UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

FAUSTO MAKISHI

ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO EM
CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Pirassununga
2015

FAUSTO MAKISHI

**ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO EM
CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE**

[Versão corrigida]

Tese apresentada à Faculdade de
Zootecnia e Engenharia de
Alimentos da Universidade de São
Paulo como parte dos requisitos
para obtenção de título de Doutor
em Engenharia de Alimentos.

Área de concentração: Ciências da
Engenharia de Alimentos

Orientador: Holmer Savastano Jr.

Co-orientadora: Vivian Lara dos
Santos Silva

Pirassununga
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Serviço de Biblioteca e Informação da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
da Universidade de São Paulo

M235e Makishi, Fausto
Estratégia de diversificação e coordenação em cadeias de sociobiodiversidade / Fausto Makishi. -- Pirassununga, 2015.
114 f.
Tese (Doutorado) -- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Biosistemas.
Área de Concentração: Ciências da Engenharia de Alimentos.
Orientador: Prof. Dr. Holmer Savastano Junior.
Co-orientadora: Vivian Lara dos Santos Silva.

1. Produção rural familiar 2. Incentivos 3. Cadeias de suprimentos resilientes 4. Renda 5. Sementes oleaginosas. I. Título.

FAUSTO MAKISHI

ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO EM CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Tese apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para obtenção de título de Doutor em Engenharia de Alimentos.

Área de concentração: Ciências da Engenharia de Alimentos

Aprovada em: 16 de dezembro de 2015

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Vivian Lara dos Santos Silva
Co-orientadora FZEA/USP

Prof. Dr. João Paulo Candia Veiga
FFLCH/ IRI/USP

Profa. Dra. Maria Sylvia Macchione Saes
FEA/USP

Profa. Dra. Roberta de Castro Souza
POLI/USP

Prof. Dr. Rubens Nunes
FZEA/ USP

Para minha família, Gisele, meus pais e irmãos

Agradecimentos

Durante a trajetória que originou presente tese de doutoramento no departamento de Engenharia de Alimentos na Faculdade de Zootecnia Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo muitas pessoas contribuíram para consolidação do presente trabalho e não poderiam deixar de ser lembradas. Procurei registrar algumas destas contribuições, mas peço desculpas, antecipadamente, caso algum nome não me venha a mente neste momento.

Prof. Holmer Savastano Junior aceitou prontamente ser meu orientador e mostrou receptivo às minhas ideias, dando plena liberdade para que conseguisse desenvolver o trabalho e contribuindo com colocações sempre objetivas e precisas. Como tese desenvolvida em um programa de doutorado em ciências da engenharia de alimentos, nossa preocupação central foi de entender como a tecnologia alinhada a questões gerenciais e de relacionamento sistêmico poderiam ajudar no delineamento de políticas de impacto econômico, social e ambiental, em especial junto a população mais vulnerável.

Nesse sentido, minha co-orientadora Profa. Vivian Lara S. Silva, teve um papel fundamental na agregação de elementos econômicos e gerenciais que balizam grande parte da discussão que segue. Sua tutoria, desde meu mestrado, quando foi minha orientadora, foi muito importante durante o processo de imersão em teorias muito distantes da minha formação como engenheiro de alimentos, mas que foram extremamente reveladoras.

A presente tese se alinha a temática tratada pela linha de pesquisa 2 (Cadeias de Valor e Transferência de Conhecimento e Tecnologia) do Núcleo de Estudos das Organizações – CORS, que tive o privilégio de participar desde sua fundação em 2010. A frente do CORS, com sua capacidade singular de articular equipes multidisciplinares, está a Prof. Sylvia Saes da FEA/USP, que contribuiu em vários momentos para o trabalho e teve um papel decisivo na viabilização da pesquisa que originou a presente tese.

Logo após minha qualificação, por uma série de contingências, os recursos necessários para condução dos experimentos em campo mostravam-se insuficientes. A pesquisa corria o risco eminente de não conseguir desenvolver sua parte empírica. Foi então que a Prof. Sylvia me apresentou ao Prof. João Paulo Candia Veiga da FFLCH/ IRI, que na época iniciava uma agenda de pesquisa para mensuração e impacto socioambiental em cadeias da sociobiodiversidade. Foi então que me juntei a equipe de pesquisadores do Instituto de Relações Internacionais (IRI) e da Escola Politécnica (POLI), ambas da Universidade de São Paulo (USP), além de alunos da School of International and Public Affairs (SIPA) da Columbia University.

Durante os últimos cinco anos tive a oportunidade de conviver e trabalhar com o Prof. Rubens Nunes, filósofo e economista, muito experiente e com uma capacidade única de abstração e análise que me serviram de inspiração na racionalização do modelo analítico apresentado.

De uma forma ou de outra, minha curta experiência como docente substituto no mesmo departamento de engenharia de alimentos, ocorrida no último semestre de meu doutoramento, ajudou no amadurecimento do trabalho e na minha formação profissional. Prof. Cynthia Ditchfield, insubstituível, o Prof. Rogers Ribeiro, a quem tive a felicidade de dividir a disciplina de Planejamento e Projetos, foram fundamentais neste aspecto, permitindo que a experiência não comprometesse meu trabalho de pesquisa. Apreendi muito nestes meses.

Não poderia deixar de lembrar outros professores da FZEA que se mostraram solidários e receptivos ao meu trabalho em diversos momentos, em especial os professores Alessandra Lopes, Carmen Favaro, Cintia Bernardo, Eliana Kamimura, Fabiana Leonelli, Fabrício Rossi, Fernanda Vanin, Gustavo Dacanal, Giovana Tommaso, Izabel Moraes, Marcelo Ribeiro, Marco Antônio Trindade, Maria Teresa Freire, Paulo Sobral, Samanta Pinho e Tamara Gomes, todos da FZEA.

A Prof. Roberta de Casto Souza da POLI/USP foi de uma generosidade incrível ao ler e comentar minha qualificação, mesmo não participando como membro titular da banca. Procurei incorporar muito de suas contribuições neste novo trabalho.

A dedicação e imersão no desenvolvimento desta tese, felizmente, não me privou da convivência com outros colegas de pós-graduação na FZEA. É engraçado perceber que não estamos sozinhos em nossas angústias, noites mal dormidas, prazos, pareceres negativos e intermináveis relatórios. A pós-graduação não seria uma experiência tão rica se não fosse o convívio de Carla (Kakau), Camila, Debora, Diego, Flavia, Guilherme, Josiane, Lucas, Michele, Nayla, Tiara e Vitor.

Gostaria de lembrar ainda meus colegas (irmãos) de CORS, Leandro, Carol, Carol, Paula, Fernando, Fernando, Eder, Yasser, Sarah e Kassia que em muitas oportunidades pude conviver, partilhar experiências e colher sugestões para consolidação desta tese.

Gostaria de lembrar ainda os fantásticos alunos de iniciação científica e estágio que tive o prazer de conviver e, em alguns casos, co-orientar ao longo destes últimos anos. O entusiasmo e a força de trabalho desses meninos (Camille, Gerson, Márcia, Mariana, Marcos, Marcos, Marcus, Murilo, Nathalia, Victória. Gustavo, Silvia, Lucas e Melyssa) fizeram a diferença na concretização desta tese e de muitos outros trabalhos desenvolvidos.

O trabalho de campo não seria possível sem o empenho incansável do doutorando Murilo do IRI/USP, que contribuiu diretamente na operacionalização da pesquisa junto as comunidades. Também tiveram papel decisivo nesta frente de pesquisa a equipe Beraca, representada pelo amigo Thiago, Erica, Malena, Sabrina, João, Cleverson e Karina. Esforço coletivo que acabou reconhecido no Prêmio Samuel Banchimol e Banco da Amazônia, categoria “suporte ao desenvolvimento local”, que recebemos em 2014.

Aproveito para lembrar aqui, todas as 377 famílias do Norte e Nordeste do Brasil que abriram suas portas e expuseram suas vidas à nossa pesquisa. Em conversas (entrevistas) de mais de uma hora de duração com cada uma dessas famílias, ouvi experiências mudaram minha forma de ver o mundo e que carregarei para vida toda.

A pós-graduação acaba se tornando, em algumas vezes, um exercício de fé. Neste sentido, agradeço à Deus permitir concluir este trabalho.

Por fim, uma tese (assim como aos produtos da sociobiodiversidade) não deixa de ser uma produção familiar. Minha esposa Gisele sempre se mostrou proativa em me ajudar em todos os momentos. Seu amor incondicional e companheirismo foram fundamentais para que minha imersão não se tornasse privação.

Espero de alguma forma ter atendido às expectativas depositadas por meus pais Lô e Lúcio, meus irmãos, André e Elaine, que me apoiaram desde o início e me motivam a seguir em frente. Minha segunda mãe Izilda (sogra) ofereceu suporte importante na gestão da casa, permitindo minha maior dedicação ao estudo. Também minhas afilhadas Isadora e Beatriz, cuja existência já é suficientemente revigorante.

Gostaria de lembrar ainda meus amigos, mas decidi não citar nomes para não cometer a injustiça de me esquecer de algum deles.

Desta forma, à minha família, colegas, amigos, professores e pessoas que contribuíram para presente tese,

Muito obrigado.

*There being many instructive lenses for studying complex institutions, pluralism is
what holds promise for overcoming our ignorance.*

OLIVER E. WILLIAMSON, 2000

Uma forte posição de mercado sem competência tecnológica é tão precária quanto uma forte
competência tecnológica acompanhada de fracas aptidões de comercialização.

EDITH PENROSE, 1959

RESUMO

O presente trabalho trata da relação entre estratégias de diversificação junto a produção rural familiar e os incentivos decorrentes das diferentes estruturas de governança que determinam as relações sistêmicas de troca e divisão do trabalho. A necessidade de manutenção no nível de bem-estar social associado a renda familiar e as contingências do ambiente em que este segmento se insere leva a considerar o processo de inovação como fenômeno transitório onde a firma rural adote diferentes fontes de rendimento, dentro e fora da propriedade. A compreensão de como as variáveis transacionais (incerteza, especificidade dos ativos, frequência e interação entre transações) interferem na decisão de alocação de recursos pode ser útil no delineamento de políticas voltadas ao desenvolvimento local sustentável. Para isso, um modelo heurístico é proposto relacionando duas variáveis: complementariedade estratégica e mobilidade. Quatro comunidades fornecedoras de insumos da sociobiodiversidade brasileira ajudam a ilustrar a proposta analítica, a saber: Salvaterra, Bragança, Breves, no estado do Pará, e Palmeira do Piauí no estado do Piauí. A conclusão é que os atores econômicos agem conforme suas capacidades tecnológicas e gerenciais e combinação de incentivos externos a firma, o que reflete em sua capacidade de manter o nível de renda.

Palavras chave: produção rural familiar; incentivos; cadeia de suprimento resiliente; renda; sementes oleaginosas

ABSTRACT

The aim of this work is the relationship between diversification strategies with rural family production and incentives stemming from different governance structures which determine the systemic relationships of trade and division of labor. The need to sustain the social welfare level associated with family income and environmental contingencies should be consider. The innovation process is described as a transitory phenomenon where rural firm adopts a diversification of income-generating activities. The company can be regarded as transactions link. An empirical model was proposed based on two variables: strategic complementarity and mobility. The purpose is to provide parameters to serve as decision subsidies for formulation of public policies and business practices (including technology transfer mechanisms) aimed at reducing poverty in the rural environment. Four communities were studied in relation to the Brazilian socio-biodiversity chain: Salvaterra, Bragança, Breves, at Pará state and Palmeira do Piauí, at Piauí state. This study concludes that economic actors operate according to their technological and managerial capabilities and combination of incentives external from the firm.

Keywords: family smallholdings; incentives; resilient supply chains; income; oilseeds

Lista de ilustrações

FIGURA 1. DIMENSÕES DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	13
FIGURA 2. ESQUEMA DE DECISÃO DE ESTRATÉGIA DE DIVERSIFICAÇÃO.....	51
FIGURA 3. DIFERENÇA ENTRE A COMPLEMENTARIDADE DE MILGROM E ROBERTS E DE RICHARDSON	68
FIGURA 4. QUADRO ANALÍTICO DE MOBILIDADE E COMPLEMENTARIDADE	70
FIGURA 5. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES INVESTIGADAS	73
FIGURA 6. COMPOSIÇÃO MÉDIA DE RENDA NAS COMUNIDADES INVESTIGADAS	78
FIGURA 7. PERFIL DE DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA E RENDA MÉDIA FAMILIAR	79
FIGURA 8. PERFIL DE DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA DA COMUNIDADE DE BRAGANÇA – PA TOMANDO COMO REFERÊNCIA A PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA (PRINCIPAL ATIVIDADE).....	83
FIGURA 9. PERFIL DE DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA DA COMUNIDADE DE SALVATERRA – PA TOMANDO COMO REFERÊNCIA A PESCA (PRINCIPAL ATIVIDADE).	86
FIGURA 10. PERFIL DE DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA DA COMUNIDADE DO FURO DO GIL (BREVES) – PA TOMANDO COMO REFERÊNCIA A COLETA E MANEJO DO AÇAÍ (PRINCIPAL ATIVIDADE).....	88
FIGURA 11. PERFIL DE DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA DA COMUNIDADE DE PALMEIRA DO PIAUÍ – PI TOMANDO COMO REFERÊNCIA A PRODUÇÃO DE CACHAÇA (PRINCIPAL ATIVIDADE).....	92

Lista de tabelas

TABELA 1: DIVERSIFICAÇÃO COMO COMBINAÇÃO DE BASE PRODUTIVA, PRODUTO E ÁREA DE MERCADO	28
TABELA 2: COOPERATIVAS, LOCALIZAÇÃO, NÚMERO DE COOPERADOS E ATIVIDADES	75

Lista de exemplos

EXEMPLO 1. SISTEMAS VHS E DVD, UMA TRANSIÇÃO DE MAIS DE UMA DÉCADA	26
EXEMPLO 2. DIVERSIFICAÇÃO NA INDÚSTRIA QUÍMICA E INGREDIENTES NATURAIS	30
EXEMPLO 3. INOVAÇÃO E GOVERNANÇA CORPORATIVA: CASO GOOGLE	35
EXEMPLO 4. FINANCIANDO ESTOQUES: CASO DA CACHAÇA EXTRA <i>PREMIUM</i>	39

Lista de abreviaturas e siglas

BURITICOOP - Cooperativa dos Produtores de Óleo e Derivados do Buriti de Palmeira do Piauí

COOMAC - Cooperativa Mista dos Caetés

COOPEMAFLIMA - Cooperativa dos Produtores Extrativistas Marinhos e Florestais da Ilha do Marajó

COPEDIC - Cooperativa dos Produtores e Extrativistas do Distrito de Curumum

ECT – economia de custos de transação

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

IUCN - International Union for Conservation of Nature

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA- Ministério do Meio Ambiente

PA – Pará

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PI - Piauí

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAPO - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNPB - Programa Nacional de Produção e uso do Biodiesel

PNPSB - Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RBV - Resource-Based View

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

Sumário

SEGURANÇA ALIMENTAR E RESILIÊNCIA: UM OLHAR PARA PRODUÇÃO RURAL FAMILIAR	12
DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS	18
1. INTRODUÇÃO	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1. <i>Dinâmica de crescimento e alocação de capacidades: visão baseada em recursos</i> .23	
2.2. <i>Assimetria de informação e governança: Teoria da Agência</i>	32
2.3. <i>Ambiente competitivo e poder de conglomerado: abordagem de Organização Industrial</i> 36	
2.4. <i>Integração entre as abordagens teóricas</i>	40
3. DIVERSIFICAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS	41
4. DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO VERTICAL	45
5. PAPEL DA TECNOLOGIA	52
6. CONCLUSÃO	55
COMPLEMENTARIDADES ESTRATÉGICAS E GOVERNANÇA: UM MODELO HEURÍSTICO APLICADO À CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA E DO CERRADO	57
1. INTRODUÇÃO	58
2. COMPLEMENTARIDADE E MOBILIDADE: CONCEITO E DEFINIÇÕES	62
3. UMA PROPOSTA DE TESTE EMPÍRICO	69
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E AQUISIÇÃO DE DADOS PRIMÁRIOS	72
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	75
5.1. <i>Tradição e incertezas na produção de farinha de Bragança- PA</i>	81
5.2. <i>Pescadores de andiroba de Salvaterra - PA</i>	85
5.3. <i>A força do açaí: alimento e fonte de renda do Furo do Gil</i>	88
5.4. <i>A árvore do vizinho: O buriti de Palmeira do Piauí</i>	91
6. CONCLUSÕES	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE E PERSPECTIVAS FUTURAS.....	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
GLOSSÁRIO	107
ANEXO I - ROTEIRO DE ENTREVISTA EXTRATIVISTAS	108
ANEXO II- LISTA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES E PLANO DE SAFRA	113

Introdução

SEGURANÇA ALIMENTAR E RESILIÊNCIA: UM OLHAR PARA PRODUÇÃO RURAL FAMILIAR

A presente tese trata da inserção sustentável da produção rural familiar em cadeias de valor. Dois grandes temas serviram de inspiração para o trabalho que segue: segurança alimentar e desenvolvimento sustentável.

A Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional¹ aprovada em 2006 define Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) como:

[...] a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006a).

Esta definição se alinha ao entendimento da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), que destaca quatro dimensões para SAN: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1. Dimensões de Segurança Alimentar e Nutricional

Fonte: FAO, 2014

Sobre uma perspectiva sistêmica, a *disponibilidade* está diretamente associada a produção, comercialização, abastecimento e distribuição de alimentos. O que, de certa

¹ Cabe esclarecer que o termo segurança alimentar, como definido anteriormente, representa uma tradução do termo ‘*food safety*’ adotado pela FAO e que serve para delimitar a discussão envolvendo a produção e disponibilidade de alimentos a um nível político e estratégico, com implicações diretas ao nível operacional. Diferentemente da ideia de ‘*food security*’, que possui maior aderência a questão envolvendo gerenciamento de riscos físicos, microbiológicos e químicos dos alimentos normalmente pertencente ao *mainstream* da ciência e tecnologia de alimentos.

forma, remete a problemas de desenvolvimento e transferência tecnológica (produzir) e ao clássico problema de coordenação das cadeias de suprimentos (distribuir), mais especificamente às relações que asseguram o fluxo de produtos, temperado com aspectos já bastante debatidos sobre a preservação ambiental. O *acesso* físico e econômico está associado ao fluxo de produtos, mas também a questão financeira relacionada a geração de renda e oferta de produtos mais acessíveis em termos de custo. A terceira dimensão, *utilização*, abrange o conhecimento nutricional, as escolhas e hábitos alimentares, e o papel social da alimentação na família e na comunidade. O fluxo de informação passa a ser relevante. Por fim, a *estabilidade* insere o elemento temporal transversal às outras dimensões. Tal dimensão pode ser traduzida em como sustentar no tempo as relações que viabilizam os diferentes fluxos que permitem a oferta e distribuição de alimentos, uma vez que problemas de disponibilidade, acesso e utilização de alimentos, sujeitos a fatores crônicos, sazonais ou transitórios (FAO, 2014).

O debate envolvendo SAN tem se concentrado em um nível estratégico e político e é tratado de forma multidisciplinar por cientistas políticos, sociólogos, administradores e economistas. Na área da ciência dos alimentos, em especial na engenharia de alimentos, o tema ainda é pouco explorado. O presente trabalho procura contribuir nessa direção ao fomentar a discussão sobre o papel da tecnologia dentro do contexto político e estratégico da Segurança Alimentar e Nutricional.

Cabe notar que produtividade, eficiência, custo e qualidade nutricional são temas comuns, já bastante explorados, embora não esgotados, dentro do *mainstream* da ciência e tecnologia de alimentos. Contudo, é preciso reconhecer que a escolha de uma tecnologia de produção não ocorre no vácuo, seu sucesso depende das instituições e dos arranjos organizacionais envolvidos na viabilização e sustentação dessas estratégias no tempo.

A dimensão temporal de SAN remete a outro tema consagrado ao longo dos últimos 30 anos, e que baliza a discussão aqui introduzida, o desenvolvimento sustentável. Resgata-se aqui a definição de desenvolvimento sustentável, trazidas pelo relatório de Brundtland como: “capacidade de satisfazer as necessidades e aspirações do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras para atender as suas próprias necessidades” (*World Commission on Environment and Development*, 1987).

No caso específico da produção e distribuição de alimentos, tal definição pode ser entendida como a capacidade de o sistema agroalimentar resistir e se adaptar às diversas contingências do ambiente em que se insere, garantindo o abastecimento de qualidade e em quantidade das gerações presentes e futuras. A segurança alimentar está diretamente relacionada a preocupação de estabilidade nas condições de bem-estar social, conforme observam Ericksen *et al.* (2010).

Neste exercício de discutir sustentabilidade dos sistemas agroalimentares, boa arte das atenções tem se voltado para o campo, em especial à produção rural familiar. Conforme destaca o recente relatório divulgado pela FAO, “*The State of Food and Agriculture*”, cerca de 80% da produção de alimentos no mundo tem origem na produção rural familiar. Um dos pontos de maior destaque no referido documento é a constatação alarmante de que a produção rural familiar, em especial nos países em desenvolvimento, não teria acompanhado o ritmo acelerado de desenvolvimento técnico e organizacional característico do movimento chamado ‘revolução verde’, o que justifica a estimativa das Nações Unidas de escassez de alimentos presente e futura. Segundo a FAO (2014), pelo menos um oitavo da população mundial enfrenta problemas de desnutrição e fome crônica.

Adicionalmente, ainda relacionada a importância do debate envolvendo a oferta mundial de alimentos, destaca-se a importância da produção rural familiar em sistemas produtivos onde a produção em larga escala, ou não é possível, ou não representa um fator competitivo determinante. Esta é o caso de alguns nichos de mercado como café, chocolate e cachaça, pertencentes ao segmento *premium*, e de movimentos de consumo maiores como a de produtos orgânicos, fibras naturais e de insumos da biodiversidade, que será explorado posteriormente.

Tendo em vista contribuir para essa discussão, o presente trabalho interessa-se especificamente pelo delineamento de mecanismos de governança (incentivo e monitoramento) voltada inserção sustentável da produção rural de pequena escala na cadeia de valor.

Um olhar mais atento a essas cadeias de suprimentos revela particularidades e complexidades em termos organizacionais ainda pouco explorado na literatura. A

produção rural familiar reserva aspectos bastante específicos no que se refere as necessidades, capacidades e respostas aos incentivos externos.

Dentre essas características, a diversificação merece destaque. Diversos autores destacam a pluralidade da produção rural como característica intrínseca da atividade familiar no campo (BARRETT; REARDON, 2000; BARRET *et al.*, 2005; ELLIS, 2000). Segundo esses autores a diversificação representa uma forma de garantir a manutenção do nível de renda e bem-estar social, frente a riscos e ameaças do ambiente em que se inserem. Assume-se a diversificação como estratégia de resiliência

Resiliência é entendida aqui como capacidade de um sistema agroindustrial responder, enfrentar e moldar as mudanças do ambiente em que se insere (SMIT; WANDELL, 2006 *apud* THOMPSON; SCOONES, 2009)².

Há um provérbio chinês que afirma: “As árvores que não se dobram com o vento não podem resistir a tempestade”. Na ciência dos materiais, ‘resiliência’ é definida como “capacidade de um material absorver energia quando ele é deformado elasticamente e depois, com a remoção da carga, permite a recuperação dessa energia (CALLISTER JR., 2007, p.110)”. O conceito de resiliência está presente em muitas outras áreas, a exemplo da ecologia (HOLLING, 1973; GUNDERSON, 2000), psicologia (RUTTER, 1987; MASTEN, 2001) e sociologia (ADGER, 2000), sem apresentar grandes diferenças em sua definição (BHAMRA *et al.*, 2011).

A ideia de resiliência tem ganhado espaço nos estudos organizacionais, em particular na literatura de cadeia de suprimentos, como capacidade e habilidade adaptativa de um sistema - cadeia ou rede - de recuperar ao seu estado de operação original ou passar para um novo estado mais desejável em resposta a interrupções, choques e turbulências do ambiente em que se insere (CHRISTOPHER; PECK, 2004; CRAIGHEAD *et al.*, 2007; FALASCA *et al.*, 2008; PONOMAROV; FIKSEL, 2003; 2006; PETTIT *et al.*, 2010; PONIS; KORONIS, 2012; GRAEML; PEINADO, 2014).

² SMIT, B.; WANDEL, J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. Global environmental change, v. 16, n. 3, p. 282-292, 2006.

O argumento central da tese é que a busca por inclusão sustentável da produção rural familiar deva considerar a diversificação das atividades produtivas como fator estratégico à inserção sustentável deste segmento na cadeia de valor. A operacionalização destas estratégias, no entanto, implica no desenvolvimento de diferentes mecanismos de coordenação e cooperação ao longo da cadeia vertical.

Frente a esse desafio, o objetivo central do presente trabalho é discutir um modelo analítico que permita relacionar estratégias de diversificação e mecanismos de incentivo tendo em vista o delineamento de políticas públicas e privadas mais efetivas em temas de desenvolvimento sustentável, segurança alimentar e inclusão da produção rural familiar.

A tese está estruturada em dois capítulos além desta introdução e da seção de conclusão, construídos na forma de artigos. O primeiro capítulo está reestruturado em cinco partes onde as principais correntes teóricas que tratam a temática são visitadas, as dificuldades de operacionalização da diversificação no contexto dos sistemas agroindustriais são expostas e uma abordagem com base na teoria de custos de transação é proposta.

O segundo capítulo, dividido em seis partes, apresenta o modelo concebido e procura enriquecer a discussão com evidências empíricas trazidas de quatro estudos de caso em cadeias da sociobiodiversidade brasileira. Por fim, uma seção adicional traz as considerações finais da tese e perspectivas futuras são apresentadas.

Capítulo 1

DIVERSIFICAÇÃO E COORDENAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

1. Introdução

A ideia de diversificação das atividades produtivas como alternativa de subsistência e estabilização do fluxo de renda para produção rural de pequena escala é relativamente recente. Nos últimos 20 anos, um número crescente de trabalhos vem contribuindo com evidências empíricas de como a manutenção da produção de pequena escala em países em desenvolvimento dependem da existência de múltiplas fontes de renda, na manutenção da riqueza na forma de diversos ativos e dedicação não exclusiva de um ativo (REARDON, 1997; CHAPLIN *et al.*, 2004; REARDON *et al.*, 2008; SHNEIDER, 2004; LIN, 2011). Tais estudos corroboram para ideia de que a diversificação das atividades geradoras de renda e subsistência possa representar uma importante estratégia de resiliência em um ambiente dinâmico repleto de instabilidade e incertezas, no qual a produção rural se insere.

Cabe notar que a construção do arcabouço teórico-conceitual sobre estratégias de diversificação antecede, em muito, a discussão empírica aplicada ao segmento rural de pequena escala e permeia grande parte de literatura de economia das organizações, ciências gerenciais e estratégia, que servem de base ao presente trabalho.

Uma interpretação coloquial para estratégias de diversificação pode ser encontrada na expressão popular de “não depositar todos os ovos em um mesmo cesto”. Neste sentido, as primeiras abordagens sobre o tema encontram amparo na teoria da contingência, que relaciona a eficiência relativa entre as estruturas organizacionais possíveis – empresa diversificada - e as circunstâncias enfrentadas por esta.

Ansoff (1957) descreve que a dificuldade de prever mudanças repentinas causadas por mudanças no paradigma tecnológico, recessões econômicas ou flutuações na demanda, fazem com que a empresa adote a diversificação como mecanismos de segurança, uma espécie de ‘apólice de seguro’ para lucratividade³. Contudo, o autor alerta

³ Ansoff é apontado por muitos autores como um dos primeiros a tratar diversificação sob um prisma estratégico. Cabe notar que, embora muito da argumentação do autor se assente sob a teoria de contingências, sua contribuição não se limita a colocar a diversificação como artifício de segurança e sim enuncia-la como uma das alternativas de crescimento da firma.

que aspectos circunstanciais representam apenas uma parte das razões para uma empresa se concentrar em múltiplas atividades. A ideia de diversificação como estratégia de crescimento inicialmente postulada neste primeiro trabalho foi melhor discutida posteriormente em sua obra de maior relevo, *Corporate strategy* (ANSOFF, 1965), onde o autor insere a diversificação como estratégia de crescimento da firma para buscar novos produtos e mercados.

Segundo Montgomery (1994), também Goold e Luchs (1993), a temática começou a ganhar destaque na segunda metade da década de 50, período marcado pela intensificação do processo de ‘profissionalização’ da gestão empresarial. De modo geral, duas linhas não concorrentes de trabalho podem ser identificadas com relação ao interesse central de investigação, sendo elas: a vertente teórica, focada no crescimento da firma⁴ (ANSOFF, 1957; 1980; PENROSE, 1959; WOOD; 1971) e a vertente empírica voltada a investigação e desenvolvimento de métricas para avaliar a relação entre estratégia de diversificação e desempenho (WRIGLEY, 1970; RUMELT, 1974; CHANDLER, 1962).

Em parte, a justificativa para o amplo interesse na diversificação das empresas surge da constatação empírica de que a diversificação constitui uma característica dominante na paisagem econômica em diferentes períodos e que as maiores empresas do mundo dificilmente concentram-se em uma única atividade de negócio, produto ou mercado (CHANDLER, 1962; WRIGLEY, 1970; RUMELT, 1974; MONTGOMERY, 1994).

Fazendo uma breve reflexão, não é difícil perceber, que muitas das empresas de destaque no cenário econômico mundial atuam em mais de um segmento de mercado ou possuem mais de uma linha de produtos, vide exemplo da Procter & Gamble, Unilever, Nestlé, Google, Coca-Cola, JBS, BRF e Ambev.⁵

⁴ A firma é entendida aqui como a unidade básica para a organização da produção, uma instituição complexa que reúne, organiza e remunera os recursos produtivos fornecidos e que de sua atividade resulta a oferta de bens e serviços na economia. Conforme discussão que permeia a presente tese, a firma não subsiste individualmente, pois é dependente do funcionamento das outras empresas para o fornecimento de insumos ou distribuição de sua produção.

⁵ Isso não quer dizer, necessariamente, que estas tenham chegado a tal posição porque adotaram a diversificação como estratégia. Trata-se apenas de uma constatação sem a pretensão de inferir qualquer afirmação sobre diversificação e desempenho.

A relação entre diversificação e desempenho foi estudada por diversos autores, com destaque para Wrigley (1970) e Rumelt (1974), apontados como pioneiros na atribuição de métricas de diversificação⁶ e sua relação com a performance empresarial. Os trabalhos de Wrigley e Rumelt foram seguidos por diversos outros trabalhos como Rumelt (1982), Palepu (1985), Ramanujam e Varadarajan (1989), Hoskisson e Hitt (1990), Berger e Ofek (1995), Hall Jr. (1995) e Santarelli e Tran (2013).

Sobre isso, Grzebieluckas *et al.* (2012) observam que a relação entre diversificação e performance tem sido um campo extensivo de pesquisas na área de gestão e estratégia, todavia, apesar da grande propagação de estudos tanto teóricos quanto empíricos, não existe convergência sobre esta correlação, inclusive no que diz respeito aos indicadores de diversificação.

Palepu (1985), por exemplo, analisou 30 empresas na área de alimentos (indústrias) e não identificou diferença estatisticamente significativa entre lucratividade das firmas com alta e com baixa diversificação.

No que diz respeito a corrente de desenvolvimento teórico, muitas abordagens têm sido usadas para embasar estudos, ao longo dos últimos 60 anos, sobre estratégias de diversificação. Destaque para Teoria da Contingência, Visão Baseada em Recursos, Teoria da Agência e Teoria da Organização Industrial (ANSOFF, 1957; PENROSE, 1959; CHANDLER, 1962; RUMELT, 1974; MONTGOMERY, 1994; HILL, 1985; RAMANUJAN; VARADERAJAN, 1989; HENDRIKSE; VAN OIJEN, 2002). O presente capítulo procura resgatar algumas dessas abordagens.

Como será visto, a operacionalização do conceito de diversificação no âmbito dos sistemas agroindustriais, alvo da presente discussão, implica em uma abordagem complementar, mais focada nos mecanismos de coordenação, objeto da economia de custos de transação. Isso porque as estratégias empresariais dependem de relações sistêmicas, uma vez que estas podem ser limitadas por gargalos de coordenação vertical ou de logística como advoga Farina (1999).

⁶ Existe um extenso debate na literatura sobre o desenvolvimento de métricas de diversificação que não é apresentado aqui pois foge aos objetivos da discussão. Ver, por exemplo, Grzebieluckas *et al.* (2012)

Para Farina (1999), a coordenação ou governança vertical reflete a capacidade de incentivar e monitorar o comportamento desejado ao longo da cadeia de suprimentos. Sendo assim, o objetivo específico do presente capítulo é discutir estratégias de diversificação e suas implicações a operacionalização do conceito ao nível da cadeia de suprimentos em termos de governança vertical.

