; e

II - estabelecimento comercial varejista, o que efetuar vendas diretas a consumidor, ainda que realize vendas por atacado esporadicamente, considerando-se esporádicas as vendas por atacado quando, no mesmo semestre civil, o seu valor não exceder a vinte por cento do total das vendas realizadas.

(BRASIL, 2010, art. 14°)

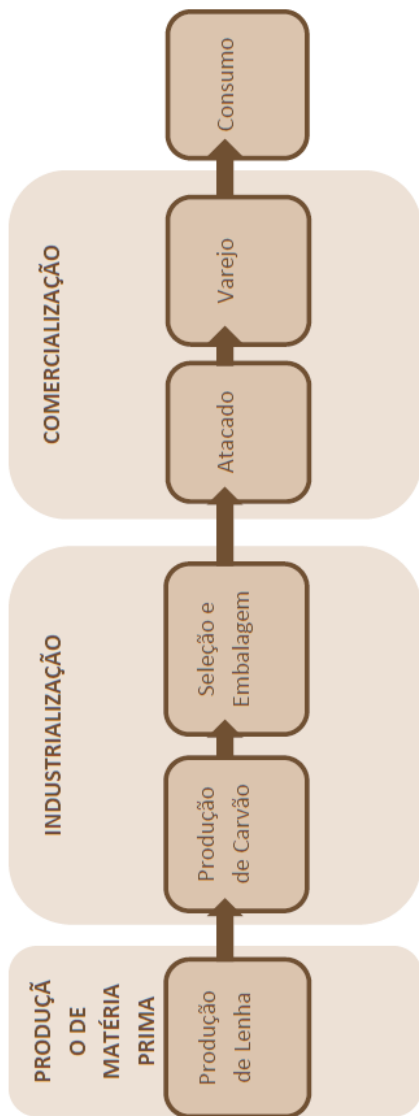
Por meio de relatos dos técnicos da FATMA, percebemos que na prática, a fiscalização do transporte do carvão vegetal é realizada com base no conceito de varejo, onde os responsáveis pela fiscalização entendem que quando se realiza varejo não há a necessidade de DOF. Esta compreensão ocorre com base na normativa federal, já mencionada, que isenta o DOF para carvão empacotado do comércio varejista. Para esta fiscalização, o conceito de varejo, tem sido confundido com “pequena quantidade”, quando na verdade se refere ao tipo de estabelecimento comercial que vende seus produtos para o consumidor.

Desse modo, convém conceituarmos também o termo consumidor. Segundo a Lei Federal nº 8.078/1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor, “consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final” (BRASIL, 1990, artº 2).

5.1.1 Os macrosssegmentos e as etapas da cadeia produtiva nos contextos estudados

Analisando os dados coletados, à luz dos conceitos e da legislação acima explicitados, apresentamos a seguir, nos contextos de produção de carvão vegetal, as principais etapas da cadeia produtiva do carvão vegetal dentro dos macrosssegmentos propostos por Batalha.

Figura 6 - Processos da cadeia produtiva do carvão vegetal.



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

O segmento **produção de matéria prima** reúne os responsáveis pela produção da lenha.

O segmento de **industrialização** reúne os responsáveis pela produção do carvão vegetal, por sua seleção e pela colocação de embalagem, dividimos este macrosssegmento em duas partes: produção de carvão e seleção e embalagem, pois estes podem ser realizados por diferentes unidades socioeconômicas e dessa maneira essa separação ajudará a ilustrar, mais adiante, neste trabalho, as relações entre essas unidades e entre seus atores.

Já a seleção e a embalagem, são realizadas normalmente na mesma unidade. Por este motivo são apresentadas juntas na ilustração.

No que diz respeito ao segmento de **comercialização**, existem unidades que atuam como varejistas ou como acadista, essas diferentes modalidades também foram destacadas.

Cabe ressaltar que dentro de uma cadeia de produção, os atores que atuam na compra e venda de produtos são denominados intermediários. Utilizamos esta denominação com base em Padilha Junior (2007, p. 218), que define que os “intermediários são indivíduos ou organismos comerciais que se especializam na execução das diversas funções da comercialização relacionadas com atividades de compra e venda na medida em que as mercadorias se deslocam dos produtores até os consumidores”. A compreensão deste conceito é importante, pois este termo será mencionado com frequência no decorrer deste trabalho.

5.2 CADEIAS PRODUTIVAS

Diante do entendimento de que a noção de cadeia produtiva (longa) não dava conta de explicar todas as formas de comercialização, Marsden (2000) propôs a noção de cadeia curta, em complementação à abordagem proposta pelos estudos das cadeias longas. Esta diferenciação diz respeito ao grau de reconhecimento do consumidor final sobre a origem e o sistema de produção e não à distância do local de produção até o local do varejo (MARS DEN et al., 2000). Com a noção de cadeia curta, o autor atenta para aspectos como território, relações de confiança e credibilidade, que não eram objeto de análise na cadeia longa.

Em uma cadeia longa de produção, os produtos são padronizados para facilitar a distribuição em larga escala, assim os produtos de vários produtores diferentes são embalados de forma padronizada impossibilitando a distinção de origem do produto. Na maior parte das vezes, as condições de produção são desconhecidas pelos consumidores.

De forma oposta, nas cadeias curtas, os consumidores têm consciência da origem e da identidade do produto consumido. Segundo Marsden et al. (2000), a característica-chave das cadeias curtas de produção é sua capacidade de aproximar os consumidores e os produtores. As cadeias curtas de produção são definidas através da localização territorial ou de um produtor específico. As cadeias curtas têm ganhado maior atenção com a preocupação crescente com a qualidade dos alimentos consumidos e com a associação cada vez maior do “local” e do “natural” com o alimento saudável (MARS DEN et al., 2000).

Marsden et al. (2000), elenca três tipos de cadeia curta de produção: face a face, de proximidade espacial e espacialmente estendida.

A **cadeia face a face** acontece quando o consumidor adquire o produto diretamente do produtor ou processador, neste caso a autenticidade e confiança são geradas através da interação pessoal.

A **cadeia curta de proximidade espacial** ocorre quando os produtos são produzidos e comercializados nas regiões específicas e os consumidores estão cientes da natureza local do produto no ponto de varejo, são exemplos de cadeia de proximidade espacial a venda de produtos em festas típicas e rotas turísticas.

A **cadeia curta espacialmente estendida** ocorre quando os valores e informações das localidades de produção são traduzidos aos consumidores que estão distantes do local de produção. Esta proximidade pode não ser espacial, um exemplo claro de cadeia curta espacialmente estendida está nos serviços de rastreabilidade, selos de origem e identidades regionais.

A partir destes conceitos entendemos que cadeias curtas estão relacionadas com a capacidade do consumidor de rastrear as formas e origem da produção do alimento, produto agrícola ou serviço rural.

Se utilizarmos esses conceitos para pensar o comércio e transporte do carvão vegetal, pode-se preliminarmente sugerir a isenção de DOF para a comercialização do carvão no âmbito da cadeia curta, tendo em conta que a cadeia curta favorece a identificação de origem da produção. No entanto, seria necessário, para o caso específico do carvão vegetal, agregar elementos informativos ao consumidor a respeito dos requisitos legais envolvidos na produção. Para tanto, faremos a descrição das cadeias de produção do carvão vegetal de modo a trazer elementos que possam contribuir com a discussão das normativas referentes à produção e comercialização de carvão vegetal, sobretudo a respeito de uma resolução para regulamentação do transporte de carvão

vegetal no âmbito do Sistema de Documento de Origem Florestal, para o estado de Santa Catarina.

5.3 DESCRIÇÃO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DO CARVÃO VEGETAL NOS TRÊS ESTUDOS DE CASO

5.3.1 Produção de matéria prima

De acordo com os preceitos de Batalha (2012), nos estudos de cadeia de produção é importante compreender os aspectos da cadeia como um todo que abrange os macrosssegmentos: produção; industrialização e comercialização. Assim, neste tópico traremos elementos da produção de matéria-prima e da carbonização nas localidades estudadas.

As espécies citadas pelos agricultores como matéria-prima para produção de carvão foram: espécies diversas da mata nativa, bracinga, eucalipto (*Eucalyptus sp.*) e pinus (*Pinus sp.*).

Quando utilizamos o termo mata nativa (figura 7) estamos nos referindo às áreas de regeneração da mata atlântica. As espécies de árvores encontradas nestas áreas não foram classificadas individualmente, pois normalmente, o corte destas árvores não é seletivo, mas sim, de uma área toda que possui, dentro dela, uma grande variedade de espécies.

Figura 7 - Mata nativa no município de Biguaçu.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

De uma forma geral, quando se utiliza lenha destas áreas para a produção de carvão, estas são utilizadas sem distinção de espécies, pois a retirada da lenha costuma estar intimamente ligada à abertura de áreas para agricultura. Esta relação entre corte raso da mata nativa e a abertura de novas áreas para a agricultura foi observada nos três estudos de caso, porém o manejo destas áreas e as finalidades de plantio podem variar. A seguir, traremos os principais destinos das áreas de corte raso da mata nativa, por número de famílias nas localidades pesquisadas (tabela 6).

Tabela 6 - Destino principal das áreas de corte raso por família de cada município estudado.

	Biguaçu (%)	Santa Rosa de Lima (%)	Bituruna (%)
Deixa regenerar	4		39
Destina floresta plantada exótica (definitivo)	28	73	22
Destina pastagem/lavoura (definitivo)	8	27	39
Plantio lavoura depois deixa regenerar (roça-de-toco)	36		
Plantio lavoura depois planta floresta exótica	20		
Outros destinos	4		

Fonte: Pesquisa aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

No município de Bituruna, 39% dos produtores não maneja as áreas submetidas após o seu corte raso, deixando que elas se regenerem. Ao serem indagados sobre o motivo para esta escolha, muito deles indicaram a falta de recursos financeiros para investimento para a melhoria da fertilidade do solo, sobretudo para calagem e adubação dos solos que são necessárias para implantação de lavouras e a compra de mudas necessárias para o reflorestamento com espécies exóticas. Apesar disto, podemos perceber, que nesta localidade, também há substituição da mata nativa por plantio de florestas exóticas, pastagens e lavouras.

Em Biguaçu, muitos produtores ainda realizam o sistema de rodízio tradicional, roça-de-toco (figura 8). Porém também percebemos a substituição da mata nativa, sobretudo pelas espécies exóticas. A maior porcentagem de substituição da mata nativa por espécies exóticas foi encontrada no município de Santa Rosa de Lima.

Figura 8 - Manejo de mata nativa no município de Biguaçu.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

Dentro de uma malha de regeneração de mata nativa ocorrem espécies de diversas densidades, que são classificadas pelos agricultores como madeiras duras ou moles. As madeiras duras resultam, segundo eles, em um carvão mais pesado e as moles, em um carvão mais leve. Os carvões mais pesados possuem maior poder calorífico que os mais leves. Por este motivo, os agricultores que produzem carvão de mata nativa, ao

encher as embalagens com o carvão, procuram equilibrar o peso dos sacos, misturando os carvões leves e os pesados.

A bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth) é, também, denominada popularmente como bracaatinga, abaracaatinga, bracatinho, abraacatinga e paracaatinga (ROTTA & OLIVEIRA, 1981).

Figura 9 - Bracatingais na paisagem no município de Bituruna.



Fonte: Rede Sul Florestal.

De acordo com Steenbock (2009), a bracatinga é uma espécie pioneira, que ocorre, principalmente, em formações secundárias da floresta ombrófila mista, formando, às vezes, núcleos quase puros de bracatinga, onde há pouca ocorrência de outras espécies. O mesmo autor destaca que a ocorrência da espécie no interior de florestas maduras bem conservadas é rara e que, nos pinheirais primários não perturbados, também, é pouco abundante. Na figura abaixo, está representada a área de ocorrência natural da espécie.

Figura 10 - Área de ocorrência natural da *Mimosa scabrella* Bentham em território brasileiro (CARVALHO, 1993 *apud* MAZUCHOWSKI, 2012).



A Bracatinga antecede outras espécies nos locais onde a vegetação original foi derrubada ou onde a influência do homem promoveu a abertura de clareiras e espaços vazios dentro da mata. Trata-se de uma espécie pioneira que cessa seu ciclo de vida no período de dez a vinte anos (ROTTA & OLIVEIRA, 1981).

Já em 1981, o trabalho de Rotta & Oliveira (1981) citou a bracatinga como uma espécie conhecida indicada para produção de carvão vegetal. Da mesma forma, a Unidade de Florestas da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – Embrapa/Florestas, na sua circular técnica sobre Bracatinga, indica a espécie como uma madeira que proporciona uma lenha muito boa e um carvão de excelente qualidade (CARVALHO, 2002).

As espécies exóticas citadas como matéria-prima para produção de carvão foram Eucalipto (*Eucalyptus*) e Pinus, sobretudo o Eucalipto. Estas espécies são plantadas para fins de venda da madeira. Os materiais

resultantes dos manejos destas espécies, como desbaste e raleio, são utilizados como lenha, mas há produtores que plantam o eucalipto, com a finalidade de produção de lenha. Além disto, utiliza-se para produção de carvão os restos, destas espécies, provenientes de serrarias.

Figura 11 - Eucaliptos na paisagem no município de Biguaçu.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

Sobre a qualidade destas matérias primas citadas para a produção de carvão vegetal, de acordo com a opinião dos agricultores entrevistados as melhores matérias primas são bracatinga e mata nativa. O Eucalipto é considerado uma lenha de qualidade inferior quando comparado as lenhas de bracatinga e mata nativa, porém, é considerado superior ao carvão de pinnus. A qualidade do carvão vegetal está relacionada com sua capacidade de se mater queimando por maior tempo, ou seja, pelo seu poder calorífico. A diferenciação entre a qualidade das diferentes matérias primas é abordada da fala deste agricultor.

Pinnus não dá carvão. Dá carvão, mas não presta.

E tem gente que faz?

Tem, dá carvão, mas só que é um mais leve. Pra assar a carne é mais complicado.

E pra vender?

Também é mais difícil, porque é um carvão fraco né.

E o Eucalipto?

É mais fácil, dá um carvão mais bonito né. O pinnus dá um carvão leve, pega fogo fácil.

E o que é melhor o de eucalipto ou o de mata nativa?

Geralmente o de mata nativa, ele é mais duro.

E é mais fácil de vender?

Bem mais fácil, quem vai comprar vai querer o de qualidade né.

E o preço, pagam mais?

É o mesmo valor, tanto faz, de um tipo ou de outro é o mesmo valor.

Ex-produtora, nº17

No que se refere à origem, a matéria prima pode ser extraída do próprio estabelecimento, extraída do estabelecimento de terceiros, adquirida de terceiros ou se constituir de restos de serraria própria ou de terceiros. Considerou-se como lenha extraída do estabelecimentos de terceiros, aquela que o agricultor retira do estabelecimento de outro agricultor, mediante algum tipo de negociação, em que a mão de obra de retirada da lenha e limpeza da área é realizada pelo próprio comprador. Esta negociação foi encontrada de diferentes maneiras nos municípios.

Já a lenha adquirida, é aquela que é comprada já pronta para utilização, e não com as árvores ainda em pé.

A partir dos dados do questionário da Rede Sul Florestal, obtivemos a porcentagem de estabelecimentos, por espécie de matéria prima¹⁰ e por sua forma de obtenção.

¹⁰ Os estabelecimentos podem usar mais de um tipo de matéria prima, assim o somatório das porcentagens, por espécie não será necessariamente igual a 100.

5.3.1.1 Particularidades da produção de matéria prima no município de Biguaçu

No município de Biguaçu, as matérias primas e suas formas de obtenção estão descritas na Tabela 7.

Tabela 7 - Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Biguaçu, SC.

Materia prima		Porcentagem (%) de estabelecimentos que utilizam
Eucalipto	Extraída do próprio estabelecimento	21,73
	Restos de serraria/indústria madeireira	4,35
Bracatinga	Extraída do próprio estabelecimento	39,13
Nativas diversas	Extraída do próprio estabelecimento	35,78
	Extraída do estabelecimento de terceiros	8,69

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

Encontramos agricultores que produziam carvão com eucalipto, bracatinga e nativas diversas. Nos questionários, nenhum produtor declarou ter produzido carvão de pinnus, no ano de referência. Nas entrevistas, alguns relataram já terem produzido carvão com a espécie, porém o produto final teve qualidade ruim. As espécies utilizadas, em maior número de estabelecimentos, foram a bracatinga e as diversas espécies da mata nativa. A grande maioria dos agricultores em Biguaçu extraía lenha do próprio estabelecimento.

A extração de lenha, em áreas de terceiros, é menos presente no município de Biguaçu do que nos demais municípios. Em Biguaçu, assim como em Santa Rosa de Lima, a extração de lenha da propriedade de terceiros ocorre quando o proprietário do imóvel quer abrir novas áreas para plantio e, por esta razão, permite que um terceiro retire a lenha de sua propriedade, para limpar a área. Em Biguaçu, quando essa prática ocorre, não há nenhum complemento financeiro, a lenha é

negociada apenas pela limpeza da área. Como veremos mais adiante, nos demais municípios, essa negociação pode ter algumas peculiaridades.

No município de Biguaçu a maior parte da produção de carvão é oriunda de diversas espécies da mata nativa. Em segundo lugar, a matéria prima utilizada em maior número de estabelecimentos foi a bracinga. Em ambos os casos, na maioria das vezes, o uso da terra caracteriza-se como um sistema muito comum no município de Biguaçu, denominado sistema de roça de toco, que consiste na derrubada da floresta, queima da gleba para facilitar sua limpeza, retirada da lenha e plantio de produtos destinados ao mercado e ao consumo da família. Depois da colheita dos produtos, a terra é deixada em pousio e a floresta volta a se regenerar, naturalmente ou com o manejo das áreas pelos agricultores, por períodos de 10 a 15 anos, ou até mais longos.

A legislação ambiental atual, que impede o corte raso de áreas de regeneração de vegetação nativa em estado classificado como médio e avançado de regeneração, é o principal impedimento legal para que os agricultores possam realizar a roça-de-toco da forma tradicional, e por causa dessas restrições, muitos agricultores de Biguaçu vêm substituindo este sistema tradicional de uso da terra por plantio de espécies exóticas, sobretudo o eucalipto (*Eucalyptus sp.*).

Embora nativa do estado de Santa Catarina, a Bracinga não ocorre naturalmente no município de Biguaçu, mas hoje está muito presente na paisagem local e é mantida em diversos estabelecimentos (DE LUCA, 2011).

5.3.1.2 Particularidades da produção de matéria prima no município de Santa Rosa de Lima, SC.

No município de Santa Rosa de Lima, encontramos as matérias primas e formas de obtenção descritas na Tabela 08.

Tabela 8 - Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Santa Rosa de Lima, SC.

Matéria prima		Porcentagem (%) de estabelecimentos que utilizam
de eucalipto	Extraída do estabelecimento de terceiros	44,00
	Adquirida de terceiros	28,00
	Restos de serraria/indústria madeireira	4,00
De espécies nativas diversas	Extraída do próprio estabelecimento	36,00
	Extraída do estabelecimento de terceiros	4,00
	Adquirida de terceiros	8,00
de pinus	Extraído do estabelecimento	4,00
	Adquirido de terceiros	4,00

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012.

O sistema de roça de toco também foi mencionado no município de Santa Rosa de Lima, por agricultores idosos. Estes afirmam que, aproximadamente 20 anos atrás, os sistemas de rodízio, como o de roça de toco, eram utilizados. No entanto, com a oportunidade dos reflorestamentos com espécies exóticas, ao invés das áreas ficarem em repouso, estas passaram a ser ocupadas com reflorestamento. Outra questão importante mencionada é que, com a massificação do uso de fertilizantes, permitiu-se que a mesma área pudesse ser utilizada por diversas vezes, compensando a perda de fertilidade.

Segundo informação de agricultores, no início da atividade carvoeira no município, aproximadamente 30 anos atrás, muitos agricultores trabalhavam na terra dos outros, limpando áreas e plantando espécies exóticas, em troca de lenha para produção de carvão. É comum ouvir agricultores reclamando que, se tivessem investido plantando, em suas próprias terras e não na dos outros, hoje estariam em melhor situação financeira. Como podemos notar, na frase desta agricultora.

Tipo assim oh, aquela área lá, a mãe falava, posso queimar lá Seu (nome da pessoa) – “Ah, lá pode!”
Aí, a mãe fazia... a nossa família fazia uma roça lá, queimava, tirava a lenha, limpava a terra, plantava o eucalipto, cuidava do eucalipto e hoje essas pessoas tem muito, muito patrimônio.

Ex-produtora, nº 18

No município de Santa Rosa de Lima, percebemos que a lenha para a atividade carvoeira é oriunda em grande parte de restos dos manejos de espécie exótica e de serrarias, sobretudo de espécies do gênero *Eucalyptus sp.*

O negócio de vocês é o carvão?

Carvão não, é o eucalipto, a gente refloresta, derruba, planta de novo.

Produtor, embalador, nº 39

O reflorestamento com espécies exóticas foi citado por agricultores como sendo a única alternativa para permanecer na agricultura.

Hoje não, tanto a minha família, quanto os meus parentes, as pessoas do lado de lá da ponte, por exemplo, que a gente fala, lá todo mundo planta no seu terreno, todo mundo tem a sua terra reflorestada, tem um futuro né, porque aqui na região hoje uma das coisas que pode dar resultado no futuro pras pessoas é a questão do reflorestamento mesmo. Só que tipo é uma garantia que a gente tem de futuro é conseguir ter alguma coisa reflorestada, tipo uma poupança florestal pros agricultores.

Ex-produtora, nº18

5.3.1.3 Particularidades da produção de matéria prima no município de Bituruna, PR.

No município de Bituruna, as matérias primas e as formas de sua obtenção descritas na Tabela 9.