A ideia perseguida aqui é que a escolha pela diversificação esteja condicionada as relações sistêmicas, caracterizadas pelas transações econômicas. Sendo assim a estratégia está diretamente relacionada a estrutura de governança.

Tal discussão remete parte da clássica contribuição de Chandler (1962) de que a estrutura sege a estratégia, embora esse tenha se referido inicialmente a estrutura organizacional no interior da firma. Esse sentido, o interesse do presente estudo toma como ponto de partida a questão colocada por Williamson (1999, p.1104) e representa o interesse fundamental da ECT, “Qual a melhor forma da firma ‘A’ organizar a cadeia X?”. No caso das firmas diversificadas que participam desta cadeia, a pergunta pode ser reformulada em: Qual a melhor forma da firma ‘A’ organizar uma cadeia onde participa firmas diversificadas? Ou seja, quais os incentivos necessários para coordenar X sabendo que a dedicação das empresas a montante não é exclusiva?

Adicionalmente, acredita-se que uma melhor compreensão das condições transacionais e do ambiente institucional possa contribuir com o delineamento de políticas públicas e privadas voltadas a inserção sustentável da produção rural familiar por meio de estratégias de diversificação.

Feitas essas considerações iniciais, o presente capítulo está organizado em cinco seções, além dessa introdução. A seção que segue resgata as principais correntes teóricas e suas respectivas contribuições para o estudo de estratégias de diversificação. Tendo em vista aproximar os conceitos teóricos apresentados nesta seção ao contexto empírico das organizações, alguns exemplos da indústria são dados. A terceira seção explora a operacionalização da diversificação no contexto dos sistemas agroindustriais, suas implicações e desafios analíticos. A quarta seção discute estratégias de diversificação e mecanismos da coordenação vertical. A quinta seção do trabalho discute o papel da

tecnologia no contexto de diversificação e resiliência. Por fim, as conclusões são apresentadas na sexta seção do capítulo.

2. Referencial Teórico

2.1. Dinâmica de crescimento e alocação de capacidades: visão baseada em recursos

O trabalho de Edith Penrose (1959), *A Teoria do Crescimento da Firma*, representa, um marco na construção teórica de visão baseada de recursos⁷ (*Resource-Based View* - RBV) e, possivelmente, uma das contribuições de maior relevo na literatura sobre diversificação, servindo de base para muitos dos estudos posteriores (MONTGOMERY, 1994; SILVERMAN, 1999).

Penrose define diversificação de forma ampla, incluindo em sua perspectiva, produtos, processos (atividades), segmentos de mercados e verticalização:

*[...] uma firma diversifica suas atividades produtivas toda vez que, sem abandonar inteiramente suas antigas linhas de produtos, ela enceta a produção de novos, incluindo produtos intermediários suficientemente diferentes de outros produtos de sua lavra para envolver alguma diferença em seus programas de produção e distribuição. Assim, a diversificação inclui aumento na **variedade dos produtos finais** gerados, **acréscimo na integração vertical** e **aumento no número de áreas básicas de produção** em que a firma atua. [...]* (PENROSE, 1959, p.175, grifo nosso)

Para a Penrose, a diversificação surge originalmente de imperfeições de mercado, mais especificamente da alteração dos custos de oportunidade das alternativas existentes à firma e seus recursos. Em outras palavras, a firma diversifica suas atividades quando o mercado atual se torna relativamente menos lucrativo para qualquer investimento que a firma queira realizar. Isso pode ocorrer pelo declínio nas oportunidades atuais,

⁷ Conforme observa Saes (2009), alguns autores fazem a distinção entre recursos e capacidades, sendo estas aplicadas a competências humanas e aquelas relacionadas a outros ativos. O presente trabalho procura adotar uma definição mais abrangente, assim como Saes (2009) e Barney (1991), os termos serão usados como sinônimos.

surgimento de novas alternativas potencialmente mais lucrativas ou quando simplesmente a demanda não cresce na mesma velocidade da capacidade de produção, ou seja, existe um excedente de capacidade.

Adicionalmente, Penrose (1959) acrescenta que uma empresa deve buscar diversificar suas atividades não só para resolver problemas peculiares de demanda, mas sim como forma de antecipar a novas oportunidades dentro de uma política estratégica voltada ao o crescimento da firma.

Sobre esta perspectiva, diversificar significa antecipar-se a novas oportunidades, desenvolvendo competências administrativas e tecnológicas diferentes às exploradas pela empresa (RUMELT, 1986). A justificativa é que a transição de uma base produtiva, assim como o desenvolvimento das relações econômicas de troca e divisão do trabalho, não ocorre instantaneamente. Responder às novas oportunidades implicaria em maior agilidade no movimento estratégico e operacional, de alocação de recursos e esforços de venda. Evidentemente, a exploração de tais oportunidades depende de todo um planejamento e implementação de políticas e ações tendo em vista explorá-las efetivamente. Por essa razão Rumelt (1986) argumenta que a diversificação é uma “estratégia que precede outras estratégias”.

Para Penrose (1959), a diversificação introduz um aspecto dinâmico no estudo das firmas como ‘reservatório de recursos’. Para a autora, são as diferentes possibilidades de combinação dos recursos internos à firma que os tornam valiosos, únicos, difíceis de serem imitados ou substituídos, explicando a criação de vantagens competitivas sustentáveis (BARNEY, 1991). Essa é a origem das chamadas vantagens competitivas sustentáveis, segundo a RBV.

A construção teórica de Penrose tem seu foco nos recursos dispostos no interior da firma sendo fatores exógenos como mercado e ambiente competitivo aspectos secundários na análise da RBV. Grosso modo, assume-se que fatores externos à firma poderiam ser ‘administrados’ por meio da alocação eficiente de recursos. Sob essa perspectiva, oportunidade de mercado representa muito mais um resultado dos esforços de venda do que da existência de compradores dispostos e receptivos.

A ideia orquestrada por Penrose poderia ser aplicada a uma perspectiva transitória do processo de inovação junto a produção. A coexistência de duas ou mais bases de produção aumentariam a chance de sucesso na adoção de uma nova tecnologia ou exploração de uma oportunidade de mercado. Em outras palavras, a diversificação seria um processo gradual, onde a base tecnológica, a capacidade de comercialização e a aptidão administrativa pudessem responder com maior taxa de sucesso às oportunidades de mercado (vide exemplo 1). A empresa diversificada antecipa novas demandas por novos produtos e desenvolve competências adicionais para buscar novos mercados.

Hart (1995) assevera que a empresa pode obter vantagens de pioneirismo ao buscar, através de atividades de rotina e acúmulo de experiência, configurações de recurso que permitam explorar novas oportunidades de forma eficiente antes dos concorrentes. A necessidade constante de anteceder as oportunidades ajudaria explicar porque a firma diversificada torna-se um modelo de negócio estável e não transitório. Sendo assim, as oportunidades são originadas pelo investimento em pesquisa, esforços de venda e constante desenvolvimento da base tecnológica (PENROSE, 1959).

O setor de eletrônicos descrito no caso da transição VHS e DVD é exemplo claro do contexto dinâmico onde investimentos constantes em tecnologia é fator crítico de sucesso, expulsando aqueles que não conseguem acompanhar o ritmo acelerado de inovação.

Além a antecipação, economias de escopo, cujo objetivo é reduzir custos totais por meio do aumento na variedade de bens produzidos (BESANKO *et al.* 2006), constituem outro elemento importante nas estratégias de diversificação na abordagem da RBV.

Exemplo 1. Sistemas VHS e DVD, uma transição de mais de uma década^{8 9}

Exemplo que pode ser dado para entender esse processo é a transição da tecnologia do sistema VHS (*Video Home System*), os populares videocassetes, para o sistema DVD (*Digital Versatile Disc*). O sistema magnético de gravação e reprodução de vídeo (VHS) foi lançado no final de década de 1970 e ficou muito popular, fazendo parte da lista de eletroeletrônicos de quase todas as casas.

No início dos anos 1990, a tecnologia óptica do DVD foi lançada no mercado, fruto de uma convenção entre as principais fabricantes de eletrônicos domésticos, com a proposta de revolucionar o mercado (ruptura) através de uma qualidade reconhecidamente superior na reprodução de imagem. De fato, em um recorte temporal mais amplo, houve uma ruptura tecnológica substancial, que resultou, inclusive, na mudança na liderança de mercado do segmento. Contudo, uma análise mais atenta mostra que tal ruptura não ocorre tão repentinamente. Em 1992, fabricantes como a Toshiba, Philips e Gradiente ainda lançavam novos modelos de videocassete simultaneamente a fabricação dos primeiros modelos de DVD ofertados no Brasil.

Na verdade, as tecnologias coexistiram até meados dos anos 2002, segundo jornal Estado de São Paulo (publicado neste mesmo ano), a locação de fitas VHS na cadeia de lojas *Blockbuster* era de seis fitas para quatro DVDs. Uma das justificativas era de que os primeiros aparelhos de DVD não possibilitavam a gravação, perdendo em funcionalidade para tecnologia antecessora. Outro fator que pode ter influenciado é a ‘falta de preparo’ do mercado que, apesar do investimento pesado feito em publicidade para divulgar a superior qualidade da nova tecnologia, encontrava no preço uma barreira à aquisição dessa revolucionária tecnologia (tanto para compra de aparelhos quanto para filmes no novo formato). O próprio processo de convenção de uma tecnologia única pelos fabricantes, a adequação de fornecedores de material e de filmes (gravadoras), além da adequação dos administradores e canais de distribuição não foram imediatos. Evidentemente, essa transição foi mais rápida em países como Estados Unidos e Japão, porém, em algum momento, as fábricas foram obrigadas a dividir seus recursos entre a fabricação do modelo antigo e o novo.

É preciso notar que a perspectiva de antecipação às oportunidades representa apenas uma extrapolação (por vezes, conveniente) do trabalho de Penrose (1959), que majoritariamente se volta a falhas no mercado e como estas podem levar a sub-utilização

⁸ Baseado em Caderno Economia e Negócios, Estadão – 06.fev. 2002, disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,videocassete-ainda-sobrevive-ao-dvd,20020206p24455>

⁹ Baseado em HALL, B. H. Innovation and diffusion. National Bureau of Economic Research, 2004.

de recursos no interior da firma, diminuindo sua capacidade de crescimento. Sob o olhar *penroseano*, a diversificação representa uma forma de melhor aproveitar a utilização de recursos sub-utilizados.

Teece (1982) faz um complemento importante à visão de diversificação como alternativa para recursos sub-utilizados. Para o autor, hipótese de falha de mercado e sub-utilização de recursos (ativos), deve considerar o mercado secundário de ativos, uma vez que estes também representam uma fonte de riqueza, ou seja, os ativos sub-utilizados podem ser vendidos sem custo adicional, representando uma alternativa possivelmente mais viável que sua alocação em uma nova atividade.

Barret *et al.* (2001) reforçam empiricamente a argumentação de Teece ao descrever que na África, ativos como arados e tratores, utilizados para cultivo de diversas lavouras, podem gerar rendas por meio de aluguel, uma vez que o mercado desses ativos é insuficiente.

De volta a definição de Penrose (1959) sobre diversificação, o delineamento das estratégias de diversificação deve considerar três variáveis: base produtiva (tecnológica), produto e área de mercado (vide

Tabela 1). A *área de mercado* é definida pelo grupo de clientes que a firma espera poder influenciar por um mesmo programa de vendas. Enquanto, a *base produtiva* compreende cada tipo de atividade produtiva que utiliza máquinas, processos, qualificações e matéria prima complementares entre si e interligados uns aos outros no processo produtivo, independentemente do número ou tipo de produto produzidos (PENROSE, 1959).

A base tecnológica pode ser entendida como conjunto de recursos acumulados no tempo, idiossincráticos ao tipo de indústria e à natureza dinâmica das configurações particulares que delimitam o processo competitivo (TIGRE, 2006), constituindo parte do objeto de interesse da RBV.

A definição de *produto*, segundo Penrose, não possui um significado preciso e depende do agrupamento de mercadorias que seja significativo à análise em questão. Dessa forma, uma indústria que fabrica carros, por exemplo, pode ser considerada

diversificada por produzir muitos modelos ou não diversificada se considerar que ela somente produz automóveis. No caso específico da presente tese, produto será entendido como fruto do sequenciamento de atividades produtivas, ligadas tecnologicamente, que reúne atributos tangíveis e intangíveis e se destina a atender uma necessidade concreta de mercado. No caso da fábrica de diferentes modelos de carros, considera-se uma empresa diversificada.

Tendo em vista essas três variáveis, Penrose (1959) introduz a ideia de ‘área de especialização’, compreendida pelas bases tecnológicas e áreas de mercado, nas quais a firma adquiriu experiência e conhecimento ao longo de sua existência.

Tabela 1: Diversificação como combinação de base produtiva, produto e área de mercado

Formas de diversificação	Base produtiva	Produto	Área de mercado
Concêntrica	0	1	0
	1	1	0
Conglomerada	1	1	1
	0	1	1
Verticalização	1	1	0

Notação: “1” indica mudança na variável e “0” indica que a variável não é alterada.

Fonte: Elaborado a partir de Penrose (1959) e Wood (1971).

A possibilidade de desenvolver diversificação dentro e fora da área de especialização foi discutida posteriormente por Wood (1971), que propôs a taxonomia de diversificação em concêntrica e conglomerada para referir-se a estratégias de diversificação em duas direções, dentro e fora da área de especialização, respectivamente.

Na diversificação concêntrica, ou não aleatória, a empresa se aprofunda em sua área de especialização, modificando bases tecnológicas e de mercado já existentes para produzir novos produtos. Sobre isso Penrose (1959) defende que existem limitações gerenciais para que a firma dê preferência a diversificação não aleatória e por isso a diversificação dentro de uma mesma área oferece uma maior probabilidade de sucesso.

Seguindo essa perspectiva, Prahalad e Hamel (1990) introduzem o conceito de ‘*core competence*’ e argumentam que a dependência complementar de outras empresas, externas à firma (ex. operadores logísticos, varejo, serviços de assistência, etc.) fazem com que uma empresa tenha maior probabilidade de sucesso ao adotar estratégias considerando sua própria área de especialização. De forma semelhante Teece *et al.* (1994) formalizam a ideia de coerência corporativa, argumentando que o crescimento da firma deve ser balanceado no sentido de permitir sinergias entre as atividades existentes e aquelas a serem adicionadas ao portfólio produtivo. A coerência observada na estratégia de diversificação da firma é reflexo direto de características tecnológicas e de mercado comuns entre as linhas atualmente operadas e perseguidas pela firma (TEECE *et al.*, 1994). A ideia de sinergia entre as atividades produtivas será discutida no capítulo seguinte.

Na segunda direção de diversificação, não relacionada ou conglomerada, a firma busca novas áreas de especialização, o que implica em novas atividades (produtivas e administrativas) que não se relacionam com suas antigas bases tecnológicas. Esse tipo de estratégia pode ser orquestrado por investimentos em pesquisa industrial e por movimentos de fusão e aquisição corporativa, quando uma empresa incorpora empreendimentos ativos provenientes de áreas de espacialização distinta à sua base produtiva. *Joint-ventures*, fusões e alianças estratégicas são exemplos dessas práticas.

Embora existam evidências empíricas de que a pesquisa industrial e a aquisição de empreendimentos possam ser veículos de diversificação conglomerada, Penrose (1959) e Teece *et al.* (1994) defendem que este tipo de estratégia depende de interesses bem definidos pela empresa e não ocorrem ao acaso. A incursão em uma nova área representa custos de desenvolvimento, adaptação, prospecção e negociação que, por vezes, desviam o interesse empresarial.

Wernerfelt (1997), por exemplo, explica que ao adquirir uma empresa que atua em uma área de especialização diferente da empresa compradora, existe uma dificuldade em investigar e mensurar quais recursos pertencentes à empresa comprada seriam vantajosos para exploração. Contudo, a aquisição pode ser uma forma de incorporar à base produtiva, de forma rápida, competências já consolidadas não desenvolvidas e que poderiam custar muito mais caro se desenvolvidas desde o início.

Exemplos de aquisição e desenvolvimento industrial voltados a diversificação conglomerada podem ser observados no meio empresarial (vide Exemplo 2), onde duas empresas encontram soluções diferentes para expandir suas respectivas áreas de negócio.

Exemplo 2. Diversificação na indústria química e ingredientes naturais^{10 11}

O anseio organizacional mundial pela sustentabilidade ambiental tem exercido forte pressão sobre as atividades de negócio. Buscar alternativas que minimizem os impactos ambientais é uma tendência em todo o setor industrial. Neste contexto, a utilização de derivados de petróleo pela indústria química é assunto em voga e colocam a indústria em xeque. Encontrar soluções em matéria prima mais sustentáveis tornou-se palavra de ordem, quase um jargão, no setor. Buscando acompanhar essa tendência, algumas estratégias vêm sendo delineadas por algumas empresas no sentido e incorporar ao portfólio de insumos, cada dia mais, produto de origem natural e renovável. Seguindo a lógica discutida anteriormente, o processo transitório ocorre pela diversificação, onde as empresas não deixam de atuar nas respectivas áreas, mas buscam incorporar novas bases a suas atividades. Este é o caso da Clariant e da Brasken, duas indústrias do setor químico que adotaram estratégias diferentes para incorporar produtos de origem natural e renováveis em seus portfólios. A Clariant é uma empresa de origem suíça, fundada em 1863 e representa uma das maiores corporações internacionais no campo da química. A Brasken é a maior produtora de resinas termoplásticas nas Américas, líder mundial na produção de e maior produtora de polipropileno nos Estados Unidos, criada em 2002 pela integração de seis empresas da e do Grupo Mariani. Para reforçar sua posição no segmento de *personal care* ofertando de produtos naturais renováveis a Clariant firmou em 2015 uma parceria estratégica com a brasileira Beraca Sabará, líder em gerenciamento de cadeias, processamento e comercialização de insumos naturais e orgânicos, principalmente de origem amazônica. A Brasken procedeu de forma diferente e, após anos de investimento em pesquisa industrial, lançou sua própria linha de biopolímeros à base de etanol de cana de açúcar. Os casos da Clariant e Brasken ilustram estratégias de diversificação não relacionadas estabelecidas por movimentos de aquisição e investimento em P&D, respectivamente.

Apesar da reconhecida contribuição da visão baseada em recursos (RBV) aos estudos de estratégias de diversificação, algumas críticas são feitas a abordagem, especialmente sobre sua autossuficiência em explicar, com base apenas em fatores

¹⁰ Baseado em CLARIANT to Establish Strategic Alliance with Beraca Getting 30% of its Shares of Health & Personal Care Business. Disponível em: <http://www.clariant.com/>, acesso em 27 out. 2015.

¹¹ Baseado em BRANKEN Perfil. Disponível em: <http://www.braskem.com.br/>. Acesso em 27 out. 2015.

internos à firma, como a diversificação pode refletir em desempenho superior e quais os mecanismos viabilizam as alternativas possíveis em termos de alocação de recursos.

Para Teece (1980), por exemplo, a visão de recursos não consegue explicar a definição de um conjunto de atividades adotadas por uma empresa, sendo que os recursos apenas determinam um conjunto de possibilidades. Para o autor, fatores externos ligados aos mercados devem ser considerados no entendimento *ad hoc* da diversificação, opinião dividida também por Argyres *et al.* (2012), que defendem a complementação da teoria de recursos com outras abordagens. Nesta mesma direção, Patel e Pavitt (1994 *apud* SILVERMAN. 1999)¹² acrescentam que a análise focada exclusivamente em recursos, possui limitações em sua capacidade preditiva, já que não consegue apontar com precisão onde os recursos sub-utilizados serão alocados.

A explicação de heterogeneidade de recursos também é alvo de críticas. Para Montgomery e Wernerfelt (1988), por exemplo, recursos únicos podem implicar em especialização de ativos, causando dificuldade de transferência ou utilização em um novo contexto. Uma empresa que alcança uma posição vantajosa estável, protegida na medida em que seus recursos são específicos (heterogêneos e difíceis de imitar), também encontra restrições em aproveitá-los em novas oportunidades concentrada em outras áreas de especialização.

Teece (1980) e Silverman (1999) advertem que a RBV considera apenas a possibilidade de explorar recursos através do mercado, marginalizando a possibilidade de mecanismos contratuais de comercialização. Dito de outra forma, a RBV assume que a única forma de comercializar os bens produzidos seja pela estrutura mais simples de negociação, deixando de lado aspectos relacionados aos incentivos e intensidade das relações econômicas de negociação (transação), que influenciam a escolha de alocação de recursos. De forma complementar, a abordagem da economia de custos de transação sugere a existência de métodos contratuais alternativos, o que será explorado futuramente no presente capítulo.

¹² PATEL, P., K. PAVITT. Technological competencies in the world's largest firms: Characteristics, constraints and scope for managerial choice. Unpublished manuscript, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton, U.K. 1994.

2.2. Assimetria de informação e governança: Teoria da Agência

A teoria da agência tem seu foco no conflito existente entre o proprietário da empresa (ou acionista), chamado principal, e o gerente, denominado agente. O problema de agência, ou conflito de agência, ocorre toda vez que o agente, com base em seus interesses pessoais e posse de informações privilegiadas, toma uma decisão ou executa ações que afetam o retorno financeiro (desempenho) da empresa (BESANKO *et al.*, 2006).

No caso das estratégias de diversificação, um agente, atuando em benefício próprio, pode decidir explorar novas atividades produtivas, adicionando uma nova tecnologia às bases existentes, produzindo um novo produto ou buscando entrar em um novo segmento de mercado, sem que isso reflita, necessariamente, em aumento na lucratividade para empresa e seus acionistas (HOSKISSON; HITT, 1990; MONTGOMERY, 1994).

Em contraste com a visão de recursos, onde a diversificação representa uma estratégia voltada ao crescimento, a teoria de agência lança uma visão um pouco mais pessimista para a diversificação, a possibilidade de ganhos individuais. Muitos dos trabalhos retratam como problemas de agência levam a diversificação indevida, resultando em prejuízo à empresa. Para esses autores, a entrada da empresa em um novo ramo de atividade poderia atender apenas aos anseios pessoais dos administradores, sem implicar em crescimento econômico à empresa (BERGER; OFEK, 1995; SERVAES, 1996; HENDRIKSE; VAN OIJEN, 2002).

O conflito de agência surge da divergência de interesses entre as partes (agente/principal). Para o principal, o objetivo é a maximização do lucro, enquanto para o agente, fatores como salários, participações na lucratividade, comissões, reconhecimento, *status*, e empregabilidade são mais importantes (BESANKO *et al.*, 2006). Essa diferença de valores pessoais cria o conflito de agência.

BESANKO *et al.* (2006) revisa três razões para os agentes deliberarem a favor da diversificação: 1. Prestígio em administrar empresas altamente diversificadas; 2. Aumento de remuneração proporcional ao volume de negócios; e 3. Diminuir o risco a empresa, reduzindo sua possibilidade de perder o emprego.

Shleifer e Vishny (1989 *apud* MONTGOMERY, 1994)¹³ adicionam um quarto motivo, o de aumenta a demanda da empresa por suas habilidades particulares, o que denominaram ‘entrenchment gerencial’. Para esses autores o aumento de atribuições à função de gerente seria seguido pela maior dependência da empresa em manter essa pessoa em suas funções.

Montgomery (1994) sugere que o problema de agência, em parte, pode ser visto como problema de alocação de recursos humanos. Ao buscar atividades que não refletem em resultados para empresa, tais recursos poderiam ser considerados sub-utilizados, incorrendo em custos trabalhistas, ou custos de agência.

O problema de agência foi tratado por Arrow (1968 *apud* FARINA *et al.*, 1997)¹⁴ sobre o título de *moral hazard*, entendido como comportamento pós-contratual da parte que possui uma informação privilegiada e pode tirar proveito dessa situação, muitas vezes, implicando em prejuízo para contraparte. Neste caso, as duas condições são necessárias para que *moral hazard* ocorra são: *assimetria de informação* (o gerente conhece mais do processo que os acionistas) e *divergência de interesses*, como visto anteriormente.

O problema de agência reflete um problema de governança corporativa, entendida como “sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo o relacionamento entre conselho, equipe executiva e demais órgãos de controle” (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC, 2015).

Neste caso, as divergências deverão ser resolvidas através de esforços para alinhar os objetivos do principal e do agente, por meio mecanismos de coordenação e de monitoramento de desempenho.

Governar a ação dos agentes no interior da firma significa incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, monitorá-lo, o que implica em custos. Essa

¹³ SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Management entrenchment: The case of manager-specific investments. *Journal of financial economics*, v. 25, n. 1, p. 123-139, 1989.

¹⁴ ARROW, K. J. The economics of moral hazard: further comment. *The American Economic Review*, p. 537-539, 1968.

é a mesma ideia sugerida por Coase (1937 *apud* FARINA *et al.*, 1997)¹⁵ aplicada aos agentes econômicos fora da empresa na introdução aos custos de transação, abordados posteriormente.

O problema da governança corporativa, por sua vez, reside na incapacidade de redigir contratos completos, ou seja, estabelecer restrições formais que permitam determinar com exatidão que ações levam ao aumento no desempenho e direcionar os esforços do agente para estas. Isso porque, tanto a determinação da ação mais lucrativa, quanto o direcionamento dos esforços do agente, não podem ser determinados e monitorados de forma precisa, além de envolver custos, por vezes, proibitivos (BERLE; MEANS, 1932; JENSEN; MECKLING, 1976).

Na ausência de contrato completos, os agentes irão investir em projetos de diversificação, visando a futuros aumentos de salários e à redução de risco de emprego, na medida em que tais atividades aumente a demanda por suas habilidades particulares (FERREIRA; BRAGA, 2004).

Embora a perspectiva de agência sobre a diversificação empresarial adote, na maior parte das vezes, uma interpretação negativa sobre como os interesses pessoais dos gerentes podem minar a capacidade de a empresa gerar resultados em termos de lucratividade, a discussão sobre assimetria de informação e governança corporativa oferece *insights* importantes também quando a diversificação passa a ser uma estratégia empresarial visando crescimento da firma.

Neste sentido, Anderson *et al.* (1998) observaram que empresas onde a diversificação é bem-sucedida, quando comparadas com empresas que adotam estratégia de foco, diferem em termos de remuneração de seus gerentes, mas também na forma organizacional da empresa, o que sugere a existencia de uma relação direta entre estrutura e estratégia.

¹⁵ COASE, R. H. The nature of the firm. *economica*, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

Exemplo 3. Inovação e Governança corporativa: Caso Google^{16;17;18}

Com faturamento de US\$ 18 bilhões somente no segundo trimestre de 2015, a empresa multinacional de serviços online e software, fundada por Larry Page e Sergey Brin poderia facilmente ilustrar um caso de sucesso de diversificação sustentada por investimentos em desenvolvimento tecnológico e aquisições, conforme discutido anteriormente. Contudo, a Google tem ganhado destaque também pela inovadora estrutura organizacional, considerada próxima ao que Peter Drucker (1950) denominou de empresa como instituição social.

Não por acaso, a Google foi considerada, em 2015 a empresa dos sonhos dos jovens brasileiros, segundo pesquisa da Cia de Talentos. O melhor lugar para se trabalhar entre as multinacionais no Brasil, segundo a pesquisa anual Great Place to Work – GPTW, publicada pela revista Época Negócios em 2015. E primeiro lugar no *ranking* da revista Fortune nos Estados Unidos, com base na mesma pesquisa.

O que chama a atenção na empresa que administra o buscador de internet mais famoso do mundo é a chamada ‘cultura corporativa Google’. Horários flexíveis, refeições balanceadas, festas e atividades de lazer, massagens, yoga em pleno expediente, incentivos à capacitação e a projetos pessoais são alguns dos benefícios ofertados aos funcionários da Google.

As políticas de benefício da empresa têm se mostrado eficientes: em quatro anos no Brasil, somente 3% da equipe de funcionários foi renovada, sendo que 2,5% pediram demissão para fazer mestrado ou doutorado. Todo esse aparente liberdade, delegada a todos os funcionários da empresa, só encontra uma restrição, a necessidade de apresentar resultados. Os princípios por traz da cultura Google visam favorecer a autonomia individual, a circulação livre da informação e a liberdade de comunicação e debate, independentemente de hierarquia.

A estrutura de governança corporativa da Google para completamente oposta a ideia exposta na presente seção que aborda a teoria da agência. Na verdade, a inovação da Google foi pensar em incentivos na forma de benefícios (todos querem trabalhar na Google) e criar mecanismos individuais muito bem definidos de monitoramento. É bem possível que os custos de agências decorrentes do investimento pessoal em atividades secundárias ainda sejam significativos, contudo a empresa assumiu este *trade-off* como necessário para mover sua estratégia de crescimento.

Dessa forma, o caso da organização da Google ilumina a discussão sobre a necessidade de repensar as estruturas de governança (dentro e fora da firma) em função das estratégias de diversificação.

¹⁶ Baseado em CORONATO, M. O jeito Google. Revista Época. Publicado em 20 out. 2010. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/>. Acesso em: 02 nov. 2015.

¹⁷ Baseado em MELO, L. Por dentro do Google, a melhor empresa para se trabalhar no mundo. Revista Exame. Publicado em 9 ago. 2013. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/album-de-fotos/por-dentro-do-google-a-melhor-empresa-para-se-trabalhar#9>. Acesso em: 02 nov. 2015.

¹⁸ Baseado em CIA DE TALENTOS. Empresas do Sonhos dos Jovens 2015. Brasil Disponível em: <http://www.ciadetalentos.com.br/esj/brasil.html>. Acesso em: 02 nov. 2015.

Em trabalho anterior ao de Anderson, Williamson (1975) destacou o papel da estrutura multidivisional (ou estrutura M) como resposta a problemas de ineficiência e de agência. Basicamente a estrutura M abrange um conjunto de divisões autônomas dirigidas por um escritório centra, em contraste a estrutura funciona, ou forma U, centrada em um único departamento. Williamson assevera que a estrutura multidivisional representa uma resposta mais eficiente para empresas de grande porte e diversificadas. Segundo o autor, a divisão departamental facilita o monitoramento do desempenho individual, diminuindo custos de agência.

A relação entre estrutura de governança e estratégia ‘positiva’ de diversificação pode ser vista no caso Google (Exemplo 3), onde mecanismos de incentivo inovadores sustentam a performance de uma as empresas que tem crescido de 11% a 15% ao ano.

2.3. Ambiente competitivo e poder de conglomerado: abordagem de Organização Industrial

A Teoria de Organização Industrial – OI ganhou força na1930, inspirada por questões de políticas públicas, em especial, na busca por subsídios teóricos para atuação das agências reguladoras e leis antitruste norte-americana¹⁹. A preocupação inicial da OI reside nas consequências do poder de mercado e seus determinantes. Em outras palavras a OI procura entender quais são as forças responsáveis pela organização da indústria, como se dá a concorrência em determinado setor e como as alterações nestas forças ao longo do tempo afetam forma como a indústria de se organiza (FARINA *et al.*, 1997).

Rapidamente, o ferramental teórico-analítico oferecido pela OI mostrou-se útil na análise estratégica da firma a partir de condicionantes externos, tanto de características oferta e demanda como na determinação da estrutura de mercado, ou seja, como o setor

¹⁹ Cabe notar que a teoria de organização industrial antecede os estudos de diversificação que utilizam a perspectiva de agencia e recursos. A revisão teórica apresentada aqui, procurou seguir uma ordem diferente da ordem cronológica, apenas por entender que aspectos relacionados ao interior da firma estão mais próximos do entendimento comum as escolas de engenharia, local onde se desenvolve a presente tese.

onde a empresa compete é organizado (número de empresas, barreiras à entrada, tamanho absoluto e relativo, concentração, etc.).

Assim, o exame do ambiente competitivo da OI foi incorporado posteriormente a análise estratégica da firma, entendida como a busca por uma posição lucrativa contra as forças que determinam a concorrência (SAES, 2009).

A abordagem estratégica da OI propõe analisar o ambiente econômico externo à firma, mais especificamente o ambiente competitivo ou setor em que a empresa atua, em buscas das restrições às suas atividades e identificação das oportunidades a serem exploradas. A ideia é que a empresa determine sua estratégia de modo a posicionar-se superiormente em relação aos concorrentes, gerando poder de monopólio, onde as rivais competitivas não possam abalar a capacidade de arbítrio sobre a oferta de preços. Em parte, essa posição de vantagem poderia ser alcançada pela combinação de economias de escala e escopo, incluindo a diversificação.