Tabela 9. Porcentagem de estabelecimentos por tipo de matéria prima e sua forma de obtenção, em Bituruna, SC.

Matéria prima		Porcentagem (%) de estabelecimentos que utilizam
Bracatinga	Extraída do próprio estabelecimento	95,65
	Adquirida de terceiros	17,39
Nativa diversas	Extraída do próprio estabelecimento	0,00
	Extraída do estabelecimento de terceiros	4,35

Fonte: Questionários aplicados pela equipe da Rede Sul Florestal nos meses de abril a agosto/2012

Em Bituruna não há registro de carvão de eucalipto. Acrescentamos ainda, que os agricultores relatam que não há comercialização de lenha, uma vez que o sistema está atrelado a troca do serviço de limpeza da área agrícola, em troca da matéria prima.

5.3.2 Carbonização

A Carbonização pode ser definida como o processo cujo objetivo é aumentar o teor de carbono fixo na madeira por meio de tratamento térmico (PIMENTA; BARCELLOS; OLIVEIRA, 2011). A produção de carvão vegetal, nos três municípios pesquisados, é realizada em fornos de alvenaria. Esses fornos possuem um aro de metal em sua abóbada, com a finalidade de sustentação. O forno possui orifícios que permitem o controle da entrada de oxigênio, sendo que, a disposição destes orifícios pode variar.

Figura 12 - Forno para produção de carvão, localidade São Mateus, Biguaçu/SC.



Foto: Carolina Gartner.

As etapas da produção de carvão são: abastecimento ou enchimento do forno; fechamento do forno; controle da carbonização; esvaziamento do forno ou retirada do carvão.

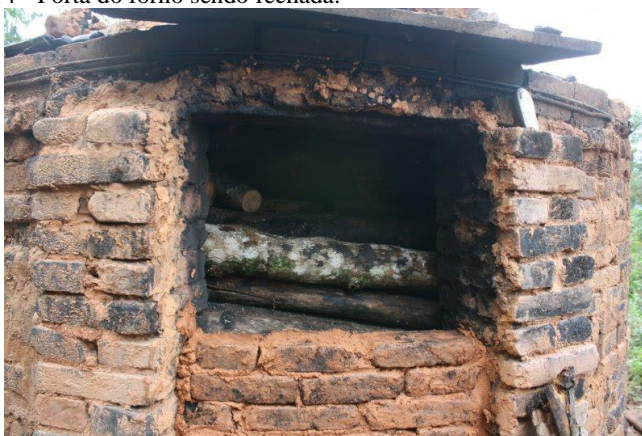
No abastecimento dos fornos, a lenha mais fina é colocada antes. A grossura da lenha deve ir aumentando, gradualmente, de baixo para cima. Após o abastecimento, a porta do forno é construída com tijolos.

Figura 13 - Produtor carregando um forno.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

Figura 14 - Porta do forno sendo fechada.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

É colocado fogo no forno, através dos orifícios, e a temperatura do forno é controlada pela entrada de oxigênios por meio destes orifícios. Os agricultores devem saber a ordem de se colocar fogo, através de cada abertura do forno. O método de colocar fogo no forno pode variar entre as localidades e também entre produtores da mesma localidade, sendo que, alguns iniciam colocando fogo nos orifícios superiores, outros nos orifícios inferiores.

Figura 15 - Orifício inferior de um forno de carvão em carbonização.



Fonte: Rede Sul Florestal.

Quando é necessário diminuir a temperatura, tapa-se esses orifícios com tijolos e barro. Quando se quer tapar parcialmente, coloca-se apenas tijolos. Os produtores devem saber, também, o momento certo de fechar os orifícios com barro. Esse momento é identificado por meio da fumaça ou da brasa. Ao final do processo, todos os orifícios estarão fechados e o forno ficará esfriando por aproximadamente três dias. Após o esfriamento do forno, sua porta é quebrada e pode-se retirar o carvão pronto do forno.

Figura 16 - Carbonização.



Fonte: Rede Sul Florestal.

Figura 17 - Forno de carvão esfriando.



Fonte: Rede Sul Florestal.

Figura 18. Produto final: carvão.



Fonte: Rede Sul Florestal

5.3.3 Comercialização

Neste item trataremos do último macrosssegmento da cadeia de produção – a Comercialização. No sentido de compreender as cadeias como um todo, com base nos dados levantados nas entrevistas semiestruturadas, descreveremos as relações entre suas unidades sócioeconômicas de produção e entre os seus agentes. Com esta descrição, pretendemos alcançar a compreensão dos diferentes caminhos que o carvão vegetal percorre, desde a produção de matéria-prima, até estar disponível ao consumidor, nos três estudos de caso.

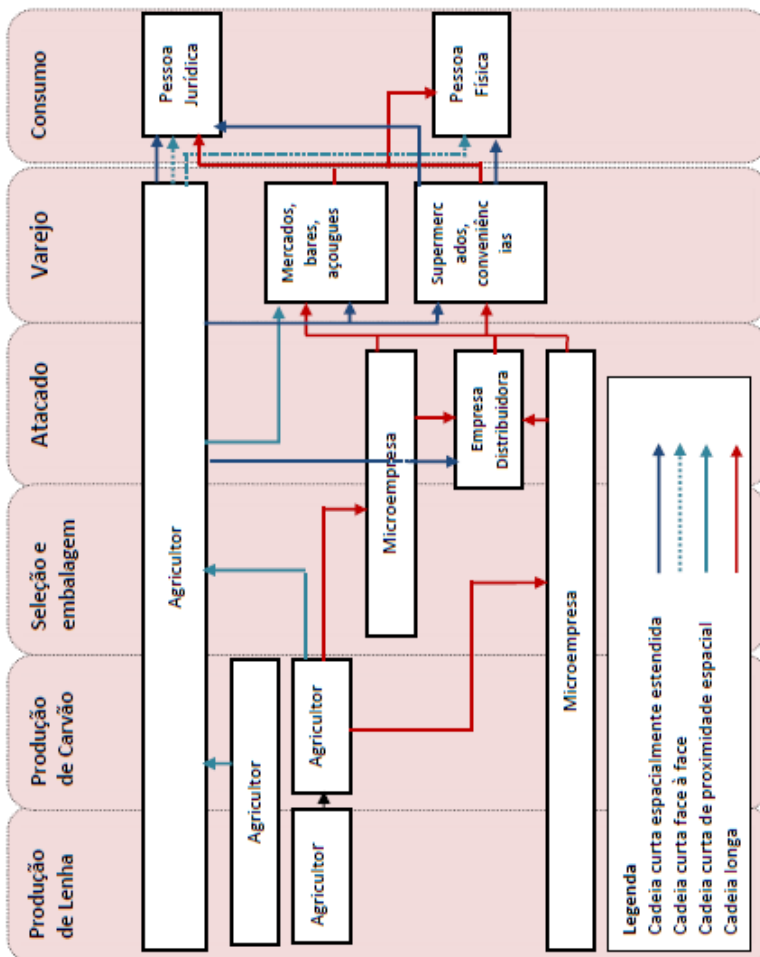
Como já explicitado, no contexto de produção de carvão vegetal, entendemos que as unidades socioeconômicas de produção são os estabelecimentos dos agricultores e a empresas envolvidas nas etapas de produção de lenha, produção de carvão, seleção e embalagem, atacado, varejo e consumo. Estas unidades podem participar de uma ou mais etapas da cadeia, podendo estar inseridas nos três macrosssegmentos ou em apenas num deles. As unidades, como por exemplo, os estabelecimentos agrícolas, são formadas pelo trabalho de atores, que podem ter distintos perfis e podem atuar em diferentes pontos da cadeia.

A partir de agora, ilustraremos as diferentes unidades e a interação de seus atores ao longo da cadeia de produção.

5.3.3.1 A comercialização no município de Biguaçu, SC

A comercialização no município de Biguaçu está sintetizada na Figura 19.

Figura 19 - Cadeia produtiva do carvão vegetal no município de Biguaçu.



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

A produção de matéria prima já foi detalhada anteriormente e, de acordo com o descrito, a lenha para produção do carvão pode ser adquirida de terceiros ou produzida pelo mesmo agricultor que produz o carvão vegetal. Um agricultor pode variar a forma de obtenção da matéria prima, comprando-a de vizinhos, ou produzindo-as conforme a disponibilidade, em sua propriedade. A importância de cada tipo de matéria prima e suas formas de obtenção também já foi abordada.

Primeiramente, é importante compreender que o carvão vegetal, produzido no município de Biguaçu, pode chegar ao consumidor de duas diferentes maneiras: vendido em embalagens formais, encontradas usualmente nos estabelecimentos comerciais varejistas, ou vendido a granel, em embalagens informais (figura 20), sem rotulagem, quase sempre sacos reutilizados de 50 Kg de cimento. Estas diferentes formas de apresentação final percorrem diferentes caminhos até sua chegada ao consumidor, são estes caminhos, e os diferentes atores e processos neles envolvidos, que tornaram estes produtos distintos (figura 19).

Figura 20 - Carvão embalado em sacos de cimento.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

O carvão, que chega ao consumidor em embalagem informal, é produzido e distribuído pelos próprios produtores rurais. Nesta embalagem, o carvão, é adquirido pelos vizinhos ou é distribuído a pequenos estabelecimentos varejistas ou ainda, às churrascarias ou, em menor proporção, é vendido diretamente aos consumidores em feiras livres no centro de Florianópolis. Foram entrevistadas, no município de Biguaçu, quatro unidades socioeconômicas de produção onde haviam intermediários com esse perfil.

A comercialização do carvão em embalagem informal ocorre nos três tipos de cadeia curta caracterizadas por Marsden (2000), conforme detalharemos a seguir.

Os casos de venda direta ao consumidor, que ocorrem quando o produtor vende o carvão em feiras livres, são classificados dentro dos preceitos de Marsden (2000) como uma **cadeia curta face a face**.

Temos também, situações de comercialização do carvão em embalagem informal, que caracterizam uma **cadeia curta de proximidade espacial**. São os casos, em que o consumidor identifica os atributos de qualidade e origem do produto, pelas suas características de origem. No caso específico, por saber que o produto tem origem na região conhecida como Três Riachos, onde se localizam as comunidades pesquisadas.

Por fim, o comércio do carvão praticado por um grupo de agricultores, que conseguiu sua regularização fundiária e ambiental, com o auxílio dos projetos desenvolvidos nas comunidades, pode ser caracterizado como **cadeia curta espacialmente estendida**. Neste caso, o carvão é vendido em embalagens formais com identidade coletiva da Associação à qual os agricultores pertencem – Associação Valor da Roça –, porém, cada embalagem é identificada, individualmente, com dados do produtor e com elementos que informam o consumidor sobre a regularidade ambiental de sua produção.

Os outros casos, em que o carvão é vendido em embalagens formais, sem identificação individual dos produtores, caracterizam-se uma **cadeia longa**. O carvão vendido dessa forma é selecionado, embalado e distribuído por atores com origem na própria comunidade agrícola, mas que possuem microempresa (figura 21).

Figura 21 - Galpão de uma microempresa no município de Biguaçu.



Fonte: Projeto Nosso Carvão.

Durante as entrevistas, o responsável por uma dessas empresas informou não produzir carvão, e apenas selecionar, embalar e distribuir o carvão produzido pelos agricultores familiares da região. O responsável por outra empresa, informou apenas produzir carvão, porém relatos de produtores dão conta de que vendem para esta empresa¹¹.

¹¹ O termo agricultor refere-se ao agricultor familiar, de acordo com o referencial teórico deste trabalho. A respeito do termo microempresa, legalmente é considerada microempresa, a empresa que tenha receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais), em consonância com o disposto na Lei Complementar n° 123 (BRASIL, 2006)

Com relação ao proprietário de empresa que declarou ser produtor rural e, ao mesmo tempo possuir uma microempresa, somente é possível, que este se enquadre como agricultor ou como microempresário, pois em termos legais, essas duas coisas são excludentes. A partir do momento que há registro de uma empresa no nome de um agricultor, este não se enquadra como produtor rural e deixa de garantir sua condição de segurado especial. Assim, é possível que nesta propriedade, algum integrante esteja registrado como proprietário da empresa e os demais, como agricultores. Assim, na realidade, a unidade socioeconômica não é somente uma microempresa, mas é, também, uma unidade agrícola. Esta foi uma alternativa criada na dinâmica familiar onde, enquanto um familiar assume uma função formal, para proceder a comercialização, enquanto os demais continuam como agricultores.

Além destas duas empresas já mencionadas, encontramos no município de Biguaçu mais uma empresa, porém, nenhum produtor abordado nesta pesquisa informou vender seu carvão para esta empresa. Esta empresa, foi identificada por meio da pesquisa do município de Santa Rosa de Lima, pois agricultores daquele município vendem carvão para esta empresa em Biguaçu.

Essas duas formas de apresentação do carvão vegetal, acabam desenhando distintos caminhos e alcances no âmbito da cadeia, já que, por causa dos limites impostos pela fiscalização, o carvão, nas embalagens informais, acaba não sendo distribuído em locais distantes e também não alcança alguns tipos de mercados.

De acordo com o estudo de Carrieri (2010), o carvão embalado saco de cimento foi encontrado em estabelecimentos varejistas, nos municípios de Biguaçu e São José. O carvão embalado em saco de cimento, quando vendido em churrascarias, tem uma vantagem em relação ao tipo de carvão vendido em embalagens formais, pois a embalagem não será utilizada na churrasceria, interessando apenas o produto – carvão vegetal. Mesmo assim, uma churrasceria do bairro

Por empresa entendemos “a unidade econômica organizada, que combinando capital e trabalho, produz ou faz circular bens ou presta serviços com finalidade de lucro. Adquire personalidade jurídica pela inscrição de seus atos constitutivos nos órgãos de registro próprio, adquirindo dessa forma capacidade jurídica para assumir direitos e obrigações” (FABRETTI, 2003, p.36).

Assumiu-se como empresário aquele que possuía Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, e classificou-se como empresa ou microempresa de acordo com os parâmetros dispostos na Lei Complementar nº123 (BRASIL, 2006).

Estreito, município de Florianópolis, identificada na pesquisa de Carrieri (2010), relatou que, até então comprava carvão em embalagens de cimento, mas atualmente, estava optando por comprar em embalagens formais devido à fiscalização.

O carvão vendido nas embalagens formais, também pode ser vendido para um distribuidor de produtos diversos. Neste caso, como a venda ocorre em maior quantidade, o preço de venda é baixo, com relação à venda direta nos estabelecimentos varejistas.

Os dois tipos de atravessadores que atuam no município de Biguaçu são agricultores, produtores ou ex-produtores de carvão vegetal. Até mesmo, os intermediários do mercado informal são, também, produtores de carvão, sendo que, encontramos apenas uma microempresa distribuidora que não produz carvão.

Nos diferentes tipos de cadeia descritos, o produtor retira o carvão do forno e o embala em embalagens reutilizadas de cimento, ou mais raramente, em embalagens de rafia. Mesmo os intermediários, que vendem o carvão aos estabelecimentos varejistas em embalagens de cimento reutilizadas, costumam fazer algum tipo de beneficiamento, selecionando e peneirando o material.

O produtor combina, previamente, uma data para que o intermediário busque a produção no estabelecimento do agricultor ou avisa quando o carvão já está pronto para ser retirado. Em todos os casos, o intermediário é quem fornece a embalagem para o produtor retirar o carvão do forno. É o intermediário também quem fica responsável por apanhar o carvão no estabelecimento do produtor.

Os produtores relatam que não encontram dificuldade para vender sua produção, e que não têm compromisso de quantidade nem de frequência de produção. Os intermediários não fazem cobranças caso os agricultores não produzam ou produzam em pouca quantidade, pois, estes também produziram carvão e entendem que a frequência de produção de carvão está atrelada às outras atividades do estabelecimento e a fatores climáticos, e que o rendimento dos fornos, também é variável.

Já, os intermediários têm compromisso com seus clientes (mercados, restaurantes, lojas de conveniências), que devem ter sua demanda atendida. Geralmente, a unidade para cálculo da venda é o saco que não costuma ser pesado. Porém, os agricultores e embaladores informam que a venda é feita por quilograma.

No caso do cliente solicitar carvão e o intermediário não ter carvão suficiente para fornecer, acontece de o vendedor recorrer a outros vendedores, pedindo carvão emprestado ou comprando para revender.

Normalmente, os agricultores vendem toda sua produção para um intermediário, apenas identificamos um caso, em que o agricultor tem dois intermediários, porque um dos intermediários não absorve toda a produção.

A respeito do preço, os agricultores afirmaram estar satisfeitos com o preço recebido pelo carvão e pela renda gerada pela atividade carvoeira, em comparação com outras atividades. Os intermediários pagam o agricultor à vista ou no prazo máximo de uma semana.

Eles pegam o carvão, no dia seguinte ou no outro, já vêm pagar, se ele pegar na terça-feira, até no domingo ele paga, as vezes paga até no mesmo dia.

Produtora, nº 3

Todos os produtores têm compradores fixos de seu carvão, o que é explicado, pelo fato de que o relacionamento entre os produtores e os intermediários envolve confiança e regras informais. O produtor necessita de um intermediário, que sempre compre a produção, independente da época do ano, e que, busque o carvão, assim que este for produzido para que o agricultor, com o carvão estocado, não fique sujeito à fiscalização. Dessa forma, o fato de o intermediário buscar o carvão rapidamente, tão logo seja produzido, é muito valorizado pelo agricultor.

A este respeito, devemos destacar, que a regularização ambiental de alguns produtores já provocou mudanças nesse comportamento: um produtor começou a estocar seu carvão esperando encontrar um comprador que oferecesse melhor preço e outra família passou a se organizar, inclusive adquirindo veículo, para começar a fazer suas próprias vendas com a embalagem de identidade coletiva, anteriormente mencionada.

Ainda sobre as regras de confiança, destacamos que os agricultores relataram casos de procura de carvão por pessoas de fora da comunidade, normalmente no verão, quando há maior consumo do produto. Mas, os agricultores relataram não ter vendido, por não conhecerem a pessoa e por acreditar que ela compraria apenas naquele momento e não voltaria mais, assim sendo, eles correriam o risco de abalar sua relação com o intermediário fixo.

Nota-se assim, a existência de uma forte relação de confiança entre os agricultores e os intermediários, já que estes também vivem na comunidade e são produtores ou ex-produtores de carvão. Esse mesmo

tipo de relação é comum, também, entre os próprios intermediários, já que, os mesmos tomam carvão emprestado, entre si. Os agricultores valorizam muito o trabalho dos intermediários, reconhecendo o risco que eles têm, em transportar grandes quantidades de carvão, pelo fato de que, se forem apreendidos pela fiscalização, além da multa, podem perder toda mercadoria.

Se eles (os intermediários) pegarem o carvão nosso, e não tiverem pago ainda e o Ibama multar ele “lá embaixo,” o nosso ele paga de qualquer jeito.

Produtora, nº 3

A maior parte dos agricultores consultados informou que, mesmo com a regularização da produção de carvão, não teriam interesse em vender o carvão, diretamente nos pontos de varejo, sem auxílio do intermediário, por não possuírem a logística necessária: caminhão, carteira de motorista, etc. e, principalmente, por que esse trabalho tomaria o tempo, atualmente utilizado na produção do carvão e em outras atividades. Além disto, há relações de amizade e até de parentesco com os intermediários.

Nós não vamos dizer: hoje nós descarregamos esse forno, amanhã nós não vamos trabalhar com o carvão, nós vamos “lá em baixo” (diretamente nos comércios) vender. Não, porque nós temos outras coisas para fazer.

Produtora, nº 10

A comercialização do carvão vendido à granel, caracterizada, como cadeia curta em suas diferentes nuances, tem como característica, a proximidade física/espacial com o consumidor, desde o local onde é produzido, proporcionando que ele tenha mais consciência a respeito da qualidade do produto que está comprando.

Acerca disso, deve-se ressaltar que, os donos de estabelecimentos menores, que vendem carvão em embalagens de cimento, têm mais clareza sobre qualidade do produto e estabelecem relação desta com o local de procedência do carvão. Os intermediários vendedores de carvão a granel relatam que os seus compradores fazem exigências com relação à qualidade do produto e quando há alguma diferença no padrão do produto, os compradores reclamam diretamente ao produtor.

Carrieri (2010), por meio de entrevistas com compradores do carvão, proprietário de churrasceria e de pequenos comércios, percebeu que estes têm conhecimento do local e da forma de produção do carvão vegetal que compram. Já, os gerentes de supermercados – que vendem carvão em embalagens formais – desconheciam a forma como o carvão é produzido e seu local de origem. Nas falas dos agricultores notou-se que este fator de proximidade é bastante forte, e que o consumidor do carvão não regularizado é mais exigente.

Por fim, cabe destacar que os casos identificados de cadeia curta face à face e de proximidade espacial, são também cadeias informais de comercialização.