A ideia de ambiente concorrencial moldado por forças competitivas foi inicialmente explorada por Bain (1959 *apud* SAES, 2009)²⁰, mas ganhou forças no meio acadêmico e empresarial após a publicação do trabalho de Michael Porter, *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*, de 1985. Para Porter (1985), a capacidade de criar e capturar valor está diretamente relacionada ao posicionamento estratégico da firma frente as forças que moldam a estrutura do setor, a saber: clientes, fornecedores, novos entrantes e produtos substitutos. Conhecendo a estrutura setorial, a firma poderia delinear suas estratégias de modo a criar barreiras a essas forças, criando uma condição de vantagem para empresa (PORTER, 1998).

Para Chandler (1962) e Hill (1985), estratégias de diversificação também possibilitam poder de mercado. Com base na OI, Hill (1985) construiu seu argumento de que a diversificação poderia ser uma fonte de rendas monopolistas através do que chamou de ‘poder de conglomerado’. Tal condição, segundo o autor, pode ser assegurada por meio de ganhos de escopo, ao explorar diferentes oportunidades. Em síntese, o poder de conglomerado surge como práticas anticompetitiva, onde uma empresa viabiliza a prática

²⁰ BAIN, J. S. Industrial organization, New York: John Wiley & Sons, 1959.

de preços muito próximos do custo marginal por meio de lucros obtidos em um segundo segmento, expulsando concorrentes dedicados (HILL, 1985; MONTGOMERY, 1994).

De forma semelhante, Ramanujan e Varaderajan (1989) descrevem a prática de preços predatórios ocorre por meio de subsídios cruzados. Ao atuar em diferentes mercados, as firmas poderiam usar os lucros provenientes de um segmento para financiar a margens de lucro reduzidas em outro segmento.

Para Bernheim e Whinston (1990), outra forma de subsídios cruzados podem viabilizar a prática de tolerância mútua, quando um acordo implícito entre empresas diversificadas reconhece sua interdependência e permite um menos vigor nas atividades competitivas. Na prática, empresas entram em um acordo para balancear seus preços de modo a maximizar suas taxas de retorno. Uma empresa aceita ganhar menos em um mercado e receber mais em outro.

Gribbin (1976 *apud* MONTGOMERY 1994)²¹ acrescenta que subsídios cruzados são possíveis desde que a empresa possua poder de mercado em, pelo menos, um dos segmentos em que atua. Mesmo diversificada, uma empresa elege um mercado prioritário, onde exista maior probabilidade de lucros.

Dessa forma, estratégias de diversificação podem criar vantagens competitivas através de poder de conglomerado, permitindo compensações econômicas entre atividades (subsídios cruzados) o que cria barreiras a outros competidores, permitindo arbítrio de preços.

Conforme observa Montgomery (1994), diferentemente da teoria da agência ou da visão de recursos, a OI tende a enfatizar a consequências da diversificação (poder de conglomerado), ao invés de suas causas (falhas no mercado, crescimento em função de recursos sub-utilizados, interesse dos agentes), o que sugere complementariedade entre as abordagens, apesar da dificuldade inerente nesta aproximação teórica dado os diferentes pressupostos.

²¹ GRIBBIN, J. D. The conglomerate merger. *Applied Economics*, v. 8, n. 1, p. 19-35, 1976.

Os subsídios cruzados seriam um argumento forte para diversificação transitória de Penrose (1959). Uma empresa consolidada em determinado segmento poderia diversificar sua produção utilizando de ‘auto-financiamento’ para se posicionar competitivamente em um novo segmento. É possível imaginar que um novo ramo de negócio pode não oferecer retornos rápidos o suficiente de modo a viabilizar a entrada de competidores que não detivessem essa condição (vide caso descrito no Exemplo 4).

Exemplo 4. Financiando estoques: Caso da cachaça extra *Premium* ^{22; 23}

Cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana de açúcar, com graduação alcoólica de 38 a 48% em volume. A aguardente de cana é a terceira bebida destilada mais consumida no mundo e a primeira no Brasil. Grosso modo, o mercado de cachaça pode ser segmentado em dois grandes grupos estratégicos: o da cachaça voltada para o consumo em massa e o da cachaça diferenciada. Diante da tendência de sofisticação no mercado de cachaça brasileiro, consumo de cachaça voltada ao consumo em massa tem diminuído gradativamente. Neste cenário, duas indústrias engarrafadoras localizadas na cidade de Pirassununga/ SP tem adotado a diversificação como política de crescimento para explorar oportunidades em diferentes segmentos, a saber: Cia. Müller (cachaça 51) e Indústria de Bebidas Pirassununga – IBPira (Vila Velha). Dentre os novos produtos destacam-se: bebidas do tipo ‘ICE’, uísque, vodca, aperitivos e a cachaça dos tipos *Premium* e extra *Premium* – envelhecidas. Nesta última, o processo de envelhecimento em barris de madeira leva ao mínimo três anos para se completar, conforme normativa do Ministério da Agricultura. Apesar do alto valor agregado, a cachaça extra *Premium* implica em custos de armazenamento, perdas consideráveis durante o processo, riscos de acidentes e, principalmente, capital imobilizado durante o período de estocagem e tamanho restrito do mercado. Não é necessário fazer cálculos elaborados para concluir que o longo período de *payback* fazem da cachaça extra *Premium* um produto economicamente inviável por si só. As estratégias da Cia. Muller e a IBPira são viabilizadas possivelmente por práticas de subsídios cruzados. Ambas as empresas possuem participação expressiva no mercado de cachaça voltada para consumo em massa, conseguidas por economias de escala.

²² Baseado em NUNES, R.; MAKISHI, F. O Setor de Cachaça: o caso da Companhia Müller de Bebidas e da Indústria de Bebidas Pirassununga. In: Claude Ménard; Maria Sylvia Macchione Saes; Vivian Lara dos Santos Silva; Emmanuel Raynaud. (Org.). Economia das Organizações. 1 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014, v. p. 145-162.

²³ Baseado em SAES, M. S. M.; NUNES, R.; SILVA, V. L. S.; KOLYA, F. C.; LEO, R. N. R.; MAKISHI, F.; PONGELUPPE, L. S.; CARVALHO, E. Planejamento Estratégico do Instituto Brasileiro da Cachaça (IBRAC). 2014.

2.4. Integração entre as abordagens teóricas

A firma diversificada representa um objeto de interesse em diferentes correntes teóricas da economia das organizações. Contudo, a construção de um referencial mais robusto, consolidando as diferentes vertentes que tangenciam a temática ainda é pouco expressiva na literatura. A presente seção procura integrar as três perspectivas estratégicas anteriormente visitadas e contribuir nesta construção. O quadro 1 procura sintetizar as principais contribuições da teoria da contingência, visão baseada em recursos, agência e organização industrial.

Quadro 1. Síntese das principais contribuições da teoria da contingência, visão baseada em recursos, teoria da agência e organização industrial

Abordagem Teórica	Explicação para Diversificação	Alvo da análise	Principais contribuições
Contingência	‘Apólice de seguro’ contra circunstâncias externas	Organização da firma individual	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente externo influencia na escolha da estrutura interna (incerteza); - Diversificação como estratégia de crescimento;
RBV	Imperfeições de mercado	Recursos (capacidades)	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuda a explicar o crescimento das firmas pela acumulação de capacidades; - Explica como recursos definem as possibilidades a serem exploradas; - Forma de antecipar oportunidades; - Pode ocorrer de forma concêntrica ou conglomerada
Agência	Assimetria de informação e comportamento oportunista	Estrutura de governança (interna)	<ul style="list-style-type: none"> - A estrutura de governança adequada pode direcionar o processo de diversificação ganhos econômicos;
OI	Poder de conglomerado por subsídios cruzados (consequência)	Estrutura do mercado (ambiente externo)	<ul style="list-style-type: none"> - A ideia de subsídios ajuda a justificar a inovação como processo transitório; - O ambiente competitivo ajuda a definir quais o conjunto de possibilidades que serão, de fato, exploradas;

Dessa forma, as diferentes abordagens contribuem para a ideia de que a firma, imersa em um ambiente de incertezas, assimetria de informações e comportamento oportunista, possui um conjunto de recursos e capacidades que permite desenvolver ou não um conjunto de atividades produtivas. A escolha de quais oportunidades serão realmente exploradas dependem de fatores externos, onde o ambiente competitivo é um deles.

As seções que seguem, ajudam a argumentar que as condições transacionais têm um papel decisivo na determinação dos custos de oportunidade e, por consequência, na escolha do conjunto de atividades que a firma desenvolve.

3. Diversificação em Sistemas agroindustriais

O conceito de diversificação na produção rural de pequena escala pode ser entendido como política empresarial e doméstica, definida em um horizonte de médio e longo prazo, que considera um conjunto de ações e combinação de recursos produtivos, próprios ou coletivos, tendo em vista aproveitar mais de uma oportunidade e assegurar um nível mínimo de bem-estar social ao agregado familiar. (BARRETT; REARDON, 2000; BARRET *et al.*, 2005; ELLIS, 2000).

Este bem-estar social está diretamente ligado a capacidade de garantir um fluxo de benefícios aos produtores, ou agregado familiar, normalmente percebidos na forma de renda (BARRETT; REARDON, 2000). Segundo os autores, a renda representa uma variável comumente utilizada nos estudos de diversificação da produção rural (também chamada diversificação nas fontes de renda), contudo outros benefícios como subsistência devem ser considerados na análise.

A inserção sustentável da produção rural familiar remete a questões de grande interesse das políticas públicas e ações de desenvolvimento como segurança alimentar e nutricional, alterações ambientais provocadas pelo homem, fixação do homem no campo, melhoria nas condições de saneamento e de higiene, diminuição da pobreza, sobrecarga dos gastos públicos (decorrentes de políticas de subsídios), busca pelo desenvolvimento

de relações econômicas mais justas e a preservação da biodiversidade e da cultura tradicional.

Conforme observam Thompson e Scoones (2009), a ideia de firma rural multiprodutos, com múltiplas fontes de renda e subsistência, está alinhada à discussão contemporânea sobre resiliência dos sistemas agroalimentares e a necessidade de políticas e ações que não só contribuem para redução da pobreza, mas também permitem alcançar a capacidade dinâmica de adaptar-se a contingências e modificações do ambiente em que está inserido, incorporando aspectos evolutivos, econômicos, ecológicos, sociais e políticos.

É preciso notar que a diversificação da produção rural representa uma alternativa não só para o problema da pobreza encontrada no campo, mas uma alternativa de estabilização do nível de renda (ABDULAI; CROLEREES. 2001; REARDON, 1997; REARDON *et al.*, 2009). Em outras palavras, a problemática não está no aumento de renda junto ao segmento rural, mas sim na manutenção do nível de bem-estar, que pode ser conseguido a partir de múltiplas fontes de renda.

Nesse sentido, estratégias de diversificação voltadas para resiliência da produção rural familiar têm se tornado objeto de políticas públicas e privadas em muitos países em desenvolvimento (BARRETT; REARDON, 2000).

Adicionalmente, a produção rural familiar tem encontrado oportunidade em segmentos de mercado onde poder de escala não é fator determinante no jogo competitivo (NEVES; CASTRO, 2010), como é o caso de grande parte da produção de orgânicos, produtos da sociobiodiversidade e outros insumos oriundos de sistemas agroflorestais. Nestes casos, a integração da produção rural familiar pode representar um aspecto estratégico para indústria a jusante, interessada em ativos específicos e quando a integração vertical não é viável. Dito de outra forma, a inserção da produção familiar torna-se estratégica já que uma “*plantation*” não representa, ao menos a curto e médio prazo, uma alternativa viável para resolver o problema de organização da produção.

Soma-se a esse contexto, a evolução no entendimento do conceito de responsabilidade social corporativa, que deposita sobre os segmentos a jusante (indústria e também varejo) importantes restrições. A efervescente discussão sobre sustentabilidade

ambiental e social tem refletido diretamente sobre a forma em que essas empresas se relacionam com suas cadeias de suprimentos. Novas ferramentas de análise e coordenação precisam ser pensadas levando em consideração esses aspectos.

A criação de barreiras ou diminuição do poder de barganha dos fornecedores, pode não ser a melhor forma de organizar a cadeia de abastecimento e criar vantagens competitivas sustentáveis. Isso porque a rígida estrutura de dependência criada por essas estratégias organizacionais traz consigo um possível *trade-off*: a empresa acaba se tornando responsável pela manutenção do nível de renda de seus fornecedores ao longo do tempo, sobretudo junto a produção familiar e de pequena escala.

Para evitar essa relação ‘paternalista’ algumas empresas têm incentivado a diversificação junto a seus fornecedores. Neste caso, a busca por sinergias nas atividades torna-se fundamental na viabilização dessas iniciativas, como será discutido no próximo capítulo.

A implantação de estratégias de diversificação depende de fatores externos, mais especificamente, das relações sistêmicas que determinam o processo de divisão do trabalho e viabilizam acesso a mercados e, por consequência, a geração de renda. Sendo assim, a coordenação vertical assume um papel de destaque na análise estratégica (FARINA *et al.*, 1997).

A relação entre diversificação da produção rural familiar e sistemas agroindustriais não é comum na literatura cadeias de suprimentos, apesar da crescente discussão sobre resiliência (CHRISTOPHER; PECK, 2004; GRAEML; PEINADO, 2014).

A maior parte da literatura que trata de diversificação tem se concentrado ao nível das firmas individuais, negligenciando aspectos como coordenação e integração vertical, necessários a viabilização destas estratégias.

Por outro lado, a literatura de sistemas agroindustriais, originalmente voltada a produção de *commodities*, dificilmente considera firmas diversificadas. Como observa Montgomery (1994), a ‘conveniente’ abstração nos estudos organizacionais onde empresas tornam-se homogêneas e produtoras de um único produto traz algumas limitações aos modelos teóricos, que, em alguns casos, acaba distanciando-se da

realidade. Segundo o autor, essa abstração, embora útil, tende a tornar as empresas muito parecidas e o processo decisório pode ser prejudicado por não considerar outros mercados em que a empresa atua (MONTGOMERY, 1994).

A decisão de uma firma ao desenvolver uma nova atividade ou buscar um novo segmento de mercado não se limita a uma decisão de fazer ou comprar, mas sim fazer ou comprar um produto ou outro. A firma irá escolher entre um conjunto de opções onde não fazer um produto é uma alternativa eletiva.

Tal constatação introduz ao bojo da análise de sistemas agroindustriais um elemento de complexidade, trazendo à tona a dificuldade e custos de coordenação decorrentes do grau de inter-relacionamento das transações, como observado por Milgrom e Roberts (1994 *apud* FARINA *et al.*, 1997)²⁴. Em outras palavras a estratégia de diversificação define a firma como nexo de transações econômicas.

Não se pode negar a substancial contribuição dos estudos sobre sistemas agroindustriais (SAG) que, em sua maioria, adotaram essa perspectiva ‘linear’ e, por vezes, simplificada das relações de econômicas que determinam o processo de divisão do trabalho desde as primeiras publicações de Davis e Golberg (1957) e Golberg (1968) sobre *commodity system approach*, passando pelas abordagens francesa de *filière*, até chegar a uma versão um pouco mais moderna da abordagem, que incorpora diferentes bases teórica econômicas e gerenciais, consagrada nos anos 90 por oferecer subsídios significativos para formulação de estratégias empresariais e políticas públicas no Brasil e no mundo (ZYLBERSZTAIN, 2000). Se isso não fosse verdade, o Brasil não ocuparia uma posição de destaque na produção de muitos dos gêneros agropecuários que produz e exporta competitivamente, a exemplo da soja, suco de laranja, café, proteína animal, etanol, açúcar e fibras naturais.

No entanto, como posteriormente Zylbersztajn (2010) mesmo observa, o aumento na preocupação com questões como a segurança alimentar, impactos ambientais e

²⁴ MILGROM, P.; ROBERTS, J. Economics, organization and management. Prentice Hall International Editions, 1994.

esgotamento de recursos naturais tem refletido em maior complexidade aos estudos organizacionais sobre os sistemas agroindustriais.

Seguindo esta perspectiva, temas como a inserção da produção rural diversificada denota uma rica agenda de pesquisa dedicada à estudos sobre novos mecanismos de coordenação em sistemas agroindustriais. A aproximação das estratégias de diversificação e a abordagem de economia de custos de transação, alvo da próxima seção, procura contribuir nesse sentido.

4. Diversificação e coordenação vertical

A presente seção procura relacionar estratégia de diversificação e a estrutura de coordenação vertical que definem a divisão do trabalho ao longo da cadeia de suprimentos.

O argumento apresentado aqui é que a estrutura de governança vertical ofereça as restrições as oportunidades decorrentes da combinação de recursos no interior da firma. Para isso, lança-se mão da abordagem de custos de transação, cujo foco são as relações econômicas que definem o mercado.