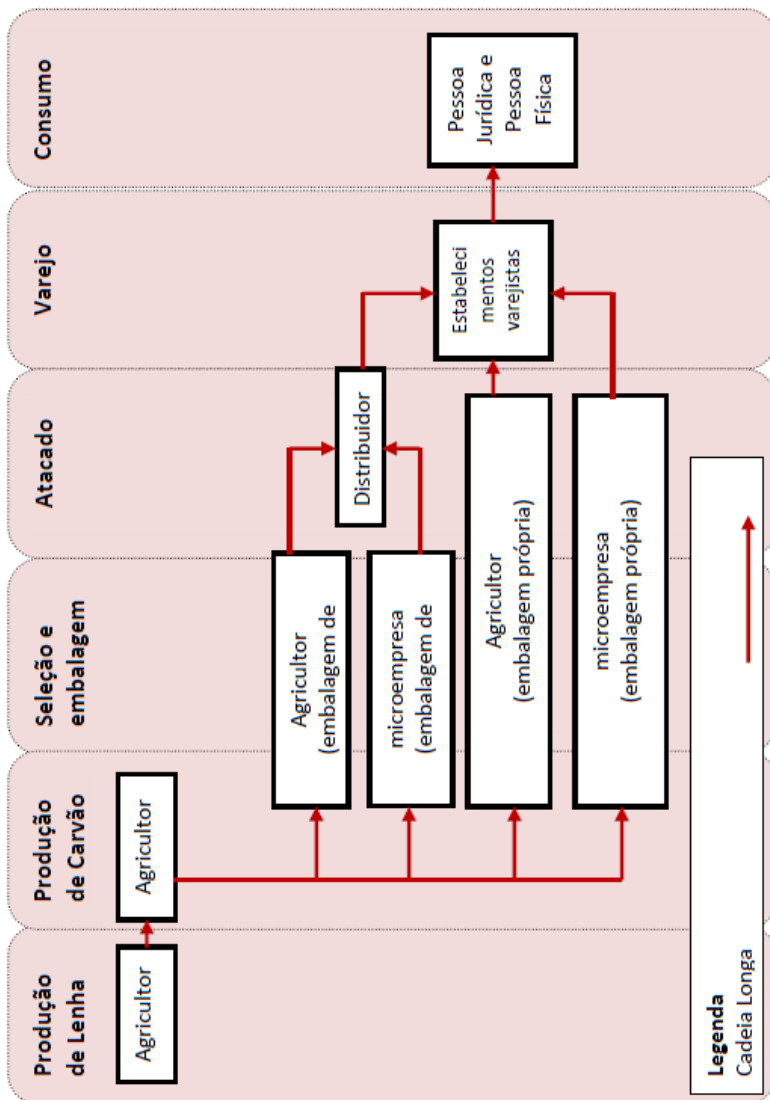
A cadeia longa identificada é formal, mas tanto nela, quanto nas cadeias curtas mencionadas, circula carvão produzido de forma não regular.

A cadeia curta, recentemente instalada, identificada como espacialmente estendida, é uma cadeia formal. E, somente nela, dentre todas as outras identificadas em Biguaçu, circula carvão regularizado, em todas as etapas.

5.3.3.2 A comercialização no município de Santa Rosa de Lima, SC

A partir deste momento, abordaremos a comercialização no município de Santa Rosa de Lima. A ilustração tem como base os mesmos conceitos utilizados na descrição da cadeia anterior.

Figura 5 - Cadeia Produtiva do Carvão em Santa Rosa de Lima



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

Assim como no município de Biguaçu, a produção de matéria-prima e a produção de carvão podem ser realizadas ou não, pelo mesmo ator. Da mesma forma, um produtor pode variar sua forma de obtenção da matéria-prima. Os intermediários embaladores, podem também produzir o carvão e a matéria prima.

Encontramos no município de Santa Rosa de Lima, apenas a cadeia de produção longa. Não encontramos venda de carvão em embalagens informais ao consumidor, como no caso do carvão embalado no saco de cimento no município de Biguaçu. Todo o carvão de Santa Rosa de Lima é vendido na sua forma final nas embalagens formais, o que não significa que a cadeia do carvão esteja totalmente regularizada. Assim como ocorre na cadeia longa do município de Biguaçu, a cadeia longa do município de Santa Rosa de Lima absorve o carvão produzido de forma não regularizada.

Encontramos, neste município, uma peculiaridade que é o fato de, em alguns casos, haver um intermediário a mais na cadeia de produção. Nestes casos há um intermediário que busca o carvão na propriedade do produtor e o leva para sua propriedade, para fazer a seleção e embalagem, após isto outro intermediário faz o processo de distribuição do carvão embalado pelo primeiro. Para melhor entendimento, trataremos estes intermediários como embaladores e distribuidores.

No município de Santa Rosa de Lima foram entrevistados sete embaladores de carvão que declaram também produzir carvão, porém, existem diferentes proporções entre o carvão que é produzido e o que é comprado por eles. Destes embaladores, alguns vendem o carvão diretamente aos estabelecimentos varejistas ou aos consumidores (churrascaria) e outros vendem para outro intermediário, que é um distribuidor do carvão vegetal.

Dos sete embaladores entrevistados, quatro vendem apenas para distribuidores, dois vendem para estabelecimentos varejistas e consumidores (churrascaria) e um vende ao mesmo tempo para distribuidores, para estabelecimentos varejistas e para consumidores.

Na cadeia do carvão produzido no município de Biguaçu descrevemos um distribuidor de diversos produtos que não tem relação direta com a atividade carvoeira. Este distribuidor descrito na Cadeia de Santa Rosa de Lima não exerce as mesmas funções e atividades daquele presente na cadeia produtiva do município de Biguaçu.

Figura 22 - Estrutura para o ensacamento do carvão vegetal em embalagens comerciais no município de Santa Rosa de Lima.



Fonte: Rede Sul Florestal

Alguns intermediários embaladores possuem registro de pessoa jurídica. Dos sete intermediários entrevistados nesta pesquisa, dois possuem. Assim como em Biguaçu, o registro é feito no nome de um integrante da família e os demais podem continuar emitindo notas de produtores rurais e, assim, garantir sua condição de segurado especial da previdência social. É possível observar esta preocupação na fala deste embalador que registrou uma empresa no nome do seu filho.

De vez em quando eu tiro uma nota (de produtor rural), porque eu sou obrigado a tirar, não vendo outra coisa, se não depois eu não me aposento, eu tenho que ter, todo ano eu tirei as minhas notas... eu registrei a firma no nome do rapaz né, não tá no meu nome... eu tenho a (nota) de produtor e a nota fiscal da empresa (registrada no nome do filho dele), eu sou agricultor, eu tiro (nota) de produtor (rural), de vez enquando, dai varia, as vezes eu tiro da empresa.

Produtor e embalador nº 48

O destino final do carvão de Santa Rosa de Lima, assim como o de Biguaçu é o uso doméstico ou em churrascarias. Os estabelecimentos varejistas não foram divididos, para fins de análise, como ocorreu no município de Biguaçu, pois só foi identificado um tipo de comercialização, de forma que todo o carvão produzido pelos produtores abordados em Santa Rosa de Lima é distribuído, indistintamente, nos diferentes tipos de varejo.

Aqui os consumidores (pessoa física e jurídica) também foram colocados juntos, pois, diferentemente do que ocorre no município de Biguaçu, o carvão que chega nestes consumidores não tem distinção.

A respeito da interação entre os atores, abordaremos, primeiramente, a relação entre os produtores e os embaladores. Os embaladores de Santa Rosa de Lima são também moradores da comunidade e sua relação com os produtores que vendem carvão vegetal obedece algumas regras informais, semelhantes às encontradas em Biguaçu. Assim como no município de Biguaçu, o intermediário busca o carvão na propriedade do agricultor quando recebe o aviso que o produto está pronto para que seja retirado. A unidade de venda do carvão é o metro de carvão, porém assim como em Biguaçu, a medição costuma ser feita de forma visual, considerando-se como um metro, 12 sacos de carvão. Esses sacos são de ráfia, normalmente reutilizados de adubos e rações. A relação entre as quantidades contidas nas diferentes embalagens e as unidades de venda estarão melhores descritas no capítulo referente aos preços.

Da mesma forma como em Biguaçu, os produtores não costumam ter dificuldade de vender sua produção. O pagamento é realizado à vista ou com prazo de trinta dias, sendo possível a utilização de cheques.

Os produtores, que entregam o seu carvão para intermediários embaladores, citam como motivos para não vender o carvão diretamente no mercado, os custos, o trabalho, o tempo e o dinheiro dispendido.

Vocês nunca pensaram em vender o próprio carvão direto no mercado?

É difícil, muito complicado, muita mão de obra, tem que pagar muita taxa, uma burocracia danada, tem que ter gente, tem que ter vontade, caminhão, tudo pra transportar, tem que ter essas embalagens, tem que registrar, um monte de coisa.

Ex-produtora, nº 18

Os produtores, normalmente, têm um intermediário fixo e os motivos para a escolha deste intermediário são a agilidade para buscar a produção, a regularidade no pagamento e a honestidade na medição da carga. Os produtores buscam intermediários que sempre absorvam sua produção, independentemente, da quantidade e da época do ano. Esta motivação foi também observada no município de Biguaçu.

Mesmo se não tiver dinheiro, o carvão ele pega, nunca deixou nós na mão, de não pegar o carvão. Não tem dinheiro no dia mais paga, a gente tem certeza que recebe.

Produtor, nº 23

Os intermediários também demonstram preocupação em manter seus fornecedores, sempre absorvendo suas produções e mantendo o preço, mesmo durante os períodos de pouca procura por carvão.

Teve gente que vendeu (para outro embalador) e depois quando não tiveram mais pra quem vender e tiveram que voltar atrás, hoje o pessoal que eu compro só vende para mim, eu sempre procuro pegar até quando não tem venda. Eu fico nesse mesmo (preço) porque o pessoal (os fornecedores) queima um carvão bem bom, eles tem cuidado pra não deixar molhar, eles não vendem pra outro quando falta carvão, já chegou gente oferecendo mais caro e eles não venderam. Aí também fica ruim eu baixar (o preço). Aí pessoal (outros embaladores) baixou (o preço) porque sobrou carvão, mas na verdade não precisavam ter baixado.

Produtor embalador, nº 27

Alguns produtores relataram casos, em que tiveram dificuldades na relação com os intermediários embaladores, pois ocorreram ações oportunistas, que serão retomadas, mais adiante, neste texto. Entretanto, alguns produtores, ao serem indagados sobre a decisão na escolha de um intermediário, responderam que vendiam para quem oferecesse mais.

E por que trocava (de intermediário)?

Às vezes não dava mais certo, às vezes custava a pagar, às vezes na medição, se vendia a metro eles gostavam de roubar na medição, não mediam certo como a gente esperava. Se não dava mais certo não era obrigada a vender, você pode vender pra quem quiser.

Ex-produtora, nº 17

Constatamos então, que existem relações de confiança entre os produtores e embaladores, podendo haver inclusive, relações de parentesco. Os produtores costumam vender, unicamente, para um mesmo embalador. Nos períodos de maior procura por carvão, costumam aparecer novos compradores, oferecendo um preço maior pelo carvão. Um produtor relatou que nestes casos eles hesitam em vender para o comprador desconhecido, pois temem que o comprador desconhecido não efetue o pagamento. Este agricultor relatou ainda, que a primeira atitude, neste caso, seria procurar o seu embalador fixo e pedir que cubra a oferta do outro:

O que vocês fazem caso venha um embalador oferecer um preço maior?

Não sei, ai a gente vai pensar primeiro. As vezes pode dar problema se você ir sempre naquele que oferece mais, as vezes pode dá um nó no cara, passar a perna. É, fazer melhor o preço, as vezes tem que cutucar eles.

E é assim também, muitas vezes quando tá escasso, bem escasso, ai aparece outro de fora, comprar e oferece mais, ai o outro tem que subir também, fazer melhor o preço... as vezes tem que cutucar eles.

Produtor, nº 23

Em comparação com os demais municípios pesquisados, os agricultores de Santa Rosa de Lima, possuem maior facilidade em obter

autorizações e efetuar registros nos órgãos ambientais, em decorrência deste fato, muitos deles, trabalham com maior tranquilidade, pois possuem registro da atividade, porém, declaram aos órgãos fiscalizadores que produzem carvão de eucalipto, sendo que, na realidade, o carvão na sua maior parte é feito de mata nativa. Mesmo assim, a maioria dos produtores rurais ainda não possui registro da atividade e autorização de corte da floresta nos casos de uso de mata nativa. Por este motivo os produtores não conseguem emitir nota fiscal de venda para os embaladores e a negociação é realizada de forma não regularizada.

A partir deste parágrafo, trataremos das relações entre embaladores e distribuidores. Como já mencionado, alguns embaladores da comunidade entregam sua mercadoria diretamente nos estabelecimentos varejistas ou consumidores (churrascarias), já outros, utilizam o intermédio de um distribuidor. Alguns embaladores não possuem embalagem própria e embalam o carvão na embalagem de um distribuidor que fornece esta embalagem e recebe o carvão embalado para apenas distribuí-lo. Os distribuidores fornecem a embalagem e recebem o carvão já embalado. O transporte do carvão é realizado pelo distribuidor ou é feito pelo embalador, mediante pagamento por parte do distribuidor. Os distribuidores são externos à comunidade. Verificamos a existência de um embalador que vende simultaneamente nos mercados varejistas e a um distribuidor.

Os embaladores, que vendem diretamente nos mercados, já tem uma logística de distribuição do carvão, mas podem, eventualmente, negociar com um distribuidor, o que permite uma maior flexibilidade, pois, apesar de possuir uma embalagem própria, também embala carvão nas embalagens de terceiros.

Assim como os produtores valorizam os embaladores que compram durante o ano todo, os embaladores também valorizam os distribuidores que compram carvão, continuamente.

Às vezes não adianta ficar pulando de um pra outro, por que uma época eles querem, outra eles não querem, tem esses que pegam o ano inteiro, agora tem outros que só querem na época que é bom, depois não querem bem, abaixam o preço, tem que ficar naquele que o ano inteiro leva, a hora que precisar ele pega.

Produtor e embalador, nº 22

Nas embalagens formais, costumam ser informados os dados do produtor rural: nome, registro de produtor rural e cadastro no IBAMA. Em alguns casos, os dados contidos nas embalagens são os do embalador, mesmo sendo o distribuidor quem fornece estas embalagens.

Desde que eu tenho registro (da atividade) sempre foi ele que fez (as embalagens). A gente embalava uma época em Tubarão (SC), a marca era dele mais a gente usava o nosso registro do Ibama, e hoje a gente tem (um embalador em) São Ludgero que a gente embala com nosso registro, eram três marcas, hoje são duas marcas neste mesmo registro, é o escoamento da produção que a gente faz.

Produtor e embalador, nº 20

Em outro caso, o agricultor relatou que a marca foi registrada no nome dos embaladores, mas quem comprava as embalagens e distribuía o carvão era o distribuidor e que este distribuidor parou de comprar carvão dele, mas continuou a utilizar sua marca.

Ele já pagava a embalagem, era no nosso nome, mas ele que trazia a embalagem, era mais perto... de primeiro essa marca não era registrada, aí registramos essa marca pra gente, do nosso bolso, só que quando não deu certo, que ele não quis mais pegar o nosso carvão, então ele ficou usando a nossa marca, ele não quis abrir mão, mas tenho o documento tudo, que é registrado tudo no meu nome... ele tem que parar de fazer (de usar a marca deles) pra nós fazer a nossa daí (poderem utilizar a própria marca), senão daqui a pouco já começa a misturar.

Produtor e embalador, nº 22

A fala acima retrata uma situação de comportamento oportunista que é favorecido por se tratar de uma relação com agentes externos, pois entre os atores internos à comunidade, existem regras de confiança que evitam ações oportunistas. Encontramos outros exemplos de oportunismo na relação entre o embalador e o distribuidor, novamente, com prejuízo para o embalador.

Já perdi (dinheiro), no início perdi, o cara lá de Criciúma, o cara veio aqui, me comprou uma carga e pagou a vista, já na outra semana ele me pediu outra e me deu um cheque para 15 dias, nesses quinze dias ele me pediu mais outra carga, eu perdi 6.000 reais, ele cancelou o cheque e não pagou nem a segunda nem a terceira carga. Tá no advogado, botei a cobrança.

Produtor, embalador e distribuidor, nº19

Alguns embaladores, que dependem de distribuidores, demonstraram vontade de entregar diretamente nos estabelecimentos varejistas.

O futuro é a gente mesmo entregar no mercado. A gente quer a gente mesmo fazer negócio com o mercado né, que mesmo assim a gente faz o produto da gente, porque por melhor que faça é a marca de gente mas quem leva a fama é o atravessador. A ideia é botar o produto da gente mesmo no mercado. A gente está até nos trâmites do registro da marca, a gente já tem o nome comercial.

Produtor e embalador, nº 20

Já outro embalador, trabalhava na distribuição do carvão nos estabelecimentos varejistas e optou por produzir carvão, embalar e vender para distribuidores. O principal motivo, para esta mudança, foi o fato de ter ficado sem carvão para entregar aos estabelecimentos varejistas, por não haverem fornecedores suficientes.

Eu trabalhei três anos vendendo embalado no mercado, só que daí final de ano o pessoal que fazia o carvão tava mais devagar, daí eu mudei, eu fiz forno e fui fazer o carvão e deixei o mercado pra este cara aqui.

Produtor e Embalador, nº 21

Os embaladores, que vendem o carvão diretamente aos mercados, têm maior compromisso com frequência e quantidade de produção do que os agricultores que vendem aos distribuidores. No caso de faltar produto para atender a demanda dos clientes, os embaladores podem

comprar carvão de outro embalador. Além disto, os agricultores necessitam de caminhões para o transporte e precisam atender às exigências para transporte de cargas perigosas.

Observamos, neste estudo de caso, diversas relações com os outros municípios do Estado de Santa Catarina, por meio de diversos processos, tais como: compra de carvão vegetal; venda de carvão vegetal para embaladores; venda de carvão vegetal para distribuidores; compra de embalagens; distribuição nos estabelecimentos varejistas e consumidores (churrascarias). Os entrevistados citaram que: compram carvão vegetal nos municípios de São Bonifácio, São Martinho e Rio Fortuna; vendem para distribuidores dos municípios de Biguaçu, Gaspar, São Ludgero, Grão Pará e Tubarão; compram as embalagens nos municípios de Lages, Blumenau e Criciúma; e distribuem carvão nos estabelecimentos varejistas de Criciúma, Rio Fortuna e Braço do Norte.

Por meio do estudo de caso no município de Santa Rosa de Lima, compreendemos a grande dimensão da produção de carvão do estado de Santa Catarina. Além disto, podemos extrapolar que o carvão vegetal, comumente encontrado nos estabelecimentos varejistas em Santa Catarina é em sua maior parte produzido de forma não regular, fato este, que explica a falta de dados oficiais realistas de produção.

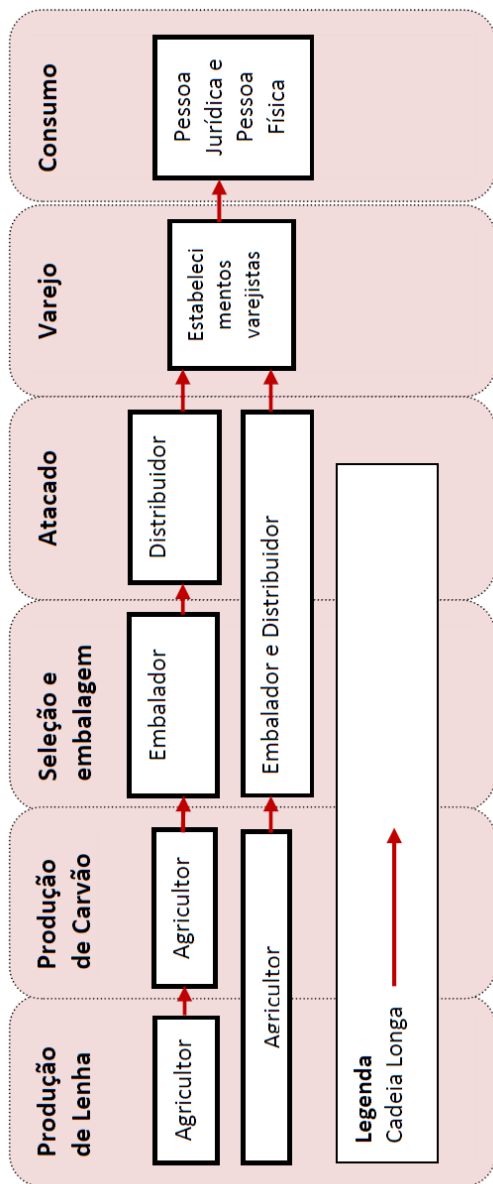
5.3.3.3 A comercialização no município de Bituruna

No Assentamento Sonho de Rose, em Bituruna, PR, não existe variação no tipo de participação entre os agricultores, na cadeia de produção, pois todos eles realizam apenas a produção do carvão vegetal. Nenhum deles participa dos processos de colocação de embalagem e de distribuição do carvão vegetal.

Não foi possível acessar os compradores do carvão vegetal, já que nenhum produtor ou extensionista da região se dispôs a nos apresentá-los. Assim, a cadeia produtiva do município de Bituruna foi descrita, na figura 7, apenas com base nas informações obtidas nas entrevistas com os produtores de carvão.

A maioria dos agricultores relatou que não tinha conhecimento a respeito dos processos de comercialização, após a saída do carvão da comunidade. Os poucos relatos obtidos, sobre as etapas subseqüentes a produção do carvão, nos permitiu vislumbrar apenas parte da cadeia produtiva do carvão produzido no assentamento Sonho de Rose.

Figura 23. Cadeia produtiva do carvão vegetal no município de Bituruna/PR.



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

Todos os produtores vendem o carvão para compradores, que vão buscar o carvão na comunidade. A maioria dos agricultores entrevistados vende para compradores residentes no município vizinho de General Carneiro e relatou que existem muitas empresas compradoras de carvão na região.

Os produtores deram indícios de que estes compradores são responsáveis por embalar o carvão, podendo distribuí-lo nos estabelecimentos varejistas ou vendê-lo para outro intermediário, de modo semelhante ao que ocorre em Santa Rosa de Lima, onde há mais de um ator na cadeia de produção. Um agricultor de Bituruna, relatou que, mais de um embalador da região deixou de embalar o carvão e foi para São Paulo distribuir o carvão comprado de outros embaladores da Bituruna.

Teve uns que pararam de comprar aqui e foram para São Paulo, distribuí lá, daí eles compram empacotado, às vezes fazem acerto com outros aqui. Tem dois casos de rapazes que pararam aqui (de embalar) e foram para São Paulo (distribuir). Eles só recebem empacotado, se acertaram com o cara daqui, recebem empacotado e distribuem lá.

Produtor, nº 43

Além disto, relataram que existem grandes fazendas na região, que possuem muitos fornos e produzem carvão em grande quantidade.

O carvão produzido no Assentamento Sonho de Rose tem como destino o uso doméstico e costuma ser distribuído no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, porém há relatos de que este carvão já foi vendido para o estado de Minas Gerais, sugerindo o uso em indústrias.

Ele vende para Rio Grande e Santa Catarina, muitas vezes é ele que vende no mercado. Ele sai vendendo, vende para churrasco. Primeiro ia muito para Minas Gerais, depois eles pararam de fazer isso aí pararam, porque baixou né, agora ficou muito barato lá.

Produtor, nº43

O uso em indústria, também foi citado, por um agricultor que relatou que havia venda de carvão para indústrias em Minas Gerais. Este

agricultor relatou desconfiar que o motivo para a paralização desta venda tenha sido a atitude de alguns intermediários, que molhavam o carvão para ter maior lucro, já que o pagamento era feito por peso, e que, o carvão molhado apagava os fornos das indústrias, gerando prejuízo e fazendo com que se evitasse comprar carvão do estado do Paraná.

Vendia carvão para uma firma em General (Carneiro), eles vendia carvão embalado para churrasco e levavam para Minas Gerais também.

Quando que parou? Hoje não leva mais?

Na verdade hoje não estão levando, a gente sabe que muitos vendedores estragaram a venda porque ponhavam água e daí apagava as fornadas e estragou as vendas, lá despejam a carga inteira. Quando apaga dá um prejuízo muito grande e acabaram fechando as portas para o Paraná. Eles pegam mais do Mato Grosso. Por causa do peso, pq eles pagavam por peso, e aí queriam comparar o carvão do Mato Grosso que é madeira mais forte. Lá continua a metalúgica.

Produtor, nº 47

Os produtores costumam vender o carvão exclusivamente para um comprador. Quando outro comprador oferece um preço maior, o produtor negocia com o atual para que aumente o preço também. Esta situação já havia sido observada em Santa Rosa de Lima. Um produtor, ao ser indagado sobre o porquê de haver trocado de comprador algumas vezes, respondeu da seguinte forma:

Muda porque não se acerta no preço, às vezes um começa a pagar mais. Muda geralmente por causa de preço e às vezes tem gente (intermediário) que para de pegar carvão, muda de estado. Eu parei de negociar com o último, porque, não nos acertamos no preço, ele era um pouco mais chorão, mão de vaca. Eu pedi um pouco mais e ele achou que não dava de aumentar porque ia pagar o mesmo preço que o outro está pagando, e que os outros tavam pagando mais.

Produtor, nº43

Vou conversar com o cara que tá me comprando, pessoal tá me oferendo mais, como é você vai me pagar mais ou não vai.

E só tu vender só uma vez para este outro?

Ai já é malandragem, eu herdei um pouco do meu pai a palavra, eu já tenho um compromisso. Assim, as vezes tem gente que passa querendo comprar o carvão, oferece até dez reais a mais o metro, só que daí você não conhece, não sabe quem é, o cara passa hoje e depois não.

Produtor, nº43

O fornecimento da embalagem e o transporte do carvão, da mesma maneira que ocorre nos demais municípios pesquisados, é de responsabilidade do intermediário, comprador do carvão. Os intermediários costumam passar nas propriedades, perguntando quando podem buscar o carvão. O pagamento é feito à vista, com cheque ou a prazo, sem cheque.

Eles passam e perguntam que dia eu vou tirar o forno, aí eu digo. Às vezes choram um pouco no pagamento, dão um cheque. Se ele dá um cheque para dias, eu negocio no mercado, ele (no mercado) me dá um pouco em dinheiro pra eu comprar óleo e gasolina. Normalmente paga em dinheiro (o intermediário), de vez em quando dá um cheque. Tem lugar que só entrega cheque. Eu nunca tive problema de não receber, até porque a gente conhece a maioria dos que compram, se tem dúvida pega em dinheiro.

Produtor, nº43

Alguns agricultores se mostraram confortáveis com a negociação a prazo, porém outros relataram insegurança e dão preferência ao pagamento à vista ou com cheque. Um deles relatou parar de negociar com um comprador, pois ele precisava ir até a empresa do intermediário para receber seu pagamento e pelo fato de a atividade ser feita de forma não regularizada, ele não teria a quem recorrer caso não recebesse o pagamento.

Troquei de comprador, esse de General (Carneiro) eu tinha que me deslocar daqui até lá para receber e ficou meio complicado, já tá vendendo meio frio, não tem como eu chegar em você e dizer eu te pago tal dia, não tem como, você pode perder e pra quem você vai se acudir para tentar responder.

Produtor, nº 47

Os agricultores relatam que não costumam ter problema com fiscalização ambiental, pois como se trata de assentamento não amancipado, as multas são encaminhadas ao INCRA e não aos agricultores e, por este motivo, os órgãos fiscalizadores buscam interceptar os intermediários e não, os assentados.

Alguns agricultores, deste estudo de caso, manifestaram vontade de entregar o seu produto diretamente no mercado, mas afirmaram não conseguir por não estarem devidamente regularizados.

Na opinião dos assentados, dois outros aspectos também são muito importantes para a não regularização das atividades: o fato de não possuírem a regularização fundiária do imóvel e/ou a reserva legal, averbada na matrícula. As exigências legais, sobre estes dois aspectos, foram alteradas, recentemente com a promulgação do Novo Código Florestal Brasileiro - Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012).

O Novo Código (BRASIL, 2012), em seu artigo 12º, afirma que todo imóvel rural deve preservar uma área com mata nativa. Para os Estados de Santa Catarina e Paraná essa área deve corresponder a 20% da área total.

No artigo 18º, do referido código (BRASIL, 2012), consta que a área de Reserva Legal deve ser registrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR – instituído pela mesma Lei), mediante a apresentação de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas, com pelo menos um ponto de amarração. Ainda no mesmo artigo, consta que o registro da reserva legal no CAR desobriga a averbação em cartório, para fins de licenciamento. Essa novidade, trazida com a nova legislação, implica em mudanças importantes no processo de licenciamento, em que o corpo técnico dos órgãos ambientais precisa compreender a legislação e ser capacitado para operar os sistemas, que advém das novas regras. Além disso, faz-se necessário a implantação do sistema que vai operar o CAR. Conforme informações, que obtivemos

com técnicos da FATMA, os Estados do Paraná e Santa Catarina ainda se encontram nesta fase de adaptação.

Além disso, especificamente em relação aos assentamentos de Reforma Agrária, a nova Resolução CONAMA 458, de 16 de julho de 2013 (BRASIL, 2013), determina os procedimentos para licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária. Esta resolução revoga a Resolução CONAMA 387/2006 (BRASIL, 2006) que determinava os procedimentos para licenciamento dos assentamentos, como um todo. Essa mudança implica que, daqui em diante, sejam licenciadas apenas as atividades individuais e, não mais, os assentamentos. Assim como, a exigência do Cadastro Ambiental Rural, esta mudança implica na alteração dos procedimentos de licenciamento já estipulados, num processo de adaptação dos técnicos e na criação de mecanismos institucionais para adequação à nova legislação.

Assim, aliada às mudanças impostas pelo Novo Código, essa mudança na Resolução CONAMA (BRASIL, 2013), específica para assentamentos, provoca mudanças para o licenciamento da atividade carvoeira que, acredita-se, deverão facilitar esse processo. No entanto, essas mudanças não estão acontecendo na prática e os agricultores ainda não as conheciam.

Segundo os produtores, os compradores do carvão têm interesses regularizem a atividade carvoeira e pagariam um preço diferenciado por carvão com Documento de Origem Florestal (DOF), necessário para o transporte do carvão.

Os agricultores também mencionaram que os compradores só teriam risco de serem flagrados pela fiscalização se fossem abordados, retirando o carvão da comunidade, pois com o carvão na estrada, este já estaria “esquentado”, sugerindo alguma adulteração do documento de origem florestal.

Aqui nunca ninguém veio dizer não corta essa madeira, aqui não tem fiscalização.

E com relação aos compradores?

Ai se não tiver nota, se acontecer de pegarem na estrada é encrenca, só que ai eles já vem com nota, daí tando no asfalto esquentou o carvão. Se pegar aqui dentro complica, se acontecer de eles estarem aqui dentro (da comunidade) e o IBAMA encontrar eles aqui por dentro ai dá problema, depois que caiu no asfalto não complica mais porque ai já squentou o carvão

Porque no asfalto não tem problema;

Porque eles tem a nota, e aqui nós nem é averbada as reserva, daí não tem como nós dá entrada lá no IBAMA, pra que eles regularizem, tenham o plano de corte para nós.

Como esles conseguem essa nota;

Ai é muito difícil de eu saber, eles não contam, os caras são espertos.

Produtor, nº 47

A cadeia produtiva do carvão produzido no Assentamento Sonho de Rose é uma cadeia longa, pois perde sua identidade de origem, e assim como nas outras cadeias longas observadas nesta pesquisa, em suas embalagens, constam informações incorretas sobre local de produção e nome de produtor. Dentre os locais estudados, os produtores de Bituruna são os menos inseridos ao longo da cadeia, pois todos participam, somente da etapa de produção.

5.3.4 Demandas e preços do carvão

O preço dos produtos agrícolas é determinado pela atuação conjunta e simultânea das forças de oferta e demanda, dentro de um determinado mercado (PADILHA JUNIOR, 2007). Neste capítulo, abordaremos aspectos da demanda e preços do carvão nos três estudos de caso.

De uma forma geral, nos três municípios, a demanda de carvão vegetal é afetada, de forma direta, pelos fatores sazonalidade e clima. A demanda de carvão vegetal aumenta no verão, nos períodos de férias e feriados. O carvão produzido nas localidades pesquisadas tem como destino final, o consumo doméstico ou em restaurantes, sobretudo para utilização em churrascos. Este consumo está diretamente relacionado à

confraternizações que ocorrem com mais frequência nos períodos de férias, feriados, finais de semana (CARRIERI, 2010). A demanda de carvão vegetal no litoral catarinense também aumenta, em virtude do crescimento da população flutuante que passa o período de férias de verão na região.

No verão, os produtores recebem melhores ofertas de preço e surgem mais compradores intermediários, para os produtos. Porém, muitos produtores optam por vender o seu produto para um comprador que absorva produto, durante todo o ano, rejeitando ofertas de compra esporádicas no período de maior demanda.

Existem contratos informais que garantem que haverá um compromisso de oferta e de compra do carvão, sem variações bruscas de preço, durante todo o ano, garantido assim segurança para o ofertante (produtor) e para o comprador. Esses contratos informais estão sustentados na frequência em que a transação de compra/venda acontece. A frequência é uma especificidade que limita o interesse dos atores em agir de modo oportunista. Os agentes têm motivos para não impor perdas aos seus parceiros, pois uma atitude oportunista pode impossibilitar transações futuras (FARINA, 1999; AZEVEDO, 2000; DOROW, 2013).

Quando um produto é não perecível, o consumidor é estimulado a demandar mais, quando ocorre queda no preço, assim a demanda é mais elástica, com relação ao preço (PADILHA JUNIOR, 2007). Para os produtores e intermediários de carvão vegetal, a estocagem pode ser interessante, pois a demanda por carvão aumenta no verão. Mesmo assim, os produtores e os intermediários em geral não fazem estoque de carvão. Os produtores necessitam utilizar seus tempos e recursos em atividades que lhe darão retorno financeiro e os intermediários não tem capital para investir em estoque. Além disso, quando a produção não está regularizada, a estocagem na propriedade, deixa o produtor sujeito a abordagens de agentes fiscalizadores.

O preço recebido pelo carvão vegetal produzido pelos agricultores entrevistados nesta pesquisa é fortemente dependente da oferta e demanda. Também pode estar relacionado com outros fatores que discutiremos neste capítulo.

No município de Biguaçu, a medida de venda do carvão vegetal é a própria embalagem de venda, no caso, o saco de cimento reutilizado. No ano de 2011, os produtores receberam o valor de R\$ 4,50, por saco de carvão. Esta embalagem cheia possui um peso médio aproximado, de 10 kg de carvão vegetal, ou seja, o preço recebido pelos produtores é de 45 centavos de reais por kg. O peso por volume de carvão é bastante

variável, diferindo, de acordo com a espécie e a idade da madeira utilizada.

Em Bituruna e em Santa Rosa de Lima, os produtores informam receber por metro estéreo de carvão, porém o metro não é medido, sendo estipulado pelo comprador que doze sacos de carvão correspondem a um metro estéreo. É importante ressaltar que a medida do saco nestes municípios é diferente da utilizada em Biguaçu, já que em Biguaçu o saco utilizado é o de cimento que comporta 10 kg de carvão, aproximadamente, e, em Santa Rosa de Lima e em Bituruna são utilizados sacos reutilizados de adubo, que comportam, aproximadamente, 20 kg de carvão. Considerando estas medidas médias padronizamos os valores recebidos para R\$/Kg de carvão (tabela 10).

Tabela 10. Preço recebido pelo produtor por Kg de carvão vegetal

	Biguaçu	Santa Rosa de Lima	Bituruna
Preço R\$/kg	0,45	0,33	0,23

Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013

A partir deste estudo, foi possível constatar que os agricultores entrevistados de Bituruna são os que receberam menor valor pelo carvão vegetal. Este fato está, provavelmente, relacionado à falta de outras alternativas de renda para os agricultores do Assentamento Sonho de Rose. Quando comparado com os outros municípios, os agricultores de Bituruna, por se tratar de um contexto de assentamento recente de reforma agrária, são os mais carentes. Muitos trabalham apenas com produção de carvão e manejo de erva-mate, pois o solo da região precisa de muitos insumos para produção de lavoura. Esses insumos são caros e alguns agricultores não fazem lavoura, nem mesmo para o consumo próprio.

Outro fator relevante é que os produtores do município de Bituruna tinham menor autonomia de comercialização do carvão em comparação com os produtores de Santa Rosa de Lima e de Biguaçu. Sendo que em Biguaçu e em Santa Rosa de Lima, agricultores da própria comunidade, às vezes parentes ou vizinhos, fazem o beneficiamento (embalagem) e distribuição do carvão nos mercados.

Em Biguaçu, pela presença do comércio informal, se torna mais viável para os agricultores, insatisfeitos com os preços pagos, distribuir o seu próprio carvão. Porém, há impedimento para que isso ocorra normalmente, como a falta de tempo para se dedicar a mais este

processo, e outras dificuldades de logística, como por exemplo, não ter um caminhão ou carteira de motorista.

Nos municípios de Biguaçu e de Santa Rosa de Lima os agricultores conseguiram se inserir em mais de uma etapa da cadeia de comercialização, explicando em parte os melhores preços pagos pelo produto. O motivo desta inserção, conforme já foi indicado neste estudo, foi diferente nestes dois municípios. Em Biguaçu, ocorreu através do mercado informal de carvão vegetal e em Santa Rosa ocorreu por meio de um maior acesso à informação e maiores condições de se adequarem às exigências legais.

Através desta comparação de preços, percebemos, claramente, que a ausência de acesso à informação e a falta de condições financeiras para se adequar às exigências legais, marginaliza ainda mais os agricultores e os coloca em situação de dependência aos compradores dos produtos.

Em Biguaçu, apesar de menos agricultores terem o licenciamento da atividade, em comparação com os agricultores de Santa Rosa de Lima, este fato é compensado pelo mercado informal que, por sua vez, está pautado na relação de confiança entre os agentes da cadeia.

Em Biguaçu, a comunidade é antiga e, ao longo do tempo, desenvolveu suas próprias formas de inserção no mercado. Já, em Bituruna, por se tratar de um assentamento recente, e também, por ser constituído por pessoas, que, até então, não tinham vínculo entre si, esta organização ainda não ocorreu. Os agricultores estão sujeitos à organização que lhes é imposta.

6. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NA CADEIA PRODUTIVA DO CARVÃO VEGETAL

No referencial teórico deste trabalho, abordamos a teoria das instituições segundo o olhar de Douglass North (1991), segundo o qual, as instituições são, tanto os constrangimentos informais, como tradições, códigos de conduta ou tabus, quanto os formais, como as leis, as constituições e o direito de propriedade.

Os constrangimentos formais, detectados nas cadeias produtivas estudadas foram elencados no item 4.1 e os constrangimentos ou normas informais foram retratados no item 5.3.2, ao longo da descrição das cadeias produtivas. Ambos os constrangimentos serão retomados neste capítulo, visando compreender como pautam e controlam a ação dos atores nas cadeias produtivas do carvão vegetal.

Os constrangimentos formais, que regulam a cadeia produtiva do carvão vegetal são as normas – leis, instruções normativas e decretos – que regulamentam a cadeia produtiva do carvão vegetal. Estas normas atuam diretamente sobre a ação dos agentes em todos os elos da cadeia: produção de matéria-prima; produção de carvão e comercialização.

No segmento produção de matéria-prima, os agricultores que utilizam lenha de espécies exóticas, de maneira geral, não encontram barreiras, por conta da fiscalização dos órgãos ambientais para cortar, armazenar, utilizar, vender ou transportar a lenha.

Na exploração da Bracatinga, embora seja espécie nativa, os produtores de Bituruna manifestaram estar à vontade, quanto ao corte e manejo dos bracatingais. No entanto, depoimento de técnico da extensão rural do Paraná e estudioso da bracatinga dá conta que os assentados estão sujeitos às mesmas normas restritivas para o manejo da bracatinga. De acordo com mesmo agente, as normas atuais, por tratarem a bracatinga como espécie nativa, independentemente, de suas características antrópicas – nativa plantada – têm levado à redução da área dos bracatingais, nos últimos 10 anos, de 150.000 ha para apenas 60.000 ha atuais, distribuídos em 60 municípios paranaenses.

É comum, entre os agricultores de todos os casos estudados, o entendimento de que há dificuldades para manejo e supressão da mata nativa. Grande parte dos agricultores entrevistados manifesta que o carvão de mata nativa tende a acabar, por causa da dificuldade de manejar a floresta. Entretanto, ao contrário do que se imagina, os dados desta pesquisa e de outras já mencionadas, demonstram que a restrição legal para o uso e manejo da mata nativa não garante sua preservação, ao contrário, incentiva a substituição das áreas de mata nativa,

entendidas pelos agricultores como inúteis, por espécies, que possam ser exploradas sem restrições como, por exemplo, o eucalipto e o pinus.

Nos municípios pesquisados do estado de Santa Catarina, a legislação a respeito do uso da floresta nativa tem incentivado o plantio de espécies exóticas e diminuído os sistemas de rodízio da floresta, como o sistema de roça de toco, promovendo o entendimento de que, somente é possível fazer carvão, usando matéria-prima florestal de origem exótica.

O Assentamento Sonho de Rose possui a particularidade de não possuir reserva legal averbada, o que, segundo os agricultores, impede a solicitação de autorizações de corte e de licenciamento da atividade, perante os órgãos ambientais. Este fato, de acordo com relatos dos agricultores, impede que os mesmos se legalizem e ao mesmo tempo deixa-os sem fiscalização efetiva, já que os órgãos de fiscalização evitam multar os agricultores pois as multas do assentamento são encaminhadas ao INCRA.

No que diz respeito à atividade de carvoejamento propriamente dita, as normativas são distintas para os Estado do Paraná e de Santa Catarina. No município de Santa Rosa de Lima, se encontram mais produtores, em relação aos outros municípios pesquisados, com licença ambiental para a atividade. No município de Biguaçu, existem sete produtores com a atividade de carvoejamento regularizada, sendo que cinco usam lenha nativa, proveniente de pousio de até 10 anos e dois produtores usam lenha de espécies exóticas.

No município de Bituruna este número é nulo. Como já especificado, os agricultores entendem que não estão aptos a pedir nenhum tipo de licença.

Os produtores em Santa Rosa de Lima possuíam maior renda familiar média em comparação com os outros dois municípios pesquisados. Desta maneira, têm maiores possibilidades de arcar com os gastos necessários com a regularização fundiária e ambiental.

É perceptível que, além das dificuldades financeiras para regularização da atividade carvoeira, existe uma grande dificuldade de entendimento, a respeito das exigências legais e dos procedimentos necessários ao seu cumprimento. Esta dificuldade encontrada pelos agricultores é, na realidade, sintoma da falta de entendimento geral sobre as questões relativas ao manejo florestal e à atividade carvoeira e da falta de assistência técnica. Na execução deste trabalho, também tivemos dificuldade em interpretar a legislação vigente, bem como em encontrar informações precisas a partir dos representantes dos órgãos fiscalizadores.

Constatamos ainda que as normas formais, sobretudo as relativas ao manejo da floresta nativa, geram efeito contrário ao proposto pela legislação, por serem inconsistentes ou insuficientes para contemplar os diferentes contextos existentes. Por conseguinte, os representantes dos órgãos responsáveis encontram dificuldade em orientar e fiscalizar o cumprimento da legislação.