O conceito de custos de transação foi introduzido por Ronald Coase (1937) e refere-se a custos de natureza distinta aos custos de produção (vinculados a tecnologia empregada), decorrentes das relações econômicas que determinam as atividades de prospecção de preços, negociação, troca, captura, coordenação, monitoramento, mensuração e proteção dos direitos de propriedade (MILGROM; ROBERTS, 1992; FARINA *et al.* 1997; FARINA, 1999).

Para FARINA *et al.* (1997), a economia de custos de transação (ECT) ajuda a explicar a estrutura de organização mais eficiente dos sistemas produtivos, definidos como conjunto de relações verticais estabelecidas por contratos, formais e informais. Em outras palavras, a ECT procura identificar qual a melhor forma de organizar as transações econômicas, cuja configuração afeta as condições iniciais de alocação de recurso (WILLIAMSON, 1996).

Assim como na teoria da agência, a ECT toma como pressupostos comportamentais, a saber: racionalidade limitada e comportamento oportunista. A racionalidade limitada remeta ao problema de assimetria de informação. Os agentes econômicos buscam a maximização do lucro, porém são limitados por problemas de informação, o que faz com que tomem a melhor decisão possível ao invés da decisão ótima (SAES, 2009). Oportunismo pode ser entendido como comportamento do agente em deliberar a favor de seus interesses próprios, o que é favorecido pela assimetria de informação (FARINA *et al.*, 1997).

Assim como na teoria da agência, o problema de racionalidade limitada e comportamento oportunista leva a discussão sobre estruturas de governança, aplicadas aqui à atores econômicos ao longo de uma cadeia vertical.

Como visto anteriormente, a investigação das variáveis causais da diversificação representa um campo rico na literatura dedicada a assunto. Enquanto a abordagem teórica²⁵ tem se concentrado na identificação de *proxies* internas a firma (sub-utilização de recursos, interesses do agente, assimetria de informação, estrutura organizacional), estudos empíricos têm procurado dividir esses determinantes em dois grupos, a saber tipo *pull*, associado a fatores internos a firma, e do tipo *push*, relacionados à fatores externos como mercado e relações econômicas (TRECHTER, 1996; BARRETT; REARDON, 2000; BARRETT *et al.*, 2001).

Com base na abordagem de recursos, Barrett *et al.* (2001) descrevem *fatores de atração (pull)*, como sendo ativos e habilidades, que em combinação permitem o desenvolvimento de determinada atividade. Lembrando que na visão de recursos a combinação de recursos no interior da firma representa uma fonte de heterogeneidade e, por consequência, fonte de vantagem competitiva. Assim, os mesmos recursos podem ser combinados de forma diferente originando diferentes atividades e que, diferentes atividades podem ser combinadas na composição da renda. Com base neste argumento,

²⁵ A exceção parece ser a teoria da organização industrial com foco no mercado competitivo. Contudo, a abordagem de OI ainda não é suficiente para uma especificação mais detalhada das variáveis transacionais como observa Farina (1999).

Barrett *et al.* (2001) introduzem a ideia de complementaridade estratégica²⁶, entendida como combinações sinérgicas entre os recursos, ou capacidade de gerar benefícios superiores quando utilizados de forma conjunta. Tais complementaridades podem vir de economias de escala e escopo, ou diminuição de curvas de aprendizagem.

As variáveis *pull*, decorrentes da posse de recursos, seriam responsáveis pela determinação de um conjunto de oportunidades possíveis, limitados pelas capacidades dos produtores. Desta forma, um produtor de frutas não passa a criação de gado simplesmente porque existe um mercado de proteína animal. Haveria uma ‘resistência natural’ em migrar de uma atividade para outra, por mais que as atividades encetadas possuam baixa complexidade tecnológica (o que não é exatamente o caso da criação de gado). O processo de aprendizagem se dá de forma incremental, não havendo, sem dispêndio de esforços excessivos, mudança de paradigma tecnológico, ou saltos entre uma atividade e outra. Perspectiva compartilhada por Penrose (1959) e também Prahalad e Hamel (1990) em seu trabalho sobre ‘*core competence*’ e Teece *et al.* (1994), ao definir coerência corporativa.

Dentre os chamados *fatores de pressão (push)* estão: a diminuição do retorno no uso de um determinado fator produtivo; crises ou restrição à liquidez; e custos de transação de bens e serviços adquiridos pelo produtor (BARRETT *et al.*, 2001).

Tais fatores de pressão podem ser associados a fatores externos a empresa. Tanto a diminuição do retorno quanto a restrição à liquidez podem ser diretamente associadas a presença de incertezas, uma das dimensões característica das transações econômicas, segundo Williamson (1985).

Barrett *et al.*, 2001 descrevem que os custos de aquisição em bens e serviços adquiridos pelo agregado familiar podem justificar a subsistência, definida por esses autores como processo de verticalização no abastecimento familiar. Tais custos derivam da incerteza de abastecimentos, da frequência de aquisição desses produtos e das

²⁶ A complementaridade dos recursos segue a ideia defendida por Milgrom e Roberts (1992) sobre na medida em que dois fatores são mutuamente adaptados para que gerem valor superior em combinação, ou, ao menos, não se anulem. Esse conceito será melhor explorado no capítulo seguinte.

especificidades destes, sendo essas as três dimensões das transações definidas por Williamson (1985): especificidade dos ativos, frequência e incerteza

Especificidade dos ativos representa a dificuldade de reempregar determinado ativo em uma outra atividade, sem perda de valor (FARINA *et al.*, 1997). Ou seja, investimentos em especialização de ativos feito por uma empresa à jusante ou montante tendem a dificultar a mobilidade, limitando sua capacidade de negociar com outras empresas, reduzindo assim a capacidade de diversificação. Segundo Farina (1999), quanto maior a especificidade dos ativos, maior a perda associada a uma ação oportunista por parte de outro agente.

A repetição de uma mesma espécie de transação ou frequência de transação permite a diminuição de custos decorrentes da coleta de informação e elaboração de contratos, além de possibilitar a construção de reputação entre as partes envolvidas na negociação (FARINA *et al.*, 1997).

A recorrência da transação faz com que a confiança na relação entre as partes aumente, diminuindo a necessidade da imposição medidas de salvaguarda, na medida em que uma atitude oportunista compromete transações futuras (FARINA, 1999). Este aspecto pode ser entendido como: se o produtor possui duas oportunidades para diversificar sua produção ele tende a priorizar atividades cuja negociação bem-sucedida já tenha ocorrida anteriormente ao invés do direcionamento para um mercado completamente desconhecido.

A incerteza tem o papel de ampliar as lacunas que um contrato pode cobrir, ou seja, ela torna evidente a assimetria de informação e incapacidade de elaborar de contratos completos (FARINA, 1999). A incapacidade de prever acontecimentos futuros tende a tornar as transações mais difíceis. A dificuldade de avaliar as possíveis ameaças limita as opções de geração e manutenção de renda por parte da firma rural (BARRETT *et al.*, 2001).

O acesso à informação sobre a demanda é outro aspecto fundamental na definição das atividades produtivas, sendo que o produtor de pequena escala, dado sua limitação de recursos financeiros e acesso a crédito dificilmente irá “apostar” em um mercado incerto (BARRETT *et al.*, 2005).

A abordagem de custos de transação oferece uma perspectiva complementar a tradicional abordagem de diversificação, baseada em recurso. Conforme observam Barrett *et al.* (2005), os padrões de rendimento podem ser entendidos como uma função das restrições impostas pelos ativos – que pode ser feito em termos dos recursos disponíveis, restrição orçamentaria e acesso a capital por linhas de crédito ou poupança – e os incentivos decorrentes do mercado – incerteza e frequência.

Com base nesta discussão, a Figura 2 ilustra o processo de decisão em estratégia de diversificação com base na perspectiva de restrições internas (recursos) e incentivos decorrentes das estruturas de governança predominante no mercado. No esquema, as condições de mercado são determinadas pelo ambiente competitivo. Destas condições emanam as oportunidades e contingências, ponto de partida para decisão de diversificar ou não. A posse de recursos irá determinar o conjunto de alternativas possíveis, incluindo permanecer na mesma atividade. Dentro deste conjunto, a firma (ou produtor) irá decidir comparativamente, com base nos atributos das transações, o subconjunto que permite a manutenção do nível de benefício percebido, ou seja relação entre incerteza e especificidade dos ativos.

O esquema ilustrado na Figura 2 permite identificar dois pontos de intervenção, uteis ao delineamento de políticas públicas e privadas voltadas ao desenvolvimento rural e inserção da produção rural familiar, sendo eles: estrutura de governança (EG) e a tecnologia (T).

A estrutura de governança, alvo da ECT, tem como função principal a redução dos custos de transação (FARINA *et al.*, 1997). Grosso modo, a estrutura de governança surge da necessidade de criar para partes envolvidas mecanismos de segurança a incerteza inerente as relações de troca, logo a diminuição da incerteza implica na diminuição dos custos de transação.

Dentro deste propósito, insere-se a ideia de que a transação, e por consequência a estrutura de governança, envolve ao menos duas partes, uma que compra e outra que vende. Nas palavras de Jacobides e Winter (2005, p. 398): “[...] *o mercado não produz nada. Ele é a fina interface através da qual o produto ou serviço de outra empresa é comprado por outra empresa* ”. Tal observação reforça a ideia de as estratégias

empresariais estejam condicionadas a articulação de ações de coordenação e cooperação inter-segmentos (FARINA, 1999).

A associação entre estrutura de governança e estratégias de diversificação oferece uma ferramenta útil para delineamento de estratégias voltadas ao desenvolvimento e resiliência na cadeia de suprimentos. O entendimento de como as variáveis transacionais criam incentivos às alternativas de diversificação oferece *insights* importantes sobre como buscar alinhamento entre coordenação vertical e ganhos sinérgicos.

Williamson (1985, 1996) define inicialmente, com base na especificidade dos ativos, três estruturas de governança ‘genéricas’ que regem a transação, a saber: mercado *spot*, hierarquia (ou integração vertical) e híbrido. A escolha da estrutura mais eficiente em termos de custo de transação, sustentada em seus pressupostos fundamentais (racionalidade limitada e oportunismo), irá depender das dimensões das transações (incerteza, frequência e especificidade dos ativos) (FARINA *et al.*, 1997). Se a especificidade dos ativos é baixa, a transação pode ocorrer via mercado (sem a necessidade de restrições formais ou mecanismos de salvaguarda). O modelo de mercado pode ser entendido como arranjo institucional em que os atores econômicos autônomos decidem de forma eficiente e sem custos de alocação de recurso²⁷, valendo-se de mecanismos de preço (MENARD *et al.*, 2014).

²⁷ Embora não existam custos associados a alocação de recursos, Coase (1937), em sua obra seminal, identificou na estrutura de mercado custos atrelados ao uso de mecanismos de preço- custos de transação.

Figura 2. Esquema de decisão de estratégia de diversificação

Fonte: Elaborado pelo autor

No extremo oposto, a integração vertical, representa um modelo de estrutura que permite monitorar as transações a um custo mais baixo que os do mercado, ou transações que o mercado não pode organizar (MENARD *et al*, 2014). Dito de outra forma, a

aumento na especificidade de ativos leva a uma maior necessidade de monitoramento, fazendo com que a firma ‘internalize’ a atividade antes delegada a outra parte. Entre esses dois modelos, mercado e integração, Williamson (1996) sugere a denominação híbridos, para referir-se a mecanismos intermediários, por exemplo, contratos formais.

Nas últimas décadas, a literatura aplicada à teoria das organizações econômicas, em especial aquela dedicada à sistemas agroindustriais, tem dado crescente importância a discussão envolvendo a novas configurações na dinâmica organizacional e suas formas complexas ou imprecisas de governança, que diferem dos modelos inicialmente propostos por Williamson.

Aproveitando a metáfora de MÉNARD *et al.* 2014, a imagem seria de um quebra-cabeças, que começa a ser montado pelas extremidades, mas que muitas das peças intermediárias ainda permanecem soltas, sem uma posição definida.

A discussão mais profunda e detalhada sobre formas complexas de governança foge ao escopo da presente tese, contudo é importante destacar que a diversificação implica em uma maior complexidade as relações sistêmicas. Desenvolver políticas empresariais voltadas a resiliência da cadeia de suprimentos passa pela revisão de diferentes mecanismos de coordenação e monitoramento, ou seja, estruturas de governança.

5. Papel da Tecnologia

A tecnologia possui um papel de destaque no delineamento de políticas públicas e empresariais voltadas ao desenvolvimento sustentável da produção rural familiar, em particular em estratégias de diversificação REQUIER-DESJARDINS *et al* (2003).

A aplicação de tecnologia permite agregar valor ao produto por meio da exploração de atributos únicos ou mesmo tornar a produção mais eficiente em termos de resultados e custos, criando vantagens competitivas.

A visão baseada em recursos coloca a tecnologia, seu domínio e capacidade de utilização como recursos estratégicos na obtenção de vantagens competitivas sustentáveis. Penrose (1959) define como ‘base tecnológica’ o conjunto de máquinas,

processos, qualificações e matéria primas complementares entre si que são interligados uns aos outros no processo produtivo, independentemente do número ou do tipo de produto produzido.

Cabe notar que a definição de base tecnológica procura reunir em um mesmo termo competências técnicas de processamento e produto e também competências gerenciais, necessárias para operacionalização da chamada base tecnológica, ou base produtiva. Sendo assim o, a exemplo de Batalha *et al.* (2007), adote-se o termo tecnologia para produtos, processo e gestão. Nesse sentido, muitos autores observam que pouco se avançou em termos de desenvolvimento de tecnologia organizacional e gerencial voltada para produção rural familiar (THOMPSON; SCOONES, 2009; BATALHA; SOUZA FILHO, 2005; LEACH *et al.*, 2010). Uma perspectiva mais holística e integrada do desenvolvimento tecnológico e organizacional torna-se necessário vista resultados de maior impacto junto a produção rural e os sistemas agroindustriais (MCCULLOUGH, 2008).

Para Penrose (1959), qualquer movimento para uma nova base tecnológica requer obtenção de competências numa área tecnológica significativamente distinta da que já possui, logo a importância de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, transferência tecnológica e capacitação. Nas palavras da autora: *“Uma forte posição de mercado sem competência tecnológica é tão precária quanto uma forte competência tecnológica acompanhada de fracas aptidões de comercialização* (PENROSE, 1959, p. 187)”.

No campo, em particular na produção rural familiar, posições de superioridade tecnológica dificilmente são estabelecidas. Sob a perspectiva construída ao longo do presente capítulo, a baixa capacidade técnica pode restringir as oportunidades de diversificação e manutenção do nível de renda.

Sobre isso, Batalha e Souza Filho. (2005) e LEACH *et al.* (2010) observam que os esforços para desenvolvimento tecnológico e inovação (produto, processos e gestão) ocorridos nas últimas décadas deram pouca atenção às particularidades da produção rural familiar, em especial sua pluralidade.

Uma questão importante deve ser observada dentro das políticas de transferência tecnológica, quer ela originada de programas de desenvolvimento do governo, quer como parte de ações dos segmentos à jusante na cadeia de suprimentos, é vencer o paradigma de que a especialização só pode ocorrer pela dedicação exclusiva. Como visto ao longo da discussão em tela, a diversificação representa uma estratégia de resiliência junto a cadeias de suprimentos que dependem da produção rural familiar (GLOVER, 2010; JERNECK; OLSSON, 2013). Isso não quer dizer que avanços tecnológicos não sejam necessários para sustentar a posição desses produtores nas atividades já executadas. A resposta pode estar em tecnologias integradas de produção e na busca por atividades complementares, considerando as particularidades dos produtores assistidos.

A perspectiva *penroseana* também oferece um *insight* sobre o processo transitório de inovação por meio da diversificação de atividades. Uma vez que a manutenção no nível de renda torna-se um fator determinante a escolha do produtor rural e dado as limitações técnicas particulares deste segmento, modelos de transferência tecnológica com base em atividades sinérgicas têm maiores chances de sucesso que modelos voltados a ruptura.

Entre as tendências de desenvolvimento técnico mais modernas, THOMPSON e Scoones (2009) destacam duas grandes correntes, não excludentes, no pensamento de desenvolvimento rural sustentável: produção agroecológica e desenvolvimento participativo. A primeira baseia-se na ecologia e no desenvolvimento de sistemas integrados de cultivo-criação-manejo. A segunda procura aproveitar o conhecimento e habilidades tradicionais e combiná-los ao desenvolvimento técnico científico para gerar sistemas mais dinâmicos e adaptados. Estes são alguns dos possíveis caminhos a serem trilhados pelo desenvolvimento técnico em centros de pesquisa e universidades.