A impossibilidade das normas formais abrangerem os diferentes contextos existentes, também se manifesta em outros elos da cadeia produtiva do carvão, mas especialmente, no que diz respeito à regulamentação do transporte, por meio do DOF – documento de origem vegetal. Atualmente, o conceito utilizado para definir a exigência ou não do uso do Documento de Origem Florestal é o de varejo, que é a venda do produto ao consumidor final. Nas normativas, a isenção diz respeito ao carvão oriundo **do** estabelecimento varejista. Este conceito não é suficiente, pois não abrange a venda direta do produtor ao consumidor em que o produtor atua como varejista. Além disto, para fins de fiscalização o conceito de varejo tem sido interpretado de forma errada, entendendo-o como venda em pequena quantidade.

Além disto, percebemos que não há um entendimento comum sobre o carvão empacotado, necessitar ou não de DOF. Esta falta de entendimento se inicia nos órgãos executivos e se espalha pelos produtores e intermediários de carvão vegetal.

Percebemos que na prática, todo o carvão produzido, mesmo que de forma não regularizada, quando empacotado em embalagens formais, é transportado e comercializado sem dificuldades.

Os produtores, sobretudo no município de Bituruna, ficam dependentes dos intermediários, que colocam a marca no carvão vegetal, pois somente estes, conseguem inserir o carvão no mercado. Estes produtores entendem a regularização como de difícil alcance, pois não têm compreensão de quais são os procedimentos necessários, além de considerarem o processo oneroso.

Retomando a teoria de Oliver Williamson (1993) e Douglass North (1991), os atores ao optarem pelo não cumprimento das normas formais ou informais analisam os custos do rompimento das normas ou quebra de contratos informais e os ganhos com esses rompimentos. Com relação às normas formais, a dificuldade de informação e os dispêndios financeiros com a regularização aumentam os custos de transação.

A fiscalização ineficiente diminui os custos transação e permite que a produção ocorra, ainda que de modo irregular, porém atuar de forma clandestina, acarreta incerteza e baixa autoestima aos produtores. Ressaltamos também, que a falta de informações precisas é fonte de

insegurança jurídica para os agricultores que, a qualquer tempo, poderão ter que arcar com o ônus de procedimentos que o Estado não normatizou.

Com relação ao transporte do carvão vegetal, o sistema DOF implica atualmente em um grande aumento do custo de transação. O sistema DOF é totalmente informatizado e todas as transações devem ser realizadas através do sistema, via rede mundial de computadores, a *internet*. Segundo o IBGE, de 2011, 53,5% da população com idade superior a 10 anos não tem acesso a internet (IBGE, 2013).

Considerando que, grande parte dos agricultores abordados nesta pesquisa possuem baixa escolaridade, que muitos são analfabetos ou analfabetos funcionais e que nem todas as residências possuem infraestrutura de acesso a *internet*, há dificuldade de inserção dos agricultores no sistema DOF. Os agricultores do Assentamento Sonho de Rose, por exemplo, relataram receberem auxílio para melhoria de suas habitações no início de 2013 e terem recebido luz elétrica em suas residências, apenas, no ano de 2005, através do programa de governo “Luz para Todos”. Entendemos que estas não são realidades isoladas e sim, uma amostra da situação dos produtores rurais nos estados pesquisados, que muito provavelmente se aplica a outros estados brasileiros.

Para ilustrar essa dificuldade, obtivemos informações sobre o cadastro dos produtores no Cadastro Técnico Federal, passo inicial para ter acesso ao sistema DOF, através do depoimento de uma técnica, com nível superior de escolaridade, que fornece assistência aos agricultores da Associação Valor da Roça, no município de Biguaçu. Esta técnica relatou que, mesmo com o auxílio de funcionários do IBAMA, teve dificuldade na utilização do sistema, que definiu como “ilógico”, dizendo ainda existirem várias abas confusas. Além disso, ressaltou que o sistema só funciona com a utilização de um único navegador de *internet* – o *Firefox* – que, comumente não vem instalado nos computadores domésticos.

Entendemos, assim, que, desde o cadastro técnico federal, já existem dificuldades que representam custos de transação. A exigência da utilização de DOF, em sua forma atual, para transporte do carvão vegetal, como mais um procedimento, aumenta ainda mais esses custos. Observamos que atualmente nenhum dos produtores e intermediários abordados nesta pesquisa cumprir com as exigências relativas ao DOF.

No próximo capítulo abordaremos as questões relativas ao Documento de Origem Florestal, trazendo apontamentos e sugestões que contemplem as realidades observadas nesta pesquisa.

Consideramos que, além das normas formais, importa conhecer também as normas informais que regem a atividade e atuam no controle de ação dos atores de uma cadeia, à medida, que o custo de rompimento de um contrato informal é maior que o ganho obtido com a ação oportunista.

Verificamos, neste trabalho, a ocorrência de relações oportunistas, sobretudo entre os produtores e atores externos às suas comunidades. Nas relações dos produtores com atores da mesma comunidade, esse tipo de relação quase não ocorre, pois os atores são conhecidos pelos demais, e o rompimento de um contrato repercute entre os demais atores, podendo inviabilizar a consolidação de outros contratos ou mesmo, incorrer no rompimento de outros existentes.

Os diferentes tipos de atores, de maior relevância nas cadeias produtiva do carvão vegetal, são:

1. **Produtor de carvão vegetal:** este pode produzir a matéria prima para produção de carvão vegetal em seu próprio estabelecimento ou adquiri-la de terceiros.
2. **Intermediário do carvão em embalagens informais:** encontrado no município de Biguaçu, este intermediário adquire carvão de produtores e revende a estabelecimentos varejistas ou churrascarias, em embalagens informais reutilizadas de cimento.
3. **Intermediário embalador (embalagens formais):** atua comprando o carvão de produtores e embalando-o em embalagens formais. Este intermediário pode ser uma microempresa ou vender o carvão com nota de produtor rural. Pode vender o carvão diretamente aos estabelecimentos varejistas, atuando também como distribuidor ou vender o carvão a um segundo intermediário.
4. **Intermediário distribuidor:** possui marca própria de carvão vegetal e paga ao intermediário embalador para que encha suas embalagens com carvão vegetal, de modo que o produto esteja pronto para distribuição nos estabelecimentos varejistas.

No município de Biguaçu, o carvão é produzido e vendido para intermediários que embalavam e distribuíam o carvão vegetal. Em Santa Rosa de Lima o carvão era primeiramente vendido a um intermediário que embalava e, em seguida, a outro que distribuía. Assim, em Santa Rosa de Lima, existia mais um agente na cadeia produtiva. O primeiro intermediário é um ator interno à comunidade, também produtor de carvão vegetal, já o segundo intermediário – o intermediário-distribuidor – é externo à comunidade e ao município.

Em Bituruna, as entrevistas levam a concluir que também há um intermediário a mais na cadeia, porém tanto o intermediário-embalador, quanto o intermediário-distribuidor são externos à comunidade.

Para Sprosser (2001), a relação dos produtores com os intermediários pode ser negativa ou positiva; pode contribuir para reduzir custos, regularizar e a padronizar o fluxo de produtos junto ao consumidor e aumentar a produtividade no sistema agroalimentar. Entretanto, devido a um alto poder de barganha, podem obter uma margem de lucro que não tem relação a uma justa agregação de valor.

Acerca disso, verificamos que existem relações de confiança entre os agricultores e os intermediários. No município de Biguaçu, estas relações positivas, no sentido atribuído por Sprosser (2001), acontecem entre agricultores e intermediários, já que estes também vivem na comunidade e são produtores ou ex-produtores de carvão. E também entre os próprios intermediários, já que até tomam “carvão emprestado” entre si.

No município de Santa Rosa de Lima estas relações positivas existem apenas entre produtores e embaladores, já que ambos vivem na mesma comunidade.

Assim, os agricultores, no município de Santa Rosa de Lima, sobretudo no município de Biguaçu, valorizam o trabalho dos intermediários, reconhecendo o risco que eles têm em transportar grandes quantidades de carvão, já que se forem pegos pela fiscalização, além da multa, perdem toda mercadoria.

No município de Bituruna, entendemos que o carvão vegetal também pode passar por um agente a mais na cadeia de produção. Ou seja, é possível que o intermediário que faz o envasamento não faça a distribuição do carvão nos estabelecimentos varejistas. Porém, naquele município, não pudemos entrevistar os embaladores, pois ao contrário do ocorrido em Santa Rosa de Lima, estes não são moradores da comunidade.

No município de Biguaçu, a relação entre agricultores e intermediários é de confiança e compromisso, em que detectamos

normas implícitas que permitem o bom funcionamento do sistema como um todo. No município de Santa Rosa de Lima esta característica de confiança também se aplica, mas não com tanta intensidade como em Biguaçu. Já em Bituruna, a relação entre produtores e intermediários é de dependência do primeiro em relação ao segundo.

Nos três estudos de caso percebemos que as relações funcionam por meio de normas implícitas, já estabelecidas. Observamos, por exemplo, que o intermediário sempre deve fornecer a embalagem ao agricultor e, na maior parte dos casos, ele também busca o carvão na propriedade do agricultor. Foi possível identificar também, exemplos claros de regras informais coibindo a ação oportunista, quando os custos de rompimento de um contrato, mesmo que informal, são maiores que os benefícios.

No município de Biguaçu, alguns agricultores se regularizaram e formaram a Associação Valor da Roça para comercialização do carvão vegetal, e outros produtos, através de marca coletiva. Também estão associados alguns intermediários que também são produtores de carvão vegetal, fato que denota uma relação de confiança e parceria entre eles.

7. AS NORMATIVAS SOBRE TRANSPORTE DO CARVÃO À LUZ DOS DADOS DA PESQUISA

Neste capítulo trataremos, especificamente, das normativas relativas ao transporte do carvão vegetal e daremos especial atenção ao Documento de Origem Florestal. Este destaque é realizado porque, como temos visto, existe uma demanda para normatização do transporte do carvão vegetal em Santa Catarina que se expressa, sobretudo, em uma preocupação de representantes da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA) em conceber essa normatização.

No Estado do Paraná, embora exista uma normativa que regulamente o transporte no estado, a interpretação atual da normativa, não impede que o carvão produzido de forma não regularizada, seja comercializado.

Importa ainda, fazermos uma reflexão a respeito dos fatores de conversão de lenha para carvão vegetal. O estado do Paraná, por sua atuação pioneira na formulação de legislação estadual para o transporte de produtos de origem florestal, adotou um fator de conversão próprio. O estado de Santa Catarina, que ainda depende da Instrução Normativa n° 187 do IBAMA para essa questão, terá que definir se a prática de carvoejamento no Estado permanecerá com esse fator, ou se delimitará outro mais adequado à realidade local.

No entanto, a questão causadora de maior insegurança e que, segundo as informações desta pesquisa, orienta a conduta de muitos agentes ao longo da cadeia, está relacionada com a interpretação a respeito da dispensa do DOF: “fica isento de DOF o carvão vegetal empacotado **do comércio varejista**”.

Ressaltamos também, que no artigo 18° da Instrução Normativa do IBAMA n°112 (Brasil, 2006) lê-se:

Para o transporte de produto ou subproduto florestal destinado a construção civil ou para pessoa física ou jurídica, cuja atividade não exija o CTF, o vendedor poderá emitir DOF sem aprovação pelo usuário recebedor, devendo, para tanto, criar pátio temporário no endereço de destino.

Esta redação foi alterada pela Instrução Normativa n° 187 (Brasil, 2008). Agora no artigo 18° lê-se:

Para o transporte de produtos ou subprodutos florestais destinados à pessoa física ou jurídica dentro da mesma Unidade da Federação, cuja a atividade não exija o CTF, o vendedor poderá emitir DOF sem a aprovação pelo usuário recebedor, devendo, para tanto, emitir DOF para comércio varejista preenchendo o endereço de destino.

Analisando essa última redação, pode-se concluir: a) que se deve emitir DOF para o comércio varejista e; b) que o estabelecimento varejista não necessita de cadastro técnico federal. Portanto haveria necessidade de DOF até o comércio varejista. Outro apontamento que podemos fazer é que o termo “comércio varejista” não contempla a venda direta. Este tipo de venda não está previsto nas normativas. Tampouco, está dito como se caracteriza o varejo para fins de fiscalização.

A partir da leitura das normativas federais citadas, entendemos que há necessidade de DOF para o carvão encaminhado ao estabelecimento varejista. No entanto, os técnicos da Gerência de Licenciamento Agrícola Florestal da FATMA afirmaram que esse aspecto não está claro nas normativas do IBAMA:

O grande problema do sistema do DOF, que não é do sistema em si, é da normatização, é o transporte do carvão, que ainda não se tem claro como fazer e como não fazer. (...) A não ser de grandes transportes, a legalidade ou não, fica muito de quem... vira foro íntimo de quem está fiscalizando.

Os mesmos técnicos, amparando-se nas INs do IBAMA, ressaltaram que o carvão empacotado precisa DOF. No entanto, destacaram que é preciso definir o que é varejo, porque este aspecto não está claro nas normativas. Por esta razão, não souberam informar se o carvão empacotado, destinado aos estabelecimentos varejistas precisa de DOF. Os técnicos ressaltaram também que o conceito de cadeia produtiva pode auxiliar nessa discussão e na regulamentação do DOF em Santa Catarina e que o sistema tem um grande potencial de controle

da cadeia produtiva, por se tratar, segundo eles, de um “grande banco de dados”.

Em síntese, os técnicos, expressaram que as normativas federais que regulamentam o DOF não são claras o suficiente para entender se há necessidade de DOF para o carvão empacotado, destinado ao estabelecimento varejista. Os técnicos também reconhecem a necessidade de uma normativa estadual para regulamentar o DOF e que o controle da cadeia produtiva tem sido deficitário considerando-se que o carvão oriundo de matéria-prima nativa é, muitas vezes, empacotado como sendo de espécies exóticas. Um dos técnicos ressaltou que a regulamentação estadual possibilitaria a valorização do agricultor e a melhoria da qualidade do produto final, cujas características seriam fiéis às relatadas na embalagem.

Um técnico do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), por sua vez, nos deu o seguinte depoimento:

- No caso de carvão originado de espécies nativas, a origem da lenha é de uma Autorização de Corte emitida pelo IAP;
 - O volume desta Autorização tem que ser requerida a crédito no DOF pelo detentor da autorização ou pelo comprador, gerando uma AUTEX em sua conta;
 - A partir desta AUTEX deverá seguir carga/carga com DOF e Nota Fiscal até o pátio de destino (local dos fornos);
 - O detentor do pátio/produtor, quando levar esta lenha p/ os fornos deverá entrar em sua conta DOF e fazer a conversão do volume de lenha para carvão (volume lenha estéreo para MDC é automático no sistema);
 - Assim este produtor passa a ter um saldo de tantos MDC em seu pátio, possibilitando neste caso a oferta deste produto para terceiros em MDC com a obrigatoriedade do uso de DOF e NF;
 - Caso este produtor também seja um empacotador do produto para o comércio varejista, deverá entrar no pátio corresponde da sua conta DOF e proceder a destinação do determinado volume em MDC para empacotado. Sendo que este procedimento não permite a emissão de DOF, pois aquele volume em MDC, quando ocorre esta destinação, não gera volume/saldo para oferta e emissão de DOF.
 - **Portanto, não existe possibilidade no sistema para emissão de DOF do carvão empacotado** (embalagens que encontramos no comércio em geral). É obrigatório neste caso atender ao Resolução conjunta nº 47/2007 art. 3º.
- (grifos nossos)

Segundo este técnico, não existe possibilidade, no sistema, para emissão de DOF do carvão empacotado porque, uma vez empacotado, o carvão se equivale a outros produtos acabados, como esquadrias, por exemplo. Conforme depoimento deste técnico, entendemos que o Estado do Paraná procedeu desta forma, justamente, por conta da forma dúbia, com que a questão é tratada nas INs do IBAMA e das limitações no sistema DOF.

Com os depoimentos acima, reforçamos o que apontamos no início deste trabalho, acerca das dificuldades de compreensão das normativas relativas ao transporte do carvão: há diferença de entendimento entre os próprios técnicos dos órgãos ambientais, o que resulta em diferentes formas de operacionalização das normativas.

O esclarecimento destas dúvidas são imprescindíveis, levando-se em conta que o Documento de Origem Florestal é um mecanismo de grande importância, quando se entende que o produto de origem florestal pode passar por diversas etapas e diferentes atores até estar disponível para o consumo e que o DOF serve para controlar qual a forma de obtenção da matéria-prima e em quais condições ocorreu sua industrialização. É preciso, então, que se possa garantir, que todas as etapas sejam executadas em conformidade com a legislação, rastreando-se a origem deste produto, em qualquer etapa que ele se encontre. Assim, o principal objetivo do documento de origem florestal é rastrear a cadeia produtiva dos produtos, garantindo sua legalidade.

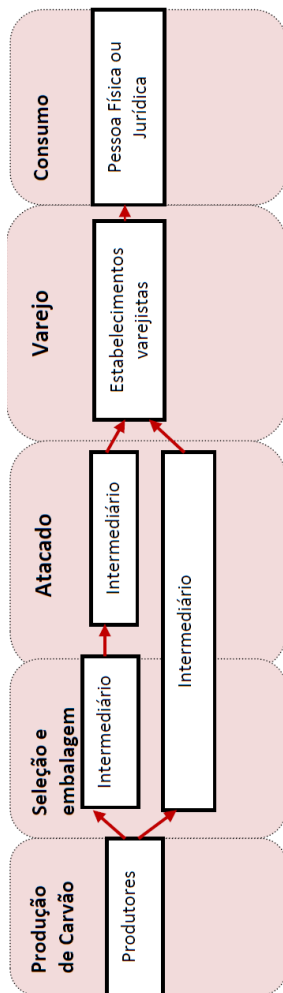
Através dos dados, aqui levantados, percebemos que o conjunto de normativas, atualmente existentes e a forma com estão sendo operacionalizadas, não estão garantindo esse controle, pois em todos os estudos de caso analisados há carvão produzido sem cumprir com as exigências legais, e mesmo assim, não encontra restrições de comercialização, a partir do momento em que está embalado em embalagens formais.

A única situação em que o carvão comercializado é totalmente regularizado ocorre no município de Biguaçu, em que um grupo de agricultores, com o auxílio de projetos de pesquisa, conseguiu viabilizar sua regularização fundiária e ambiental e comercializam o carvão em embalagens formais com identidade coletiva da Associação à qual os agricultores pertencem – Associação Valor da Roça – e também identificada, individualmente, com dados do produtor e com elementos que informam o consumidor sobre a regularidade ambiental de sua produção.

Recapitulamos e ilustramos a seguir, individualmente, as diferentes classificações de cadeia encontradas nesta pesquisa.

1. Cadeia longa: encontrada nos municípios de Biguaçu, Santa Rosa de Lima e Bituruna, se manifesta pelo comércio de carvão vegetal em embalagens formais, porém absorvendo o carvão produzido de forma, clandestina a partir de diversas fontes de matéria prima (Figura 24).

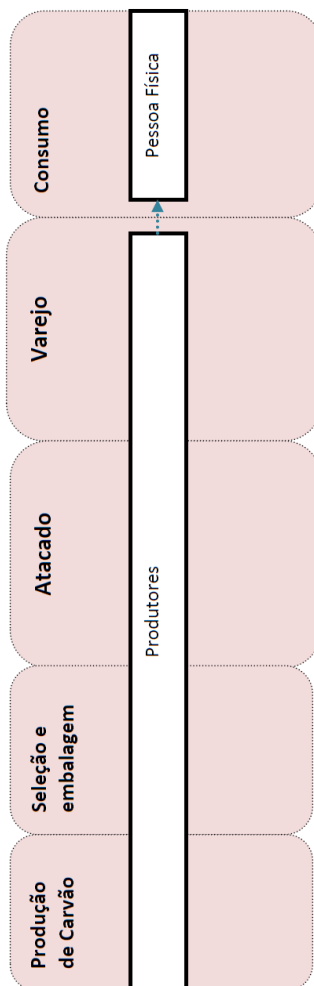
Figura 24 - Cadeias longas



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

2. Cadeia curta face a face: encontrada no município de Biguaçu, que ocorre quando o produtor rural vende seu produto diretamente na feira livre na sede do município de Florianópolis, e é viabilizada mediante o comércio em embalagens informais reutilizadas de sacos de cimento (Figura 25).

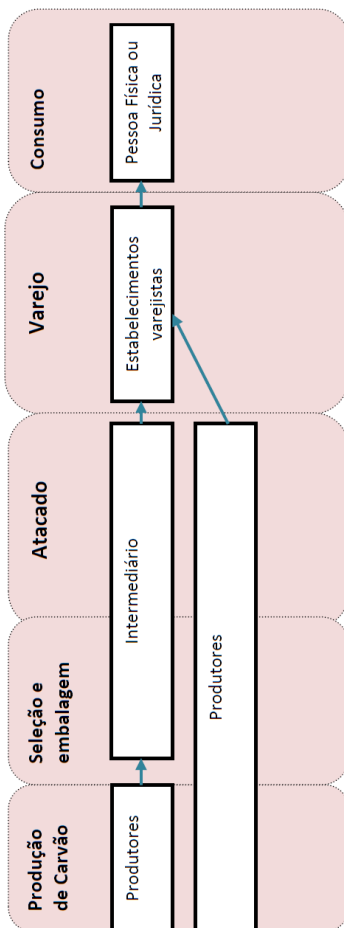
Figura 25 - Cadeia curta face a face



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013

3. cadeia curta de proximidade espacial: encontrada no município de Biguaçu, que ocorre quando um produtor vende seu carvão a um intermediário, que o embala e distribui, também em embalagens informais, mas que se caracteriza como uma cadeia curta porque os consumidores identificam e reconhecem a origem do produto, com seu local de origem e forma de produção (Figura 26);

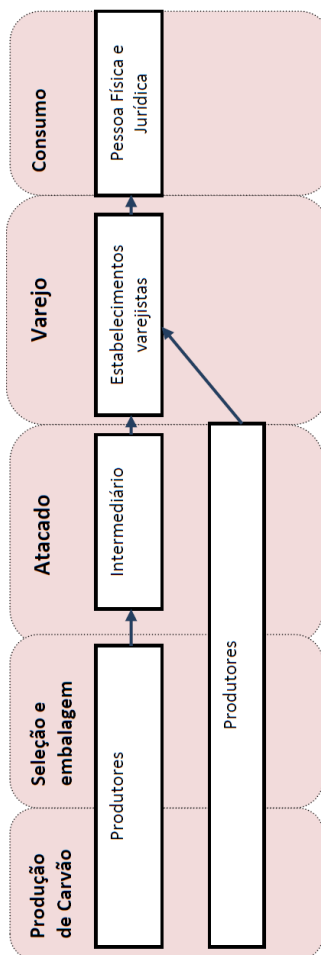
Figura 26 - Cadeia curta de proximidade espacial



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013

4. cadeia curta espacialmente estendida: foi instituída recentemente, e ocorre quando os agricultores da Associação Valor da Roça mantém as características de origem do produto, através das informações contidas nas embalagens e etiquetas personalizadas, conferindo ao produto final status de produto certificado (figura 27);

Figura 27 - Cadeia curta espacialmente estendida.