Mudanças no ambiente tecnológico como avanços ocorridos nos segmentos a jusante, identificação de atributos de valorização em insumos (exemplo alimentos funcionais) e novas técnicas analíticas que permitam monitorar atributos de qualidade, alteram os padrões de concorrência.

Avanços tecnológicos na área das comunicações têm permitido, cada vez mais, que mercados se comuniquem, disseminando tendências de consumo e informações (boas ou

ruins) sobre os produtos e empresas. A internet oferece um canal de distribuição alternativo para muitos produtores que não conseguem espaço nas gôndolas de grandes redes varejistas. O fluxo intenso de informação também exerce influência direta nas condições transacionais, uma vez que podem facilitar a tomada de preço e monitoramento de oferta e demanda.

6. Conclusão

Estratégias de diversificação na produção rural familiar têm sido apontadas como mecanismo útil para suportar contingências provenientes do ambiente em que a produção rural se insere, a exemplo de flutuações imprevisíveis na demanda, crises no sistema de crédito e sazonalidade. O presente capítulo procurou fazer um breve resgate das principais teorias utilizadas para embasar a discussão de estratégias de diversificação como mecanismos de crescimento da firma.

As abordagens teóricas de visão de recursos e organização industrial inserem a diversificação como estratégia de crescimento da firma, capaz de antecipar oportunidades e criar vantagens competitivas por poder de conglomerado, contudo estas abordagens tendem a marginalizar aspectos sistêmicos relevantes para viabilização de tais estratégias. A firma não desenvolve suas atividades de forma isolada do contexto econômico, ela está inserida em um tecido de cooperação interfirmas, sendo as transações econômicas relevantes a análise.

O presente capítulo procurou expor que as oportunidades identificadas com base na combinação de recursos são limitadas por questões envolvendo coordenação e cooperação em relacionamentos sistêmicos de divisão do trabalho e troca e mercadorias.

A abordagem econômica de custos de transação serviu de referência para explicar como as dimensões da transação (incerteza, especificidade dos ativos e frequência) influenciam a escolha da combinação de recursos. Com base nessa construção, o papel da tecnologia foi revisto em termos de capacitação da base produtiva no interior da firma, mudanças nas condições competitivas e alteração nas dimensões transacionais, por mudanças na assimetria de informação e capacidade de mensuração e monitoramento.

A principal conclusão do capítulo vai ao encontro das ideias de Milgrom e Roberts (1992) de que a inter-relação entre transações é relevante na análise organizacional. Neste caso, as firmas diversificadas poderiam ser vistas como nexos de incentivos.

A relação entre estruturas de governança em sistemas agroindustriais e estratégias de diversificação da produção rural é pouco explorada na literatura e sugere uma agenda de pesquisa organizacional bastante rica, com possíveis desdobramentos práticos em termos de políticas de desenvolvimentos e resiliência na cadeia de suprimento.

Capítulo 2

.....

COMPLEMENTARIDADES ESTRATÉGICAS E GOVERNANÇA: UM MODELO HEURÍSTICO APLICADO À CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA E DO CERRADO

1. Introdução

O Brasil é um país de dimensões continentais que concentra, em seus biomas terrestres e marinhos, mais de 20% de todas as espécies vivas conhecidas do planeta (MMA, 2015). Por essa razão, a biodiversidade brasileira, em especial a Amazônia, é assunto de destaque no debate travado a nível internacional sobre políticas de preservação ambiental. Soma-se a este rico patrimônio de espécies da fauna e flora a diversidade de grupos sociais e culturas que interagem neste ambiente, como é o caso das populações extrativistas, que vivem na floresta (GOVERNANÇA EM CADEIAS DE VALOR DA SOCIOBIODIVERSIDADE, 2012).

De modo geral, a narrativa preservacionista ambiental sofreu significativas mudanças ao longo nas últimas décadas, passando de uma política institucional majoritariamente restritiva, voltada a proibição de uso, para uma agenda participativa a favor do uso sustentável dos recursos naturais. Em outras palavras, a evolução no entendimento de preservação tem sido direcionada para ideia de que a exploração econômica de recursos naturais não madeireiros possa servir de alternativa à geração de trabalho e renda junto às comunidades, integrando os saberes tradicionais e científico, valorizando e então preservando a biodiversidade.

Essa nova forma de entender preservação ambiental está presente no Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – PNPSB, lançado em 2009, que congrega esforços do governo federal, representantes da sociedade civil e setor privado em torno de uma agenda de ações voltadas à conservação e o uso sustentável da biodiversidade, bem como a garantia de alternativas de geração de renda para as comunidades rurais, por meio do acesso às políticas de crédito, a assistência técnica e extensão rural, a mercados e instrumentos de comercialização e à política de garantia de preços mínimos (PLANO NACIONAL PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE, 2009).

Acredita-se que a preservação da biodiversidade esteja fortemente atrelada à geração e manutenção dos níveis de bem-estar social na forma de renda e subsistência em comunidades extrativistas ou agroextrativistas desenvolvedoras de atividades econômicas

ambientalmente responsáveis. A ideia que vem sendo difundida é que a exploração de produtos florestais não madeireiros (PFNMs) pode servir de alternativas de geração de trabalho e renda junto às comunidades locais, servindo de mecanismo de fixação do homem no campo, preservando a biodiversidade ao mesmo tempo em que promove inclusão socioeconômica.

Sendo assim o Plano Nacional define como Produtos da Sociobiodiversidade:

“bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem (PLANO NACIONAL PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE, 2009, p. 9).”

Um ponto que chama a atenção nesta definição é o conceito de ‘sociobiodiversidade’, que visa incorporar a pauta ambiental aspectos relacionados a questões sociais de comportamento, tradição, cultura e conhecimento, alinhando-se a perspectiva de desenvolvimento rural participativo, cujo objetivo é colocar o produtor, ou comunidade local, no centro do processo de inovação, trabalhando em colaboração e projetando tecnologias adaptadas ao contexto local (THOMPSON; SCOONES, 2009).

Aspectos como promoção de bem-estar social, geração de renda e segurança alimentar e nutricional, passam a fazer parte dessa agenda de preservação e desenvolvimento local. No caso das comunidades da Amazônia, a manutenção dos níveis de bem-estar social está intimamente ligada ao desenvolvimento de atividades relacionadas a subsistência e mercado local, como o caso da produção e extrativismo de alimentos tradicionais, a exemplo da farinha de mandioca, coleta de açaí, criação de animais, pesca e caça. A estruturação das chamadas cadeia da sociobiodiversidade procura considerar essas necessidades locais de subsistência, sendo assim, por natureza, uma cadeia de suprimentos cuja base rural é diversificada.

Neste contexto, o conceito de governança ganha um sentido bastante amplo ligado a capacidade de fomentar, desenvolver e monitorar a coordenação, colaboração e

cooperação entre os diferentes atores de naturezas distintas que compõe o tecido social, político e econômico em que tais cadeias, ainda em fase de concepção, se estruturam.

Ros-Tonen *et al.* (2008 *apud* GOVERNANÇA EM CADEIAS DE VALOR DA SOCIOBIODIVERSIDADE, 2012)²⁸ observam que a ideia de governança assume, no âmbito das atividades rurais e florestais, duas dimensões que são complementares. A primeira, de natureza política, tem como objetivo a gerar mudanças orientadas através de um arcabouço institucional (compostos de regras e mecanismos de fiscalização) favoráveis ao uso sustentável da biodiversidade. A segunda dimensão, tem como foco as relações produtivas, de divisão do trabalho ao longo da cadeia, tendo como objetivo a viabilizar economicamente e logisticamente o uso sustentável de recursos florestais.

Dentro desta segunda dimensão, as cadeias da sociobiodiversidade têm atraído a atenção da indústria processadora, interessada em explorar insumos da biodiversidade e atender à crescente demanda, sobretudo em países desenvolvidos, por produtos funcionais e exóticos, valorizados por princípios preservação ambiental e relações comerciais mais justas.

Para Ferro *et al.*, (2006), os avanços tecnológicos ocorridos junto à indústria processadora nos últimos anos (como a identificação de compostos ativos e capacidade de processamento) corroboram para a valorização de insumos da biodiversidade que, atrelados a apelos de responsabilidade social e ambiental, criam vantagens competitivas a esta indústria. Em outras palavras, a coordenação dessas cadeias da sociobiodiversidade pode permitir acesso a recursos de difícil replicação ou substituição, raros e valiosos. Como é o caso da indústria de beleza e cuidados pessoais (*beauty and personal care*), ou indústria de cosméticos, que, apesar da crise econômica mundial, apresenta taxas relativamente elevadas de crescendo e deve movimentar em 2015 cerca de US\$ 450 bilhões (EUROMONITOR, 2012).

²⁸ ROS-TONEN, Mirjam AF et al. Forest-related partnerships in Brazilian Amazonia: there is more to sustainable forest management than reduced impact logging. *Forest Ecology and Management*, v. 256, n. 7, p. 1482-1497, 2008.

No âmbito das cadeias da sociobiodiversidade da Amazônia, objeto do presente estudo, a temática torna-se ainda mais desafiadora, dado suas particularidades antropológicas, culturais, sociais, biológicas e econômicas (BENCHIMOL, 1992). Tais características confere a Amazônia características, por vezes, únicas em termos de contribuição empírica, complexa, de difícil comparação com outros contextos sociais e econômicos. Como observam Cocco e Barbosa (2007, p.95), “*Será que faz sentido discutir a transformação do trabalho [...] em uma situação onde o capitalismo industrial nunca chegou, nem de longe, a ocupar o horizonte?*”

O presente capítulo procura responder (em parte) essa pergunta argumentando que a governança em cadeias da sociobiodiversidade implica em um olhar sobre a pluralidade da produção rural e florestal e desenvolvimento de novos mecanismos de coordenação, monitoramento, colaboração e cooperação.

Para isso, um teste empírico voltado à análise de sinergias (complementaridades estratégicas) entre as atividades geradoras de renda é proposto com base nos conceitos de complementariedades de Milgrom e Roberts (1994; 1995) e similaridades de Penrose (1959) e Richardson (1972). O objetivo é oferecer uma ferramenta analítica que permita relacionar diversificação e os incentivos provenientes das estruturas de governança, contribuindo para o delineamento de políticas públicas e práticas empresariais voltadas à redução da pobreza no meio rural e preservação ambiental (BARRET *et al.*, 2001).

A principal questão abordada aqui é como o desenvolvimento de múltiplas atividades produtivas, ou o conjunto de determinadas atividades, é afetado pelas estruturas verticais adotadas a jusante na cadeia de valor.

O objetivo do presente capítulo é apresentar um modelo heurístico de análise de diversificação das atividades geradoras de renda tendo em vista entender sua relação com os incentivos provenientes das estruturas verticais de governança.

O capítulo está dividido em seis seções, a começar por essa introdução. A segunda seção apresenta as variáveis consideradas no modelo analítico, complementaridade e mobilidade. Na terceira seção descreve o modelo propriamente dito, enquanto que a quarta apresenta os procedimentos metodológicos de coleta de dados realizado junto a

três comunidades da Amazônia brasileira e uma no Piauí (considerada área de fronteira do território denominado Amazônia legal). A quinta seção traz a descrição detalhada dos casos e os resultados empíricos da análise proposta. Por fim, as conclusões da pesquisa são apresentadas na sexta e última seção.

2. Complementaridade e mobilidade: Conceito e definições

Como visto anteriormente, o conceito de diversificação na produção rural de pequena escala pode ser entendido como política empresarial e doméstica, definida em um horizonte de médio e longo prazo, que considera um conjunto de ações e combinação de recursos produtivos, próprios ou coletivos, tendo em vista aproveitar mais de uma oportunidade e assegurar um nível mínimo de bem-estar social ao agregado familiar, na maior parte das vezes medido na forma de renda (BARRETT; REARDON, 2000; BARRET *et al.*, 2005; ELLIS, 2000).

Sob a perspectiva teórica da visão baseada em recursos, Penrose (1959) insere a diversificação como estratégia de crescimento da firma que permite uma transição gradual na base tecnológica e capacidade comercial de forma a responder com maior taxa de sucesso as oportunidades de mercado. Em sua abordagem, centrada no interior de firma, Penrose argumenta que é a configuração de recursos que cria as oportunidades a serem aproveitadas no mercado, sendo o sucesso da empresa condicionado, basicamente, a suas competências individuais e esforços em venda.

Segundo Penrose (1959), o conjunto de recursos (ativos produtivos, competências tecnológicas e administrativas e esforços de venda) oferecem as restrições as oportunidades dentro da chamada ‘área de especialização’ da empresa, o que denominou diversificação ‘relacionada’. Para a autora, qualquer tentativa de buscar oportunidades fora da área de especialização pode se tornar onerosa ou diminuir as chances de sucesso.

Na mesma direção da argumentação de Penrose, Wood (1971) propõe duas direções para o processo de diversificação, a saber: *concêntrica* (relacionada), quando dentro da área de especialização, e *conglomerada*, a diversificação ocorrida fora da área de especialização.

Segundo Wood (1971) é o aproveitamento de competências já existentes que possibilita uma maior taxa de sucesso em estratégias de diversificação e, por isso, seriam mais frequentes no meio empresarial (PENROSE, 1959; WOOD, 1971; RUMELT, 1974; TEESE, 1982; CHANDLER, 1990; IOOTTY; EBELING, 2007).

Visto de outra forma, o acúmulo de competências dentro de determinada área faria com que a empresa identificasse mais facilmente oportunidades correlacionadas, enquanto alternativas fora da área de atuação dificilmente seriam percebidas.

Prahalad e Hamel (1990) exploraram o conceito de diversificação concêntrica, introduzindo a ideia de '*core competence*'. Para os autores, não só a natureza dos recursos determina a direção da estratégia de diversificação, mas também as condições externas que se desenvolvem dentro do domínio de competências da firma. A firma seria reconhecida, por outros atores com os quais ela já possui uma relação econômica, como ofertante de capacidades complementares às necessidades destes atores. Prahalad e Hamel (1990) sugerem que o mercado atue como limitador das possibilidades de diversificação, oferecendo barreiras à entrada em segmentos cuja competência da firma não é reconhecida.

Um exemplo, seria o fato de que um consumidor não se dirige à farmácia para comprar carne, pois sabe que a competência da farmácia é comercializar medicamentos. Ainda que hajam restrições formais a este exemplo (proibição da vigilância sanitária), o consumidor, como agente externo, limitaria as alternativas da farmácia em diversificar sua produção pois não reconhece na farmácia a competência para vender carne.

Nesse sentido, a farmácia dada como exemplo deveria optar por atividades que apresentassem sinergia à comercialização de remédios, a venda de cosméticos ou suplementos alimentares por exemplo, sempre pensando em partilhar recursos já existentes em seu interior (SOUZA; BRAGA, 2007).

O caráter dinâmico na teoria de crescimento de Penrose (1959) é dado, em grande parte, pelo processo de especialização de recursos, ocorrido, preferencialmente, em áreas de domínio já existentes, através do exercício de experimentação, aperfeiçoamento,

acumulo de conhecimento e identificação de novos métodos - como fazer a mesma coisa de um jeito diferente, ou como fazer novas coisas no mesmo jeito (TEECE, 1982).

Cabe notar que a especialização na área de competência não implica em concentração nas linhas de produtos ou especificidade de ativos. Segundo Penrose (*op. cit.*), uma empresa pode ser especializada em determinada etapa do processo (ou operação unitária) sem que isso comprometa a sua capacidade em aplicar essas competências na produção de outros bens.

A ideia de especialização e complementaridade entre firmas foi melhor explorada no trabalho de Richardson, *The Organization of Industry*, de 1972, considerado um marco na concepção da organização industrial na forma de redes. Richardson (1972) observou que a firma não desenvolve suas atividades de forma isolada do contexto econômico, ela está inserida em um tecido de cooperação interfirmas, cujos padrões de divisão do trabalho são definidos previamente entre as partes que possuem especialidades complementares (MAZZALI, 2005).

Para Richardson as firmas são possuidores de competências que são complementares a competências de outras firmas. Assim as firmas estabelecem relações de troca e cooperação tendo em vista utilizar essas complementaridades. Uma firma poderia desenvolver múltiplas atividades que se conectam a outras firmas de forma complementar. As atividades que compartilha a mesma base de competência (ou base produtiva) são denominadas similares e as atividades que representam etapas diferentes em um processo de produção vertical são chamadas complementares (RICHARDSON, 1972).