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

Desta forma, podemos afirmar que, tendo como base o conceito de cadeias de comercialização, foi possível analisar e descrever as diferentes formas de produção e inserção do carvão vegetal no mercado nos três estudos de caso.

A distinção entre atacado e varejo, por sua vez, contribui para elucidar apenas as transações ocorridas no macrossegmento comercialização. O conceito de varejo não dá conta de algumas transações comerciais verificadas, como as que acontecem, por exemplo, nas feiras livres, em que o consumidor compra direto do produtor. Em um caso desses, como definir sobre o uso do DOF: é necessário ou não?

O uso do conceito de varejo também dá margem para interpretações distintas, como as que temos descrito ao longo deste trabalho, por conta das quais, as embalagens formais passam a ser instrumento para regularização da lenha e carvão produzidos de forma clandestina.

Conforme já destacado neste trabalho, a comercialização coordena a produção através da demanda do consumidor, assim toda a cadeia produtiva é um sistema integrado e deve ser estudado integralmente. O conceito de cadeia de produção permite analisar as etapas pelas quais o produto passou até chegar ao consumidor final, desde a produção de matéria-prima, permitindo o estudo da comercialização, dentro de um quadro mais amplo. Esta amplitude é importante, sobretudo, nos estudos referentes à comercialização de produtos de origem florestal, que estão sujeitos às normas ambientais.

Por essa capacidade mais ampla de análise, entendemos que o conceito de cadeias de produção tem potencial para auxiliar na regulamentação do Documento de Origem Florestal em Santa Catarina e na discussão da normativa do Paraná.

7.1 O CONCEITO DE CADEIA COMO NORTEADOR DA REGULAMENTAÇÃO DO TRANSPORTE DE CARVÃO VEGETAL

Para ilustrar a possibilidade de uso do conceito de cadeias, trazemos agora exemplos de comercialização, encontrados nesta pesquisa. Conforme já ressaltamos, o único caso em que todo carvão comercializado é produzido conforme as exigências legais é subscrito no âmbito da marca coletiva Valor da Roça, pertencente à Associação Valor da Roça, de Biguaçu. A Associação controla a utilização desta

identidade, por meio da distribuição das embalagens e etiquetas de identificação individual. As regras de uso das embalagens estão estabelecidas no caderno de normas da associação, que é uma instituição formal para esse grupo de agricultores de Biguaçu. A utilização correta da marca coletiva e a veracidade das informações constantes da embalagem são objeto de preocupação da Associação. Qualquer usuário que cometer uma fraude, não cumprindo com o disposto no manual, estará maculando a marca Valor da Roça, que tem como premissa principal, a responsabilidade social e ambiental e, portanto, estará sujeito às penalidades previstas no documento normativo.

As embalagens da Associação Valor da Roça são coletivas e contém a informação sobre o tipo de matéria-prima utilizada, que no caso é floresta nativa manejada, e sobre a forma de manejo da floresta.

Figura 28 - Embalagem de carvão da Associação Valor da Roça.



Fonte: Rede Sul Florestal

Além das informações genéricas, a embalagem contém etiquetas de identificação individuais em que constam: nome do produtor, telefone, número da inscrição estadual de produtor rural, número do Cadastro Técnico Federal (registro no IBAMA); número da Autorização de Corte (AUC) que deu origem a matéria-prima e número da Certidão Ambiental ou da Licença Ambiental para a atividade de carvoejamento (comumente denominada pelos agricultores de “registro do forno”), dependendo do porte da atividade.

Figura 29 - Etiquetas individuais da Associação Valor da Roça.



Fonte: fotografado pela autora em um supermercado de Biguaçu

Nas demais embalagens, comumente encontradas no mercado, apenas constam o nome, o telefone, número da inscrição estadual e do Cadastro Técnico Federal do Ibama.

Vale destacar, que o Cadastro Técnico Federal do Ibama é um registro necessário inicial do produtor rural que não garante, porém, a regularidade da atividade. Como já detalhamos nesta dissertação, a regularização da atividade carvoeira, em Santa Catarina, depende da autorização de corte da matéria-prima, no caso de espécies nativas, e certidão ou licenciamento ambiental da atividade.

Os agricultores da Associação ainda não estão utilizando o sistema DOF para transporte do carvão até o presente momento, porque os procedimentos para regulamentação do DOF para carvão, como apresentamos acima, ainda não estão regulamentados em Santa Catarina.

Outro fator que contribui para o não uso do DOF são as dificuldades em acessar à internet e de utilizar o CTF e o sistema DOF, conforme pontuamos no capítulo anterior. Entendemos que, levando em conta a realidade do meio rural e os aspectos levantados acima, deve-se considerar a necessidade de adequação deste sistema, para que possa ser facilmente entendido e utilizado.

Apesar dos agricultores da Associação Valor da Roça não utilizarem o sistema DOF para transporte de carvão vegetal, todos os

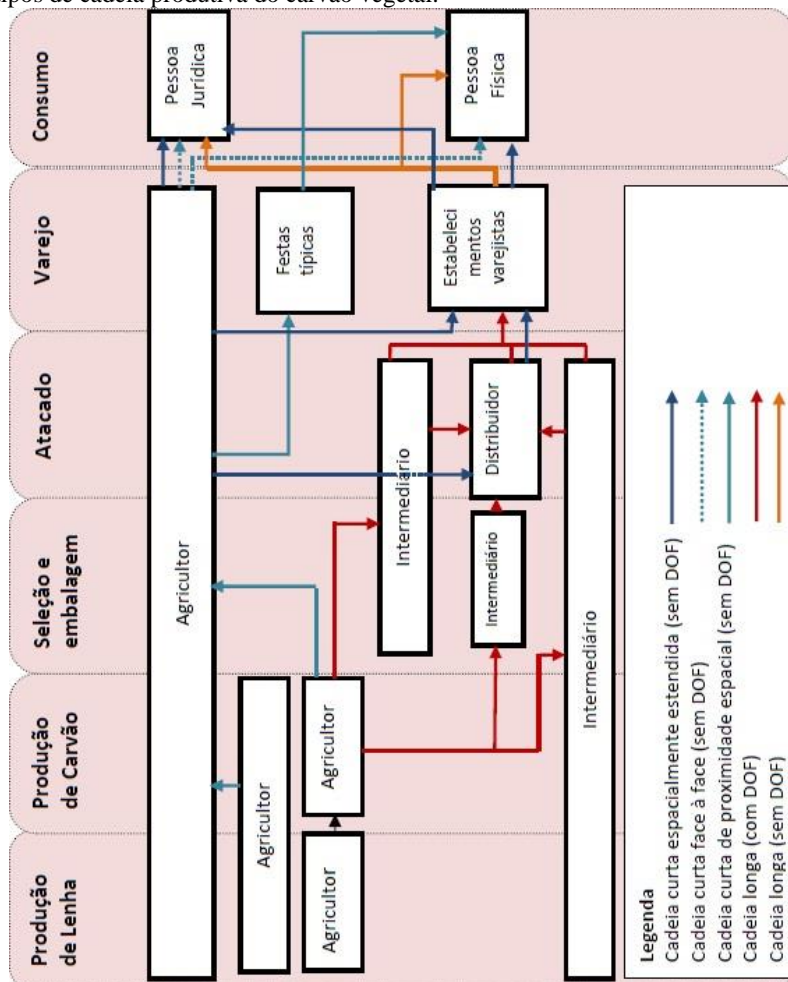
processos da cadeia produtiva são realizados em conformidade ambiental e devidamente documentados. A identificação de origem, que é o principal objetivo do Documento de Origem Florestal, com a disponibilização de informações acerca da regularidade ambiental nas embalagens e controle coletivo da identidade de origem do produto, pelos produtores associados.

A sinalização inequívoca ao consumidor, quanto à origem do produto e seu modo de produção, associada à possibilidade de rastreabilidade, da identificação de sua origem, objeto de procura pelo produtor, permite identificar uma cadeia curta, definida, conceitualmente, como espacialmente estendida. Analisando o caso da comercialização dos produtos da Associação Valor da Roça, como uma cadeia com essa configuração, podemos sugerir que, considerando a integral regularidade do processo informada nas embalagens, a utilização do Documento de Origem Florestal, para estes casos, pode ser dispensada.

Nos casos de cadeia curta face a face, onde a comercialização do produto se dá diretamente, entre o produtor rural e o consumidor final, a utilização do Documento de Origem Florestal pode igualmente ser dispensada, desde que as embalagens forneçam o mesmo tipo de informações ao consumidor. Neste caso, em que pese a compra direta, entendemos que se faz necessária a apresentação de informações acerca da regularização ambiental nas embalagens, para coibir ações oportunistas, já que a atividade envolve várias etapas, com exigências legais diversas.

Na ilustração a seguir (figura 30), trazemos, novamente, os diferentes tipos de cadeias produtivas encontradas nesta pesquisa, onde sugerimos, para os diferentes tipos de cadeias produtivas, as etapas nas quais a dispensa do uso de DOF não comprometeria a rastreabilidade do produto, amparadas no fato de que as informações sobre a legalidade da produção fossem apresentadas ao consumidor, como nos exemplos citados acima.

Figura 30 - Apontamentos para utilização do sistema DOF, de acordo com os tipos de cadeia produtiva do carvão vegetal.



Fonte: Elaborado pela autora com base no trabalho de campo realizado entre outubro/2010 e março/2013.

Nesta ilustração, sugerimos a dispensa de DOF, nos casos onde o processo de comercialização se desenvolve por meio de cadeia curta, onde o próprio produtor faça o beneficiamento de sua produção, que no caso do carvão vegetal, é composto pelos processos de seleção e embalagem, e que, identifique suas embalagens mediante, informações

do licenciamento ou cadastramento da atividade, origem da matéria-prima através do número da autorização de corte para matéria-prima de origem nativa, e os dados do produtor rural. Assim, poderia haver isenção de DOF nos três casos de cadeia curta com o cumprimento dos requisitos acima.

Destacamos, ainda que na cadeia de proximidade regional, sugerida na Figura (30), diferentemente do que ocorre atualmente no município de Biguaçu, os produtores devem cumprir todas as exigências legais e a embalagem deve fornecer as mesmas informações da cadeia curta espacialmente estendida. Esta cadeia se diferencia pela presença do consumidor no local de origem do produto, o que pode acontecer nos estabelecimentos varejistas da própria região ou em eventos como festas típicas.

Como ilustrado, a cadeia curta de produção, está relacionada com a associação do produto à forma como foi produzido e à sua origem, além de outros atributos, como confiança e reciprocidade, e não implica, necessariamente, que o produtor venda diretamente o seu produto. Entendemos, que o importante é que estejam identificadas, no produto final, a origem de sua matéria-prima, devidamente comprovada por sua autorização de corte, e as condições de produção garantidas pelo cadastro da atividade. O fato de a distribuição, que implica em logística específica, ser realizada por outro ator, não interfere nas condições de regularidade da produção. No entanto, a partir do momento, em que houver uma ação oportunista, na qual um produtor receba e embale carvão vegetal de um terceiro, sem o devido trâmite legal de aquisição da matéria prima, na embalagem identificada com os seus dados de produção, este estará adulterando informações comerciais e comprometendo a possibilidade de rastreabilidade do produto, no âmbito da cadeia. Neste contexto, a fiscalização poderia ocorrer, a qualquer momento, pela conferência das informações na embalagem do produtor a respeito da autorização do corte e da certidão ambiental ou licenciamento da atividade diretamente com o produtor rural.

Nos casos de cadeia longa, em que a origem de produção se perde pelo envasamento em embalagens sem identificação dos produtores e demais informações sobre a regularidade ambiental, o DOF deverá ser exigido. A despeito das dúvidas sobre a possibilidade de sua emissão, para esta etapa da cadeia produtiva, por conta do modo de operação do sistema, entendemos que deveria haver exigência do DOF, inclusive para o carvão em embalagens individualizadas, até sua chegada aos estabelecimentos varejistas. Assim, nos casos de cadeia longa, o DOF, para cuja emissão se fazem necessárias informações sobre a

regularização ambiental da atividade, seria o mecanismo adequado para dar ao consumidor garantias sobre a produção ambientalmente correta.

O que propomos aqui induz à diferenciação quanto à origem dos produtos diretamente ligada ao produtor rural, proporcionando-lhes uma melhor inserção no mercado. Esse apontamento vai ao encontro do preceito de Padilha Junior (2007), que afirma que quando os produtores vendem os produtos sem distinção de marca e qualidade, de forma homogênea e sem nenhum grau de diferenciação, isso os torna tomadores de preços, ao invés de formadores de preço.

Além da valorização do produto, no caso da Associação Valor da Roça, ocorre a valorização do uso legal e sustentável da mata nativa e da produção na agricultura familiar. Assim, o diferencial do produto ocorre não só com base na qualidade do produto, mas também, na sua responsabilidade social e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral, compreender em que medida as normativas relativas à comercialização do carvão contemplam os distintos processos do carvão vegetal, utilizados pelos agricultores familiares em três diferentes contextos do Sul do Brasil.

Para tanto, traçamos os seguintes objetivos específicos: identificar e descrever os processos de comercialização do carvão vegetal utilizados pelos agricultores familiares nos municípios de Biguaçu e Santa Rosa de Lima, em Santa Catarina e de Bituruna, no Paraná; identificar e analisar as normas formais e informais e suas interações na tomada de decisão dos distintos atores no processo de comercialização do carvão vegetal, nesses três estudos de caso; identificar aspectos teórico-práticos, que possam subsidiar alterações nas normativas legais vigentes para abranger os distintos processos de comercialização do carvão vegetal, na agricultura familiar.

Cabe salientar, primeiramente, que os estudos de caso pesquisados representam diferentes contextos de comercialização de carvão vegetal. As comunidades estudadas são distintas nos seus contextos históricos, colonizações e tipos de matérias-primas utilizadas para produção de carvão vegetal.

Os processos de comercialização do carvão vegetal, conforme discutimos ao longo desta dissertação, são diversos, mas possuem pontos em comum. Um destes pontos é que o carvão comercializado é, em sua maior parte, produzido sem o cumprimento dos procedimentos legais exigidos. Em todos os estudos de caso existem atores que servem de intermediário para a produção de carvão vegetal.

No município de Biguaçu esses atores pertencem à comunidade, normalmente são produtores ou ex-produtores de carvão vegetal. Em Santa Rosa de Lima, identificamos intermediários em dois níveis da cadeia, um deles no segmento de beneficiamento, que embala o carvão vegetal e outro, no de distribuição. Os intermediários embaladores são também produtores de carvão vegetal que moram comunidade, já os distribuidores que, muitas vezes, colocam sua marca própria na embalagem do carvão vegetal, são de diversos municípios de Santa Catarina e, portanto, externos à comunidade.

Em Bituruna, segundo relatos dos produtores, também existem intermediários em mais de um nível da cadeia do carvão vegetal, porém os intermediários não foram acessíveis para esta pesquisa. Este fato é um importante resultado, porque indica que os produtores não têm relações próximas com os intermediários, sendo que, estes são externos

à comunidade. Além disto, pelo caráter não regularizado da atividade de distribuição de carvão vegetal, os produtores não se sentiram à vontade para nos apresentar os intermediários.

O preço pago ao produtor é um complemento para a nossa análise. Em Bituruna, os produtores recebem o menor preço pelo carvão e também são os que estão menos inseridos na cadeia produtiva do carvão vegetal, pois os agricultores participam apenas no segmento de produção. Percebemos que a falta de possibilidade de maior inserção nas etapas de embalagem e distribuição do carvão os torna tomadores de preço. Esta dificuldade de inserção está relacionada à falta de recursos para investimentos e regularização da atividade e, segundo os agricultores, está também relacionada à não averbação da reserva legal do assentamento, pelo INCRA.

No município de Biguaçu, os agricultores conseguiram se inserir nas demais etapas da cadeia, mesmo sem estarem regularizados, por meio do comércio irregular do carvão em embalagens informais. Em Santa Rosa de Lima, pela maior renda, produtores utilizaram recursos próprios para a regularização fundiária e para a regulamentação da atividade carvoeira, passando a embalar o carvão e absorver carvão dos demais produtores da comunidade.

Nos locais em que os atores da própria comunidade conseguiram se inserir nas demais etapas da cadeia, o preço pago pelo carvão vegetal é maior, pois os compradores são da própria comunidade, muitas vezes vizinhos ou parentes. Percebemos também que existem relações de confiança e normas implícitas que orientam a conduta dos atores na comercialização do carvão vegetal. Estas relações de confiança estão, mais fortemente, e presentes, entre os atores das comunidades, mas sempre orientam todos os atores nas suas decisões de escolha de compradores, inclusive pautando a relação entre atores internos e externos como, por exemplo, a relação entre os intermediários embaladores (internos) e os intermediários distribuidores (externos), em Santa Rosa de Lima.

Com relação às normas formais, é possível dizer que as dificuldades de regularização da atividade carvoeira, se iniciam nas questões fundiárias e se estendem ao longo da cadeia produtiva na produção de matéria-prima, na produção do carvão e na sua comercialização. Considerando que, o número de agricultores que cumprem as exigências do primeiro macrosssegmento da cadeia, produção de matéria-prima, já é pequeno, esse número se agrava, à medida em que, se avança na cadeia produtiva. Assim, não identificamos, neste trabalho nenhum agricultor ou intermediário que

transportasse carvão com a utilização do Documento de Origem Florestal.

No entanto, as dificuldades legais não estão relacionadas apenas com o agricultor, mas com dificuldades institucionais de interpretação e execução das leis. Como já mencionamos, o exemplo mais claro, com relação a falta de compreensão da legislação é a inexistência de regulamentação do DOF para o estado de Santa Catarina e as divergências entre o disposto na normativa do Paraná e sua interpretação pelos órgãos executores. Esta falta de compreensão das leis pelos órgãos executores incorre muitas vezes em falta de ação efetiva para fiscalizar e obrigar o cumprimento dessas leis. Desta forma, ao mesmo tempo em que não se busca adequar as normas legais, a atividade ocorre indiscriminadamente. Os produtores e intermediários que desejam trabalhar dentro das normas legais, adotando práticas de manejo sustentável da floresta, não encontram orientação e auxílio para que isto ocorra, e portanto, permanecem desassistidos e marginalizados.

É preciso que os agricultores tenham auxílio e orientação para que consigam se adequar às exigências legais, mas também que se discuta a adequação e o cumprimento destas exigências considerando o que já ocorre atualmente, buscando valorizar as práticas de manejo sustentável da floresta e a produção na agricultura familiar.

Para o transporte do carvão vegetal, ressaltamos a falta de regulamentação do Documento de Origem Florestal (DOF) para carvão no estado de Santa Catarina e as dificuldades encontradas com a regulamentação no estado do Paraná. Estudando a legislação federal e a regulamentação do Paraná, percebemos que a extensão da necessidade de DOF tem sido definida com base no conceito de varejo, que tem gerado interpretações dúbias para definir a extensão do uso do DOF e não tem sido insuficiente para regulamentar o transporte do carvão vegetal.

A distribuição do carvão vegetal, deve ser entendida dentro de um contexto mais amplo, o que é possível, por meio do conceito de cadeia de produção.

Tendo em conta os dados da pesquisa e o uso do conceito de cadeias de produção, sugerimos, no capítulo anterior, a não obrigação do Documento de Origem Florestal nos casos de cadeia curta, mediante comprovação da regularidade ambiental, pela disposição de informações obrigatórias na embalagem ou por etiquetas de identificação da origem do produto. Os produtores da Associação Valor da Roça possuem uma marca coletiva e usam etiquetas que identificam seus produtos e trazem os dados de suas licenças e autorizações. À medida que os próprios

produtores beneficiam o seu produto, atuando nas etapas de seleção e embalagem, estes caracterizam seu produto permitindo que seu posicionamento no mercado esteja relacionado diretamente à qualidade de seu produto, o que lhes confere empoderamento, por não mais dependerem, necessariamente, de intermediários para comercialização do carvão por eles produzido.

Além disto, levando em consideração a dificuldade de acesso ao sistema DOF, mesmo para pessoas com alto nível de escolaridade, apontamos que poderia ser desenvolvido um aplicativo virtual para o DOF, mais acessível aos diferentes públicos, considerando a realidade brasileira. Desta maneira, todos os procedimentos poderão ser realizados *on line*, pelos agricultores, sem dificuldades.

Assim sendo, tendo em conta os dados e a discussão apresentada, podemos dizer que as normativas vigentes estão longe de contemplar a realidade dos processos de comercialização de carvão existentes na agricultura familiar, com destaque, para a etapa de transporte. A deficiência das normativas também é observada para uso lenha nativa e para a produção de carvão vegetal. A falta de entendimento em torno das normativas existentes e as dificuldades de operacionalização dos sistemas, no caso da cadeia produtiva do carvão vegetal, prejudicam o controle dos danos ambientais. Podemos dizer ainda, que as normativas vigentes dificultam as possibilidades de inserção no mercado formal de produtores que adotam práticas de manejo ecologicamente desejáveis.

Esta pesquisa aponta, também, para a necessidade de maior número de estudos voltados à produção de carvão vegetal. É necessário primeiramente que esta atividade apareça nos dados oficiais do Brasil e que a Federação, os estados e os municípios compreendam sua real dimensão e toda problemática que a envolve.

Nesta pesquisa entrevistamos produtores e intermediários e representantes da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina e do Instituto Ambiental da Paraná. Sugerimos que novas pesquisas ampliem a abordagem para os demais órgãos executivos e legislativos envolvidos, como por exemplo, o IBAMA, a Polícia Ambiental, representantes do CONSEMA e do CONAMA. Buscando assim, compreender, de que forma esses órgãos entendem a produção de carvão vegetal, o que contribuiria para a discussão de políticas no sentido de viabilizar a prática sustentável e socialmente aceitável da atividade carvoeira, bem como o acesso dos agricultores aos mecanismos de regularização ambiental.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Paulo Furquim. **Nova Economia Institucional**: referencial geral e aplicações para a agricultura. Disponível em: <http://www.dep.ufscar.br/blog/iod/?p=87>. Acesso em: 20 mai. 2013.

BATALHA, Mário Otávio. (Coord.) **Gestão Agroindustrial**. Vol 1. São Paulo: Atlas, 1997.

BRASIL. **Lei 11.326**, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 16 jul. 2013.

_____. **Lei n. 7.804**, de 18 de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17804.htm. Acesso em 16 jul. 2013.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis-IBAMA. **Instrução Normativa nº 112 de 2006**. Institui e regulamenta o documento de origem florestal (DOF). Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_federal/instrucao_normativa/instrucao_normativa_ibama_112_2006. Acesso em: 29 mai. 2013.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis-IBAMA. **Instrução Normativa nº 187 de 2008**. Define procedimentos e padrões de nomenclatura e coeficientes para indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, inclusive carvão vegetal. Disponível em http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_federal/instrucao_normativa_187_2008. Acesso em: 30 mai. 2013.

_____. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. **Instrução Especial/ INCRA/Nº 20** de 28 de maio de 1980. Estabelece o Módulo Fiscal de cada Município previsto no Decreto

nº84.685 de 06 de maio de 1980. Disponível em: www.incr.gov.br. Acesso em: 15 mai. 2013

_____. **LEI nº 601**, de 18 de setembro de 1850. Dispõe sobre as terras devolutas do Império. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L0601-1850.htm. Acesso em 15 mai. 2013.

_____. **LEI Nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 16 mai. 2013.

_____. **LEI nº 8.078**, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.htm. Acesso em 17 mai. 2013.

BRASIL. **DECRETO nº 7.212**, de 15 de junho de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7212.htm. Acesso em: 17 mai. 2013.

_____. **LEI nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2012. Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm#art966. Acesso em: 09 de jun. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA. **Bituruna: Aspectos Históricos**. Disponível em: <http://www.bituruna.pr.gov.br/base.php?id=historia>. Acesso em: 20 set. 2013.

CARRIERI, Marina. **Estudo exploratório sobre o sistema de produção e a comercialização do carvão vegetal produzido por agricultores familiares da micro bacia de São Mateus (Biguaçu/SC)**. TCC (Curso de Agronomia), Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em:

<http://www.tcc.cca.ufsc.br/agronomia/ragr89.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

CARVALHO, Paulo Ermani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ.2003.

CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. **Produtos e Serviços**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1125&t=2>. Acesso em: 17 jul. 2013.

DE LUCA, Fernando Vieira. **“Botar a roça ”: agricultura de corte e queima e manejo de bracatingais em Biguaçu/SC**. TCC (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2011). Disponível em: <http://www.tcc.cca.ufsc.br/agronomia/2011/ragr206.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2013.

DIAS, Elisabeth Costa *et al.* **Processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção artesanal de carvão vegetal em Minas Gerais**, Brasil. Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ), Rio de Janeiro-RJ, v. 18, n. 1, p. 269-278, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v18n1/8163.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2013.

FABRETTI, Lúdio Camargo. **Prática tributária da micro, pequena e média empresa**, São Paulo: Atlas, 2003.

FANTINI, Alfredo Celso *et al.* Produção de carvão e de saberes na agricultura familiar de SC. **Revista Agropecuária Catarinense**, Florianópolis/SC, 2010 (no prelo). Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/files/Rac80_nov2010.pdf. Acesso em: 19 jul.2013.

FAOSTAT – Food and Agriculture Organization of United Nations. **Dados de produção anual de carvão vegetal para o Brasil**. Disponível em: <http://faostat.fao.org>. Acesso em 01 ago. 2011.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação.

Brasília: MPOG, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/>. Acesso em: 02 ago. 2013.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**, Tabela 289 (Fonte: Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, vários anos), disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=289&z=t&o=18&i=P>. Acesso em: 01 ago. 2013.

_____. **Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2011/PNAD_Internet_2011.pdf. Acesso em: 01 out. 2013.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Procedimento Operacional Padrão nº 008**. Disponível em: www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Atividades/POP8_CARVAO.rtf. Acesso em: 03 ago. 2013.

IPARDES – Instituto Paranaense de desenvolvimento econômico e Social. **Paraná em números**. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=1. Acesso em: 03 ago. 2013.

LINDEMANN, Renata Hernandez. **Ensino de química em escolas do campo com proposta agroecológica** : contribuições a partir da perspectiva freireana de educação. 1 v. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2010. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=191950. Acesso em: 01 set. 2013.

MARSDEN, Terry; BANKS, Jo; BRISTOW, Gillian. **Food Supply Chain Approaches: exploring their role in rural development**. Sociologia Ruralis, Oxford, v. 40, n. 4, p. 424-438, 2000.

MATTEI, Lauro. **Novo retrato da agricultura familiar em Santa Catarina. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2009-2010**, Florianópolis, p.25-35, 2010.

Disponível em:
<http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese2010/sintese20%2010inteira.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2011.

MAZUCHOWSKI, Jorge Zbigniew. **Sistema de produção de bracatinga (Mimosa scabrella Benth.) sob técnicas de manejo silvicultural**. Tese (Doutorado em Silvicultura), Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012. 218f.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo, Hucitec, 2004.

MORLINO, Leonardo. Problemas y opciones en la comparación. In: SARTORI, Giovanni; MORLINO, Leonardo (Comp.) **La comparación en las ciencias sociales**. Madrid: Alianza Editorial, 1994, p. 13 - 29.

NORTH, Douglass Cecil. **Institutions**. Journal of Economic Perspectives, v. 5, nº 1 Nashville, TN, 1991.

OLIVEIRA, Denison Murilo. **Margens de comercialização e canal de comercialização do tomate na cidade de Mossoró – RN**. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.5, n.4, p. 05 - 08 outubro/dezembro de 2010. Disponível em:
<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/412>. Acesso 08 set. 2013.

PARANÁ. **Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP N°47**, de 28 de setembro de 2007. Estabelece normas e procedimentos para regularização ambiental de produção e transporte de CARVÃO DE ORIGEM VEGETAL. Disponível em:
http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_CONJ_IBAMA_SEMA_IAP_047_2007_CARVAO_REGULAMENTA_PRODUCAO_TRANSPORTE.pdf. Acesso em: 13 set. 2013.

PAULILO, Maria Ignez Silveira; SCHMIDT, Wilson. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.

PIMENTA, Alexandre Santos; BARCELLOS, Daniel Camera; OLIVEIRA, ELIZABETH de. **Carbonização**. Viçosa, MG, 2011. Disponível em: pt.scribd.com/doc/72140922/CursoDeCarbonizacao4. Acesso em: 02 jul. 2013.

RECH, Tássio Dresch. **REDE SUL FLORESTAL: PD&I em sistema florestais e produção de energia na agricultura familiar**. Edital MCT/CNPq/CAPES/CT HIDRO/FAPS/MBRAPA Nr 22/2010 – Redes Nacionais de Pesquisa em Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Agropecuária – REPENSA. Disponível em: <http://valordaroca.blogspot.com.br/p/proposta-de-pesquisa-acao.html>. Acesso em: 12 set. 2013.

PRF apreende dez toneladas de carvão vegetal ilegal em Barreiras. **Jornal Nova Fronteira**. 01 mai. 2013. Disponível em: <http://jornalnovafrenteira.com.br/index2.php?p=MConteudo&i=8589>. Acesso em: 19 mai. 2013.

REIS, Cristiane de Souza. A função social da propriedade rural e o acesso à terra como respeito à dignidade da pessoa humana. **Âmbito Jurídico.com.br**. Rio Grande, RS, 2013. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2912. Acesso em: 15 out. 2013.

REPÓRTER BRASIL. **Estudo denuncia como indústria de ferro e aço lucra com escravidão e desmatamento**. Repórter Brasil. 12 jun 2012. Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2012/06/estudo-denuncia-como-industria-de-ferro-e-aco-lucra-com-escravidao-e-desmatamento/>. Acesso em: 19 mai. 2013.

SAKAMOTO, Leonardo. **Lei Áurea, 125 anos: “reinvenção” do trabalho escravo no Brasil**. Portal Vermelho. 19 mai. 2013. Disponível em: http://www.vermelho.org.br/noticia.php?id_secao=1&id_noticia=213927. Acesso em: 19 mai. 2013.

SARTORI , Giovanni. “Comparación y método comparativo.”In: SARTORI, Giovanni; MORLINO, Leonardo (Comp.) **La comparación en las ciencias sociales**. Madrid: Alianza Editorial, 1994.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 34** de 14 de maio de 2013. Dispõe sobre as atividades sujeitas ao cadastro ambiental. Disponível em:

http:

www.fatma.sc.gov.br/images/stories/Instrucao%20Normativa/IN%2034/in_34.pdf. Acesso em: 20 jul. 2013.

SANTA ROSA DE LIMA. **Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Lima**. 2013a. Disponível em:

<http://www.santarosadelima.sc.gov.br/home/>. Acesso em: 13 ago. 2013.

SEYFERTH, Giralda. **Formação de identidades culturais em contextos migratórios**. Disponível em:

http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3727&Itemid=318. Acesso em 23 set. 2013.

SINCAL - Sindicato do Comércio Varejista de Carvão Vegetal e Lenha do Estado de São Paulo; FCESP - Federação e Centro do Comércio do Estado de São Paulo; e SEBRAE-SP Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. **Relatório Final: Diagnóstico sobre a cadeia produtiva de carvão vegetal e lenha do Estado de São Paulo**. Disponível em:

www.ipef.br/tecprodutos/procarvao/procarvao.pdf. Acesso em 13 set. 2013.

SIMINSKI, Alexandre. **A floresta do futuro: conhecimento, valorização e perspectivas de uso das formações florestais secundárias no estado de Santa Catarina**. Tese de Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais. UFSC, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/siminski.a-d.pdf>. Acesso em 21 jul. 2013.

SPROESSER, Renato Luiz. Gestão estratégica do comércio varejista de alimentos. In: BATALHA, M. (coord.). **Gestão Agroindustrial**. GEPAL. São Paulo: Atlas, v 1, p. 215-261, 2001.

STEENBOCK, Walter. **Domesticação de bracatingais**: perspectivas de inclusão social e conservação ambiental. 2009, 281f. Tese de Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais – Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/92470/267335.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 jul. 2013.

ULLER-GÓMEZ, Cíntia; GARTNER, Carolina. **Um caminho para conhecer e transformar nossa comunidade**. Relatório final de pesquisa vinculada ao TOR 23/2006. Florianópolis: EPAGRI/MB2, 2008. 111p. Disponível em: <http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000015/000015CF.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2013.

WANDERLEY, Maria Nazareth Baudel. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, João Carlos (org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. 3a ed. Passo Fundo: UPF, 2001.

WAQUIL, Paulo Dabdab; MIELE Marcelo; SCHULTZ Glauco. **Mercados e comercialização de produtos Agrícolas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

WILLIAMSON, Olliver. **Transaction Cost Economics meets Posnerian Law and Economics**. Journal of Institutional and Theoretical Economics, 1993.

YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamentos e métodos**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZOCCHIO, Guilherme. **Duas carvoarias são flagradas com trabalho escravo em Goiás**. Repórter Brasil. 19 abr. 2013. Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2013/04/duas-carvoarias-sao-flagradas-com-trabalho-escravo-em-goias/> Acesso em 19 mai.2013.

ZYLBERSZTAJN, Décio; SZTAJN, Rachel. **Direito & Economia – análise econômica do Direito e das organizações**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

Objeto da entrevista: agricultores produtores/intermediários de carvão vegetal

Identificação:

Comunidade:

1. Caracterização do estabelecimento rural

- Qual a área da propriedade?
- Quantas pessoas residem na propriedade? Quantas trabalham no carvão?
- Qual idade dos integrantes?
- Existe outra atividade geradora de renda na família?
- Quais processos da cadeia de produção do carvão participam?

2. Histórico

- Como surgiu a produção de carvão no município? Há quanto tempo? Onde, com quem e por quê? Qual era atividade principal da região antes disso?
- Como surgiu na sua família? Há quanto tempo? Qual a atividade principal da família, antes disto?
- que mudou na atividade desde então, por quê?
- Como o carvão interferiu no desenvolvimento da região?
- Como se dava o manejo das terras?
- Onde e como era vendido o carvão?
- Como era feita a fiscalização?

3. Produção de matéria-prima (lenha) e uso da terra

- Qual a origem da lenha utilizada na produção do carvão?
- A lenha é própria? Qual a espécie? Faz corte raso de áreas de floresta nativa? Qual o destino destas áreas?
- A lenha é comprada? Qual a espécie? De quem e de onde compra? Compra em quais condições e qualidades?
- Possuem áreas de reflorestamento? Qual o destino?

- Como deve estar a lenha para produção de carvão? Quais as melhores espécies? Existe algum cuidado especial? É necessário deixar secar a lenha? Por quanto tempo?

4. Produção de Carvão – se houver.

- Com que frequência se dá a produção e em qual quantidade?
- Qual a quantidade de fornos da propriedade? Qual o tamanho dos fornos?
- Qual a quantidade de lenha por fornada?
- Qual a produção por fornada?
- que afeta a produção por fornada?
- que influência a frequência de produção?
- Quais fatores influenciam na qualidade do carvão?

5. Compra de carvão - se compra carvão

- Como recebe o produto? Em qual forma e em qual embalagem? Qual a medida de compra?
- Compra com que frequência e em qual quantidade?
- Onde compra e por quê?
- Os fornecedores são fixos? Vendem só para um?
- Pode dizer de quem compra? Os fornecedores são todos da comunidade? Qual fornece maior quantidade? Busca-se o carvão na propriedade?
- Existe uma relação de fidelidade com os produtores?
- Existe um compromisso de quantidade, mensal ou anual?
- Existe mudança na oferta de carvão (número de fornecedores, preço, quantidade)?
- Existe a procura de novos fornecedores? Em alguma época, aumenta o número de fornecedores? Existe concorrência na compra de carvão?
- Qual o preço? Qual a forma de pagamento?
- Qual a matéria-prima? Faz diferenciação de preço para algum produtor (ex.: por causa da qualidade, da afinidade, por fazer um serviço a mais, como, por exemplo, levar o carvão). Todos os fornecedores entregam o produto com a mesma qualidade?
- Quantos outros compradores compram carvão na comunidade?
- Esses outros compradores moram na comunidade?

- Já teve algum conflito com os produtores ou com os outros compradores?

6. Comercialização

- Como o carvão é preparado para venda? Vende em que forma de apresentação, qual a embalagem? Quais os cuidados?
- Para quem vende o carvão? Em que município? Qual o caminho e qual o destino final deste carvão?
- Quando os compradores/estabelecimentos têm? Qual a porcentagem de cada tipo de comprador ou estabelecimento? Qual absorve mais carvão? Qual é melhor de trabalhar?
- Como se dá a aproximação com o comprador/estabelecimento? Como conheceu esse(s) comprador (es)? Alguém indicou? São amigos ou parentes?
- Com quantos compradores começou? Pretende ampliar esse número, por quê?
- Como determina/escolhe para quem/onde vai vender? Tem opções?
- Existe compromisso de quantidade na venda do carvão? Todo o carvão que produzir terá saída? Qual a frequência de venda? Quem/O que determina?
- Desde quando vende desta forma? Desde quando vende para as mesmas pessoas? Porque mudou?
- Você procura o comprador ou o comprador te procura?
- comprador busca o carvão? Vem buscar com rapidez?
- Com que frequência faz transporte de carvão?
- Como organiza a(s) entregas?
- Tem alguma época em que a demanda de carvão muda?
- Essa mudança é para qualquer tipo de carvão?
- Sabe quais os motivos dessa alteração? O que muda e o que faz para atender essa mudança? (se armazena carvão; se, se estoca, para que época; se há mudança no preço).
- Como faz para atender esse aumento de demanda? (se houver) Estoca carvão? Armazena, onde?
- Quanto recebe pelo carvão? O que acha dos preços? Se sempre foi assim? Muda, dependendo da época do ano? Todos pagam o mesmo valor? Houve mudança recente? Quando?

- Como é a negociação do preço? Que tipo de argumento usa para negociar maior ou menor preço?
- Quais as formas de recebimento?
- Existe procura por algum tipo específico de carvão? Qual?
- Existe preço diferenciado para algum tipo de carvão? (espécie, região etc).
- seu carvão é reconhecido pelos compradores, por alguma característica especial. Qual? (por exemplo, lenha pesada, queima melhor, dura mais, pedaços grandes).
- Faz entrega de carvão diferenciado, para algum cliente específico? (por exemplo, para churrasceria entrega de bracatinga ou se para um comprador mais exigente, coloca lenha mais pesada)
- Quais as concorrências enfrentadas (carvão do paraná, siderurgia, vizinhos, pessoas que praticam atividade de forma irregular/regular)
- Vende algum subproduto do carvão vegetal? Para quem, em qual município, em qual embalagem, e qual o preço?
- Já ocorreu algum conflito com os compradores do carvão? (ex. estabelecimentos, intermediários ou distribuidor)

7. Gestão

- Possui funcionários para atividade carvoeira? Que funções esses funcionários exercem? Qual o tipo de contratação?
- Como faz para ter dinheiro para pagar os produtores? Como faz a gestão e o controle dos gastos?
- Quais custos têm com a atividade carvoeira? (ex. combustível; empacotamento: embalagem, transporte, código de barra, impostos, acendedor)
- Onde pede/busca as embalagens? Já pensou em usar outro tipo? (no caso de embalagem informal).
- Existem atividades específicas de algum membro da família, ou atividades que não são exercidas por algum membro da família?
- Qual o destino da renda obtida com carvão?

8. Sobre as exigências legais e as fiscalizações

- Que tipo de autorização é preciso para produzir o carvão? O carvão que produz ou compra atende estas exigências?
- Tem medo da fiscalização e quais providencias toma a respeito? (hora em que realiza as atividades como a de transporte)
- Que tipo de autorização preciso para transportar carvão?
- Quais as exigências para comercialização de carvão?
- No caso de corte raso de plantas nativas, tem autorização de corte? (se sim, como fez, se teve ajuda, como soube; senão fez por qual motivo).
- No caso de comprar lenha nativa, recebe a lenha com a DOF?
- No caso de vender lenha, vende a lenha com DOF?
- Possui cadastro ambiental rural da atividade?
- Possui reserva legal averbada na propriedade?
- Possui fornos e motosserras registrados?
- Emite algum documento na venda de carvão a granel? (nota de produtor, DOF)
- Transporta carvão a granel com DOF?
- Vende carvão com nota de produtor ou de pessoa jurídica e quais documentos leva no transporte?
- Possui autorização para transporte de materiais com combustão espontânea? Como fez o curso e quais os equipamentos necessários?
- Possui firma registrada/ Se não, qual o motivo?
- Possui marca registrada. Se não, qual o motivo?
- O que costuma exigir que conste na embalagem? Quem/que órgão determina o que deve constar da embalagem? A quantidade deve vir em metros cúbicos ou em quilo?
- Quais os custos para se adequar a todas estas exigências?
- Já foi abordado por fiscalização e quais documentos mostrou? Verificaram alguma irregularidade? O que aconteceu?
- Qual sua opinião sobre todas estas exigências?
- Os clientes fazem exigências, restrições? (por exemplo, pedem pra vir em quilo, exigem código de barra)
- Sobre a legislação ambiental, o que mudou nos tempos que tem lembrança?

9. Aspectos positivos e negativos sobre a atividade/Visão de futuro

- Quais as principais dificuldades? Quais vantagens e desvantagens da atividade?
- Como pensa que deveria ser a comercialização? Já pensou em se juntar para vender carvão? (se a pergunta for pertinente).
- A atividade carvoeira afetou a sua saúde?
- carvão já foi motivo de conflito na comunidade?
- Quais foram as melhorias adquiridas com a renda do carvão?
- Os filhos trabalham/pretendem trabalhar com carvão e o que eles pensam sobre a atividade?
- Como pensa em tocar a atividade daqui para frente? Por quê?
- Tem eucalipto? Faz o que com ele? Vale a pena plantar eucalipto para fazer carvão?
- O que poderia ser melhor? (sobre a comercialização, sobre a produção, sobre o forno)
- Quais mudanças poderiam ser feitas nas exigências legais (se não mencionar), o que mudaria com essas mudanças, se todos se beneficiariam.
- Acha que as instituições governamentais deviam fornecer algum tipo de apoio? Qual?
- Tem perspectivas para atividade carvoeira? Quer continuar ou parar ou pensa em mudanças relativas à atividade na sua propriedade? Tem atividades não agrícolas? Pensa em pará-las?
- No caso de não atender alguma exigência legal, pensa em fazer as mudanças precisas? Por qual motivo pensa em fazê-las e o que mudaria?
- Como os agricultores veem a atividade do carvão vegetal? Como acham que os moradores não agricultores veem a atividade e como os agentes de extensão veem a atividade?

Objeto da entrevista: técnicos da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA)

Identificação:

- Qual a formação profissional?
- Quanto tempo trabalha na FATMA?
- Quanto tempo trabalha com DOF?
- For capacitada, por quem, por quanto tempo?
- O que é e como funciona o DOF?
- Antes o transporte de produtos florestais era feito com ATPF, quais as vantagens e desvantagens do DOF em relação à ATPF?
- Quantas pessoas na FATMA trabalham com DOF?
- Se o DOF é um sistema *on line*, qual a função (papal) dos técnicos da FATMA na sua operação?
- Existem problemas de operação do DOF? Quais?
- Segundo as normativas federais, carvão vegetal nativo precisa de DOF para ser transportado. O DOF tem sido usado, pedido para o transporte do carvão?
- Que tipo de usuário tem pedido DOF para carvão (empresário, distribuidor, agricultor?)
- Se estiver sendo usado/pedido DOF para carvão, até onde o produto é transportado com DOF.
- Se não estiver sendo usado DOF ou não souber informar, é possível fazer DOF para o carvão?
- Quais os procedimentos a serem seguidos por alguém que quiser fazer transporte do carvão com DOF?
- Até aonde o produto deverá ser transportado com DOF?
- Se um agricultor vai transportar carvão já acondicionado em embalagens para venda no varejo, de seu estabelecimento rural para um estabelecimento varejista, precisa DOF? Qual o procedimento?
- Em que normativa esta sua resposta anterior está embasada, federal ou estadual?
- Como você avalia as normativas existentes relativas ao DOF para carvão? Quais aspectos poderiam ser melhorados na normativa federal?
- O que implica o uso de uma normativa desse tipo, para a prática do ponto de vista ambiental e social?

- Quem tem a função de fazer / propor a normativa estadual para DOF?
- Sabe o que tem sido feito para regulamentar o DOF em SC?
- Quais os próximos passos nesse processo de regulamentação?
- Sabe estimar um tempo para que a regulamentação em SC aconteça?

Objeto da entrevista: Técnico da Associação Valor da Roça

Identificação:

- Você já acessou o sistema?
- Para que?
- Teve auxílio de alguém? Se sim, de quem?
- Teve alguma dúvida ou dificuldade, qual?
- Qual a sua opinião sobre o sistema?

Objeto da entrevista: Técnico do IAP

Identificação:

- Com base no disposto nas normativas federais (IN BAMA 112 e 187) e nas normativas paranaenses (Resolução Conjunta 47/2007 e POP 08/2008), qual tem sido a prática do IAP em relação à exigência do DOF para carvão vegetal?
- Quando não é exigido DOF para o transporte do carvão, quais os mecanismos de controle da regularidade ambiental do processo de carvoejamento que resultou no carvão transportado?
- É necessário DOF para carvão produzido com lenha de espécies exóticas e, se for necessário, até que ponto da cadeia produtiva se faz esta exigência.

Objeto da entrevista: Técnico de extensão rural PR e estudioso da bracatinga

Identificação:

- Restrições ambientais ao cultivo da bracatinga.
- Concretização de autorizações ambientais para manejo de bracatinga pelos agricultores.
- Eventuais condições especiais de manejo previstas para assentados de reforma agrária

APÊNDICE B – CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS.

Agricultor	Município	Sexo	Idade	Atividade na cadeia produtiva do carvão vegetal
01	Biguaçu	Feminino	43	Produtor/Embalador/Distribuidor
02	Biguaçu	Masculino	58	Produtor
03	Biguaçu	Feminino	43	Produtor
04	Biguaçu	Masculino	45	Produtor
05	Biguaçu	Masculino	43	Produtor/Embalador/Distribuidor
06	Biguaçu	Masculino	42	Produtor/Embalador/Distribuidor
07	Biguaçu	Masculino	46	Produtor
08	Biguaçu	Masculino	80	Produtor/Embalador/Distribuidor
09	Biguaçu	Masculino	47	Produtor/Embalador/Distribuidor
10	Biguaçu	Feminino	38	Produtor
11	Biguaçu	Masculino	47	Produtor
12	Biguaçu	Masculino	61	Ex-Produtor

13	Biguaçu	Masculino	70	Produtor/Distribuidor
14	Biguaçu	Masculino	70	Produtor/Embalador/Distribuidor
15	Biguaçu	Masculino	43	Embalador
16	Biguaçu	Masculino	47	Produtor
17	Santa Rosa de Lima	Feminino	38	Ex-produtor
18	Santa Rosa de Lima	Feminino	28	Ex-produtor
19	Santa Rosa de Lima	Masculino	47	Produtor/Embalador
20	Santa Rosa de Lima	Masculino	38	Produtor/Embalador
21	Santa Rosa de Lima	Masculino	55	Produtor/Embalador
22	Santa Rosa de Lima	Masculino	55	Produtor/Embalador
23	Santa Rosa de Lima	Masculino	69	Produtor/Embalador
24	Santa Rosa de Lima	Masculino	53	Produtor/Embalador/Distribuidor
25	Santa Rosa de Lima	Feminino	40	Produtor/Embalador/Distribuidor
26	Santa Rosa de Lima	Feminino	43	Produtor/Embalador
27	Santa Rosa de Lima	Masculino	38	Produtor/Embalador
28	Santa Rosa de Lima	Masculino	43	Produtor
29	Santa Rosa de Lima	Feminino	40	Produtor
30	Santa Rosa de Lima	Masculino	26	Produtor
31	Santa Rosa	Feminino	25	Produtor

	de Lima			
32	Santa Rosa de Lima	Masculino	36	Produtor
33	Santa Rosa de Lima	Masculino	59	Produtor
34	Santa Rosa de Lima	Feminino	30	Produtor
35	Santa Rosa de Lima	Masculino	44	Produtor
36	Bituruna	Feminino	46	Esposa de produtor
37	Bituruna	Feminino	37	Produtor
38	Bituruna	Masculino	34	Produtor
39	Bituruna	Masculino	47	Produtor
42	Bituruna	Feminino	24	Filha de Produtor
43	Bituruna	Masculino	33	Produtor
44	Bituruna	Feminino	30	Produtor
45	Bituruna	Masculino	28	Produtor
46	Bituruna	Feminino	57	Esposa de Produtor
47	Bituruna	Masculino	57	Produtor

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA REDE SUL FLORESTAL

1 - IDENTIFICAÇÃO

Na do questionário: Data da pesquisa: ____/____/2012

Endereço (rua,lnha,etc) :

Município:.....Comunidade:.....

Ponto de referência:.....

ENTREVISTADO

Nome:

Condição do entrevistado:

proprietário/a responsável outro: qual [.....]

Entrevistador:.....

2 - CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE PRODUTIVA

2.1 - Condição de posse da terra (31/12/2011)

Tipo	Área (ha)
Área total	.
a) Própria (com escritura)	.
b) Arrendada de terceiros	.
c) Arrendada para terceiros	.
d) Com cessão de uso	.
e) Posse	.
f) Outro [.....]	.
Atenção: Total (a + b - c + d + e + f)	.

2.2 - Uso e ocupação das terras (utilização) (31/12/2011)

Uso	Área (ha)
Lavouras temporárias	.
Lavouras permanentes	.
Pastagem (natural + plantada)	.
Matas e florestas nativas	.
Floresta plantada	.
Terra em descanso (até 3 anos)	.
Outro	.
Total	.

2.3 - Condição das áreas com cobertura florestal nativa (matas e florestas) (31/12/2011)

Estágio das áreas com cobertura florestal nativa	Estágio (%)				Total
	Não sabe	Inicial	Médio	Avançado	
[]					100%

2.4 - Produção e manejo das áreas de florestas nativas utilizadas em 2011

Área (cobertura)	Área (ha)	Lenha				Madeira			Tem licenciamento ambiental? Sim/ Não
		Usado para fazer o carvão	que não foi usada para carvão		Valor recebido (R\$)	Quantidade m³	Valor recebido (R\$)		
			Quantidade Produzida kg	Quantidade Produzida st				Produtida	
Nativa (diversas espécies) com corte seletivo									
Nativa (diversas espécies) c/ corte raso [responder 2.5]									
Bracatingal com corte seletivo									
Bracatingal com corte raso [responder 2.5]									
Outro [.....]									

2.5 - Qual é o destino das áreas com corte raso?

- Deixa regenerar novamente
 Destina a área definitivamente para pastagens e/ou lavouras
 Destina a área definitivamente para florestas plantadas (eucalipto, pinus, etc.)
 Faz plantio de lavoura por algum período (roça-de-toco) e posteriormente deixa em pouso para regenerar
 Faz plantio de lavoura por algum período e posteriormente destina a área para floresta plantada
 Outro manejo da área Especifique [.....]

3.2 - Mão de obra familiar para atividade carvoeira em 2011



[AMOSTRA SISTEMÁTICA - A CADA 3 ENTREVISTADOS]



3.2.1 - Tarefas do grupo familiar na atividade carvoeira em 2011

Nome	Lenha				Forno						Carvão							
	Demurrar e cortar		Carregamento e transporte até o forno		Encher o forno		Fechar o forno		Alisar fogo, monitorar		Retirar e ensacar		Vender					
	Sócios	Família	Sócios	Família	Sócios	Família	Sócios	Família	Sócios	Família	Sócios	Família	Sócios	Família				

00 Em atividades exclusivas *For atividades não exclusivas*

3.3 - Mão de obra de terceiros utilizada em 2011 para atividade carvoeira

3.3.1 - Utilizou mão de obra de terceiros em 2011? [] sim [] não (vá p/ questão 4)

3.3.2 - Mão de obra contratada para atividade carvoeira em 2011

Nome do contratado	Sexo M=mas F=fem	Tipo de contratação T=temp P=perno	Atividades em que participa (assinale com x de tabela 4)					Número total de dias contratados	Forma de contratação (vz tabela 5)	Valor pago (R\$)	Tarefas exclusivas (assinale com x de tabela 4)									
			1	2	3	4	5				6	7	1	2	3	4	5	6	7	

TABELA 4 Tarefas da atividade carvoeira	
1	Derrubar e cortar a lenha
2	Carregar/transportar a lenha até o forno
3	Encher o forno
4	Fechar o forno
5	Atear fogo e monitorar o forno
6	Retirar o carvão do forno e ensacar
7	Não faz nenhuma atividade exclusiva

TABELA 5 Forma de contratação	
1	Empregada
2	Assalariado permanente
3	Troca de dias
4	Diarista
5	Por produção/productividade
6	Outros

4 – ATIVIDADE CARVOEIRA

4.1 - Há quantos anos a família produz carvão? [.....] anos

4.2 - Fornos que foram utilizados em 2011

Forno	Tamanho do forno (capacidade) (st lenha)	Tipo de forno	Nº de fornadas	Produção por fornada (kg)	Tempo total para uma fornada (enchar, fechar, queimar, resfriar + ensacar (nº dias)	Cadastrado junto a órgão ambiental? S=sim N=não	Instituição onde se cadastrou
Nº 1							
Nº 2							
Nº 3							
Nº 4							
Nº 5							
TOTAL							

4.3 - Quais são os meses do ano de maior produção de carvão? [] o ano todo			
[] Janeiro	[] Abril	[] Julho	[] Outubro
[] Fevereiro	[] Maio	[] Agosto	[] Novembro
[] Março	[] Junho	[] Setembro	[] Dezembro



(amostra sistemática – a cada 3 entrevistados)



4.4 - Tempo gasto para a produção de uma fornada (dias de um adulto)

(Preencher uma linha para cada tipo de forno)

Tipo de forno	Tamanho do forno (capacidade) (st lenha)	Tempo gasto para um forno (dias)					
		Derrubar e cortar a lenha	Carregamento e transporte da lenha até o forno	Encher o forno	Fechar o forno	Atear fogo e monitorar o forno	Retirar e ensacar o carvão

4.5 - Origem da matéria-prima utilizada para produzir carvão em 2011

Origem	Quantidade (st)	Espécie predominante (ver Tabela 7)	Obs: caso seja outra espécie (cód.4) especificar nesta coluna
Lenha/madeira extraída no próprio estabelecimento			
Lenha/madeira extraída em estabelecimento de terceiros (v/pagamento)			
Lenha/madeira adquirida de terceiros			
Restos de madeira adquiridos de serraria/indústria madeireira			
Total			

Tabela 7 – Espécie predominante

1	Eucalipto	2	Bracatinga	3	Nativas diversas
4	Outra (especificar espécie na última coluna)	5	Não sabe		

5.2 - Qual sua relação com o principal comprador?

Parente Vizinho Amigo/conhecido Somente mercantil

5.3 - Faz parte de alguma cooperativa ou associação/grupo de comercialização de carvão?

Sim Qual? [.....] Não

5.4 - O tipo de lenha influencia o preço do carvão? sim não (vá para 5.5)

5.4.1 - Quais espécies florestais tem maior valor? (assinalar com x)

<input type="checkbox"/>	Bracatinga	<input type="checkbox"/>	Nativas em geral
<input type="checkbox"/>	Eucalipto	<input type="checkbox"/>	Restos de serraria
<input type="checkbox"/>	Acácia negra	<input type="checkbox"/>	Outro [.....]

5.5 - A época do ano influencia no preço recebido pelo carvão? sim não (vá para 5.6)

5.5.1 - Quando ocorre maior preço? (assinalar com x)

Verão Outono Inverno Primavera

5.5.2 - Quando ocorre menor preço? (assinalar com x)

Verão Outono Inverno Primavera

5.6 - Outros fatores que influenciam no preço (assinalar com x) Nenhum outro/não sabe

Época de chuva Maior demanda na época de festas
 Fiscalização mais intensa Outro [.....]
 Concorrência de outras regiões/estados Outro [.....]

5.7 - Quais as motivações para realizar a atividade carvoeira? (assinale com x até 3 respostas)

Tem matéria prima Falta de melhores alternativas de renda
 Disponibilidade de mão-de-obra Facilidade de venda
 Tradição familiar Outro [.....]
 Ajuda na renda Outro [.....]

5.8 - Quais as dificuldades em relação a atividade carvoeira ? (assinale com x até 3 respostas)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Distância em relação ao mercado | <input type="checkbox"/> Penosidade do trabalho |
| <input type="checkbox"/> Falta de comprador | <input type="checkbox"/> Falta de matéria prima (lenha) |
| <input type="checkbox"/> Fiscalização de órgãos ambientais | <input type="checkbox"/> Outro [.....] |
| <input type="checkbox"/> Falta de mão-de-obra | <input type="checkbox"/> Outro [.....] |
| <input type="checkbox"/> Insalubridade da atividade | <input type="checkbox"/> Outro [.....] |

5.9 - O que o sr. faria para compensar a perda de renda, caso tivesse que parar de produzir carvão ?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Não sabe |
| <input type="checkbox"/> Buscaria trabalho fora da propriedade |
| <input type="checkbox"/> Aumentaria a produção de outra atividade já existente |
| <input type="checkbox"/> Implantaria outra atividade agrícola na propriedade |
| <input type="checkbox"/> Outro [.....] |

Observações sobre as variações de preço e informações complementares

6 - RECEITA (exceto carvão)

Produção agropecuária (somente atividades cujos produtos foram comercializados em 2011)

6.1 - Produção vegetal**6.1.1 LAVOURA TEMPORÁRIA E PERMANENTE**

Produtos	Área plantada (ha)	Quantidade			Valor total recebido com a venda do produto (R\$)
		Unidade de medida	Produzida	Vendida	
Abóbora					
Arroz					
Batata					
Batata-doce					
Cebola					
Feijão					
Fumo					(1)
Grama					
Mandioca					
Milho grão					
Milho verde					
Banana					
Laranja					
Mercuzá					
Palmito/palmeira real					
Tomate					
Outro [.....]					
Outro [.....]					
Outro [.....]					
Outro [.....]					
Outro [.....]					

(1) - No caso do fumo, preencher com o valor líquido recebido da fumaçeira, após descontar os insumos

6.1.2 - HORTALIÇA Área total utilizada para o plantio [.....]				
Produtos	Unidade de medida	Quantidade produzida	Quantidade vendida	Valor total recebido com a venda do produto (R\$)
Alface				
Agrão				
Brócolis				
Couve-flor				
Pimentão				
Repolho				
Morango				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				
Outro [.....]				

6.1.3 - Produção da silvicultura			
Produtos	Unidade de medida	Quantidade vendida	Valor total recebido com a venda do produto (R\$)
Tora de eucalipto			
Escora de eucalipto			
Medeira roliça para construção			
Tora de pinus			
Pinus/eucalipto para celulose			
Outro [.....]			
Outro [.....]			

6.2 – PRODUÇÃO ANIMAL

Produtos	Unidade de medida	Quantidade vendida	Valor total recebido com a venda do produto (R\$)
Bovinos para abate	cabeça		
Novilha para reprodução	cabeça		
Bovinos (abate)	kg		
Suínos (abate)	kg		
Aves (abate)	kg		
Suínos (vivo)	cabeça		
Leitão (vivo)	cabeça		
Aves (vivo)	cabeça		
Leite	litros		
Mel	kg		
Ovos	dúzia		
Peixe	kg		
Outro [.....]			
Outro [.....]			
Outro [.....]			

6.3 - INDUSTRIA CASEIRA

Produtos	Unidade de medida	Quantidade		Valor total recebido com a venda do produto (R\$)
		Produzida	Vendida	
[.....]				
[.....]				
[.....]				
[.....]				
[.....]				
[.....]				

6.4 – Efetuou vendas através:

PAA? [] sim [] não

PNAE? [] sim [] não

7 - DESPESAS (exceto carvão)**7.1 - Despesas com a produção (exceto fumo)**

7.1.1 - ADUBOS E FERTILIZANTES			
Itens	Unidade de medida	Quantidade utilizada	Valor total pago pelo produto (R\$)
Adubo orgânico			
Adubo [.....]			
Adubo [.....]			
Calcário			
7.1.2 - AGROTÓXICOS			
Itens	Unidade de medida	Quantidade utilizada	Valor total pago pelo produto (R\$)
Herbicida [.....]			
Herbicida [.....]			
Fungicida [.....]			
Fungicida [.....]			
Inseticida [.....]			
Inseticida [.....]			
Acaricida [.....]			
7.1.3 - SEMENTES E MUDAS			
Itens	Unidade de medida	Quantidade utilizada	Valor total pago pelo produto (R\$)
Sementes [.....]			
Sementes [.....]			
Sementes [.....]			
Sementes [.....]			

7.2 - Despesas com mão de obra em 2011 (exceto carvão)

MÃO DE OBRA CONTRATADA		
Tipo	Na de pessoas	Valor total pago (R\$)
Temporária		
Permanente		

7.3 – OUTRAS DESPESAS (inclui carvão)

Itens	Unidade de medida	Quantidade	Valor total pago (R\$)
Embalagens para carvão			
Combustível p/ uso de equipamentos [.....]			
Outro [.....]			
Outro [.....]			

8 – INFORMAÇÕES GERAIS

8.1 - Quais entidades associativas participam os membros da família?

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Associação de mulheres
<input type="checkbox"/> Cooperativa	<input type="checkbox"/> Condomínio de produtores
<input type="checkbox"/> Sindicato dos trabalhadores rurais	<input type="checkbox"/> Grupo de jovens
<input type="checkbox"/> Associação de agricultores	<input type="checkbox"/> Outro [.....]
<input type="checkbox"/> Grupo p/ comercializ. e compra de insumos	<input type="checkbox"/> Outro [.....]

8.2 - Fez algum empréstimo bancário de crédito rural em 2011? Sim Não8.3 - Recebeu apoio de algum Programa de Governo nos últimos 5 anos? Não

<input type="checkbox"/> Sim qual? [.....]
qual? [.....]
qual? [.....]

8.4 - Recebeu orientação técnica em 2011? <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim (assinale abaixo de qual instituição)		
<input type="checkbox"/> Epagri/emater	<input type="checkbox"/> ONG	qual? [.....]
<input type="checkbox"/> Prefeitura	<input type="checkbox"/> Universidade	qual? [.....]
<input type="checkbox"/> Cooperativa	<input type="checkbox"/> Sindicato	
<input type="checkbox"/> Casa Agropecuária	<input type="checkbox"/> Outro	[.....]
<input type="checkbox"/> Fumageira	<input type="checkbox"/> Outro	[.....]

8.5 - Algum membro da família participou de curso capacitação nos últimos 3 anos? <input type="checkbox"/> não		
<input type="checkbox"/> Sim	Assunto	Instituição promotora
	[.....]	[.....]
	[.....]	[.....]
	[.....]	[.....]

8.6 -Legislação e problemas ambientais

O Sr.(a) conhece as regras de legislação ambiental para o uso de matas nativas para a produção de carvão?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Já houve(ram) visita(s) na propriedade de órgão(s) de fiscalização ambiental (Fatma, Ibama, Polícia Ambiental, etc.) para fiscalizar o corte de madeira nativa ou a produção de carvão?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Sua propriedade já recebeu alguma notificação ou multa pelo corte de madeira nativa ou pela produção não licenciada de carvão?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
O Sr.(a) vê risco de ter que parar de produzir carvão devido à pressão ou impedimento dos órgãos de fiscalização ambiental?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

Comentários e impressões finais