Sob a perspectiva de Richardson, a produção de mandioca e banana poderiam ser vistas como similares e a produção de mandioca e farinha de mandioca complementares²⁹.

²⁹ Cabe notar que no caso da produção rural familiar a baixa especialização dos recursos (ativos e capacidades) tende a aproximar grande parte das atividades desenvolvidas, sendo elas similares.

O conceito de similaridade remete a discussão introduzida por Penrose (1959) sobre coerência, com foco na restrição de recursos, enquanto a ideia de complementaridade está mais ligada ao problema de coordenação e cooperação interfirmas.

Neste sentido, Teece (1980) advoga que visão de recursos é insuficiente para explicar a definição de um conjunto de atividades, ela apenas determina um leque de atividades possíveis de serem desenvolvidas, sendo a definição do conjunto condicionada as relações sistêmicas que determinam o acesso à mercado (de produtos e de fatores).

Conforme observam Teece *et al.* (1994), estratégias de crescimento em novos mercados depende de interesses bem definidos pela empresa e não ocorrem ao acaso, a incursão em uma nova área produtiva ou novo mercado representa custos de desenvolvimento, adaptação, prospecção e negociação que, por vezes, podem ser vistos como custos de transação.

Teece *et al.* (1994) complementam a ideia *penroseana* de coerência e formalizam a o conceito de coerência corporativa, argumentando que o crescimento da firma deve ser balanceado no sentido de permitir sinergias entre as atividades existentes e aquelas a serem adicionadas ao portfólio produtivo. Para Teece *et al.* (1994), tais sinergias provem de similaridades entre o conjunto de recursos e também da existência de complementariedades entre os ativos produtivos relacionados.

Contudo, Teece (1986) identifica um problema na especialização de ativos e na relação entre as partes. Para o autor, a especialização mutua dos ativos complementares, ou co-especialização, levaria ao aumento na dependência bilateral e problemas de negociação. Em outras palavras o aumento na especificidade dos ativos, leva ao aumento dos custos de transação e consequente diminuição das oportunidades eletivas de diversificação, o que Teece (1986) denominou ‘mobilidade’. Para esse autor a complementariedade e a mobilidade estariam vinculadas, sendo que o aumento de complementariedade implica, obrigatoriamente, na especialização de ativos e consequente diminuição de mobilidade.

Posteriormente, Jacobides e Winter (2006) e Jacobides *et al.* (2006), deslocam o foco inicial de Teece dos atores envolvidos em uma mesma transação para rede de

relacionamentos que definem a indústria (setor). Com isso, Jacobides *et al.* (2006) avançam na discussão inicial sobre co-especialização, argumentando que complementaridade e mobilidade poderiam se dissociados. Tal artifício permite identificar novas formas de criação de valor com base em estratégias competitivas pautadas na flexibilização e adoção de múltiplas atividades de negócio, o que pode ser visto como forma de diversificação.

Jacobides *et al.* (2006) definem complementaridade como um conjunto de ativos a serem combinados ao longo de uma cadeia de valor, ao passo que a ***mobilidade*** representa a população de combinações possíveis existentes em cada parte da cadeia de valor e quão fácil esse conjunto pode ser substituído por outro, sendo assim, a complementariedade e a mobilidade dos ativos, componentes distintos.

O potencial de substituição presente na definição de Jacobides *et al.* (2006) pode ser visto, em termos de geração de renda junto a produção rural familiar, como um fator de ambiguidade. Neste caso, a mobilidade seria dada pela dificuldade de avaliar qual a melhor alternativa em termos de geração de renda. A alta similaridade dos recursos (terra, habilidades de cultivo e processamento, capital, etc.), associada a estruturas de governança que ofereçam custos de transação próximos a mobilidade entre atividades seja também elevada. Tendo em vista contornar contingências e diminuir as incertezas, os resultados em termos de geração de renda tendem a ficar equilibrados.

Sendo o fluxo de renda proveniente de ‘n’ atividades dadas por uma função da combinação de recursos e custos de transação, seria dado pela somatória das frações de renda provenientes de cada atividade desenvolvida:

$$fluxo\ de\ renda = \sum_{i=1}^n r_i(a_i) \quad (eq. 1)$$

A mobilidade poderia ser entendida como dificuldade de avaliar em termos de geração de renda marginal $r_i(a_i)$ é mais vantajosa. Sendo assim:

$$mobilidade = \frac{r_1(a_1)}{v_2(a_2)} \quad (eq. 2)$$

onde $r_1(a_1)$ e $r_2(a_2)$ representam os benefícios medidos na forma de renda proveniente das atividades 1 e 2 respectivamente. Por convenção, a mobilidade deve variar de 0 a 1, sendo o denominador a atividade de maior contribuição na composição da renda.

Uma outra forma de interpretar mobilidade é como sendo o inverso da função resistência à substituição. Uma atividade substitui outra atividade quando a primeira gera benefícios comparativamente superiores a segunda. Logo se $r_1(a_1) < r_2(a_2)$, o incentivo para migrar da atividade 1 para a atividade 2 é baixo, a equação 2 tende a zero e assume-se que a atividade 2 possui baixa mobilidade quando comparada a atividade 1.

Seguindo na definição das variáveis investigativas, deve-se observar que a mobilidade reflete apenas a possibilidade de uma atividade ser substituída pela outra, sem explicar por exemplo a coexistência das atividades no portfólio da firma, ou seja produção diversificada.

A variável mobilidade torna-se importante para entender os incentivos decorrentes das estruturas de governança. Para uma adaptação preditiva do modelo, uma das componentes de renda poderia ser substituída por benefícios potenciais ao produtor. Isso ajuda a entender porque produtores, incentivados por supostos ganhos comparativamente superiores migram completamente para uma única atividade (diminuição da mobilidade), aumentando o risco de fracasso por contingências externas, já que a atividade ainda não se realizou.

Para explicar a diversificação das atividades é necessário introduzir a variável de sinergia ou complementariedade entre atividades.

Para Milgrom e Roberts (1992), atividades são ditas mutualmente complementares se a produção de uma delas acarreta no aumento, ou pelo menos não decréscimo, da rentabilidade marginal de cada uma das outras atividades do portfólio de uma firma.

Isso ocorre quando existem custos decrescentes decorrentes a curvas de aprendizado e outras economias de escala na produção de um componente. Neste caso, várias atividades de produção poderiam se utilizar de uma mesma base produtiva ou tecnológica (MAZZALI, 2005).

Cabe destacar que conceito de complementaridade Milgrom e Roberts (1992), aplicado as atividades, difere conceito anteriormente de introduzido por Richardson (1972) e Teece (1980;1982), aplicado a competências e ativos. A definição de Richardson e, posteriormente, a de Teece envolve etapas solidarias verticalmente no processo de produção. Dois lados de uma transação. Na concepção de Teece, a complementariedade se dá entre ativos pertencentes a empresas diferentes. No caso de Milgrom e Roberts (1992), a complementariedade aplica-se busca de sinergias entre atividades desenvolvidas por uma mesma firma. Esta será utilizada no teste empírico. A **Figura 3** procura ilustrar essa diferença.

Figura 3. Diferença entre a complementaridade de Milgrom e Roberts e de Richardson

Fonte: Elaborado pelo autor

A definição de complementaridade de Milgrom e Roberts (1992; 1995) deriva da teoria de Edgeworth a segue a lógica de racionalização do processo de decisão por meio

de modelos matemáticos. A ideia seminal de Edgeworth pode ser entendida como "fazer *mais* de uma coisa *aumenta* os retornos para fazer *mais* de outro".

Influenciados pelo trabalho de Chandler (1964), sobre estrutura e desempenho, Milgrom e Roberts (1992; 1995) utilizam-se da teoria dos jogos e modelos matemáticos robustos como ferramenta analítica de estruturas organizacionais e estratégia.

Milgrom e Roberts (1992; 1995) utilizaram o modelo de Edgeworth para investigar o processo de mudança de paradigma tecnológica na indústria moderna. Basicamente, os autores procuraram comparar um conjunto de atividades atribuídos a produção em massa (produção em linha, economias de escala, partes intercambiáveis) e um conjunto de atividades que atribuídas a estrutura da indústria moderna (flexibilidade, velocidade de resposta, economias de escopo e descentralização). Em resumo, a conclusão do estudo de Milgrom e Roberts (1995) é que as principais características de cada paradigma são complementares entre si, logo a mudança na estrutura da indústria ocorreria de um conjunto de características para outro conjunto.

Em termos práticos, complementaridade positiva implica que as atividades podem ser desenvolvidas simultaneamente, permitindo ganhos sinérgicos. A complementaridade negativa indica o contrário e a firma deverá escolher entre uma alternativa e outra.

Estatisticamente a complementaridade é dada pela correlação das frações de renda marginal. A correlação indica a força e a direção do relacionamento linear entre duas variáveis aleatórias e varia de -1 a 1.

3. Uma proposta de teste empírico

Com objetivo de obter uma ferramenta de análise simples e ao mesmo tempo robusta para balizar o processo de tomada de decisão, um modelo de análise heurística de diversificação e estruturas de governança é proposto a seguir.

O teste em questão procura fixar uma das atividades, mais especificamente a renda marginal decorrente desta, utilizando-a como referência na comparação com as demais frações de renda. A perspectiva da indústria a jusante (segmento que sucede a produção

rural na cadeia vertical) é tomada como referência para discutir coordenação de cadeias de suprimentos, vista os incentivos necessários para diversificação.

As variáveis definidas na seção anterior (mobilidade e complementaridade) foram dispostas sobre dois eixos perpendiculares conforme a **Figura 4**, onde é possível identificar quatro quadrantes, que correspondem a quatro combinações (situações) diferentes de complementariedade e mobilidade, que podem ser assim interpretados:

Figura 4. Quadro analítico de mobilidade e complementaridade

Fonte: Elaborado pelo autor

No quadrante superior direito, onde a mobilidade e a complementariedade são altas. As condições de capacidades (recursos) e custos de transação são favoráveis para diversificação. A atividade que se encontra nesse quadrante possui coerência e incentivos externos favoráveis para que ela se desenvolva em paralelo, ou seja ocorre diversificação. A flexibilidade dos recursos existentes no interior da firma e os baixos custos de transação envolvidos na troca de atividade oferecem um nível de benefício suficiente para fomentar a realização da atividade de referência, a segunda atividade ou as duas simultaneamente (alta mobilidade). Porém, ganhos sinérgicos por economias de escopo ou diminuição de curvas de aprendizagem, indicadas pela alta complementaridade, indicam que os retornos

são otimizados quando as atividades são desenvolvidas em conjunto. Se a indústria a jusante estiver interessada em desenvolver a segunda atividades, ela precisará adotar mecanismos de governança que crie incentivos moderados para que esta atividade seja realizada pelo produtor. A estrutura de mercado com mecanismos de precificação seria uma forma eficiente de coordenação desta cadeia.

No quadrante inferior esquerdo, onde a mobilidade é baixa e a complementariedade assume valores negativos, a situação é completamente oposta a anteriormente descrita. O conjunto de recursos possui baixa flexibilidade e dificilmente pode ser combinado para desenvolver uma segunda atividade. Essa situação indica ainda a existência de custos de transação que impedem a realização de algumas alternativas de geração de renda. Firms que cujas atividades secundárias apresentam esse perfil possuem forte inclinação para especializar-se em uma única atividade e abandonar as demais. Neste caso, os incentivos necessários para o desenvolvimento de uma nova atividade devem ser altos. A negociação pode envolver contratos bastante restritivos e mecanismos de incentivo como antecipação de pagamento como forma de garantir o fornecimento. A estrutura de governança assume uma forma muito próxima da integração vertical.

No quadrante inferior direito, encontra-se a situação de baixa mobilidade e alta complementaridade. As condições transacionais e as características intrínsecas a firma tendem a oferecer uma ‘resistência’ para que a esta deixe a atividade principal, mesmo que parcialmente, e invista em atividades secundárias, ainda que possam haver ganhos sinérgicos. Em outras palavras, os benefícios oferecidos pela atividade referência são suficientemente elevados para que o produtor concentre a maior parte de seus esforços nesta atividade. Sendo uma condição muito mais relacionada com os benefícios percebidos do que a incompatibilidade de diversificação, incentivos para desenvolver uma atividade secundária devem ocorrer de forma mais pontual, visto que uma vez ganhos sinérgicos sejam percebidos, as atividades tenderiam a desenvolver-se em paralelo. A estrutura de governança neste caso representa um modelo intermediário ou híbrido, onde o nível de incentivo inicial é alto, mas poderia ser relaxado posteriormente. Relações baseadas em confiança e reputação são formas de construção indicados nestes casos.

Por fim, no quadrante superior esquerdo, onde a mobilidade é alta e a complementariedade negativa, predominam baixa especificidade de ativos, porém com dedicação exclusiva. Um exemplo de ativos dessa natureza seria a terra. A terra poderia ser empregada para diferentes tipos de cultura, sendo assim flexível antes do cultivo. Após o cultivo, que naturalmente imobiliza as alternativas de utilização da terra, outras culturas não podem ser desenvolvidas. Ou seja, o produtor com limitações em área cultiváveis deve optar em fazer uma ou outra utilização ou combinar safras diferentes. Os incentivos externos para adoção de uma atividade secundária devem ser fortes e constantes, o que significa contratos mais restritivos.

Afim de demonstrar melhor a operacionalização do modelo heurístico em tela, as seções que seguem descrevem quatro casos de comunidades da Amazônia e cerrado brasileiro que fornecem sementes oleaginosas para a indústria processadora. Essas comunidades caracterizam-se pela produção agroextrativista de pequena escala, base familiar e diversificada.

4. Procedimentos metodológicos e aquisição de dados primários

Antes de apresentar os resultados empíricos da pesquisa e aplicação do modelo analítico, faz-se necessário uma breve descrição dos procedimentos metodológicos utilizados na coleta de dados junto a comunidades da Amazônia e do Cerrado, mais especificamente nas localidades Furo do Gil³⁰ (município de Breves), Salvaterra e Bragança, no estado do Pará, e Palmeira do Piauí, no sul do estado do Piauí, conforme mapa na Figura 5.

O Furo do Gil e Salvaterra localizam-se respectivamente na porção oeste e leste da Ilha do Marajó, maior ilha fluvial do mundo, na foz do rio Amazonas. O acesso a essas localidades é feito através de barco e balsa, respectivamente. O município de Bragança

³⁰ *Furo* é uma denominação típica do vocabulário amazônico para a comunicação natural (canal) entre dois rios ou entre um *rio* e uma lagoa. No caso do Furo do Gil, optamos por nomear a região ao invés do município. Isso porque o município de Breves possui mais de 9.500 km² e a região em questão localiza-se relativamente isolada do centro urbano administrativo municipal, no extremo norte do município.

situa-se na região nordeste do estado do Pará, 210km de distância da capital administrativa e o acesso é feito por rodovias. Por sua vez, Palmeira do Piauí localiza-se a 618 km da capital Teresina, a oeste do Parque Nacional Serra das Confusões, sendo acesso feito pelo norte da Bahia, via rodovia.

Figura 5. Mapa de localização das comunidades investigadas

Fonte: Elaborado pelo autor

Cabe notar que a amostra obtida reserva particularidades específicas de cada localidade já que a distância em linha reta de Furo do Gil (local mais ao oeste) até Palmeira do Piauí (local mais ao leste) ultrapassa 1.000 km. No Furo do Gil, por exemplo, o isolamento geográfico é uma característica marcante, o centro urbano mais próximo fica a cerca de quatro horas de barco. Salvaterra está mais próxima da capital do estado Belém, é banhada pelo mar e representa um dos principais pontos de acesso a ilha do Marajó por turistas. Bragança é um município bastante desenvolvido do ponto de vista agrícola, polo regional na produção de farinha de mandioca. A cidade de Bom Jesus do Piauí, localizada a 15 km de Palmeira do Piauí é considerada uma das mais novas fronteiras da soja no Brasil, o que explica a preocupação com preservação e resiliência das cadeias da sociobiodiversidade na região.

Todas as comunidades investigadas são fornecedores de sementes e frutos oleaginosos utilizadas na indústria de cosméticos, o que justifica sua escolha. Tais insumos tem ganhado forte apelo junto ao mercado consumidor por seu apelo funcional e também sócio ecológico. As espécies em questão compreendem a andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), buriti (*Mauritia Flexuosa*), murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart), pracaxi (*Pentaclethra macroloba*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) e ucuúba (*Virola surinamensis*).

Cabe destacar que a andiroba e a ucuúba (virola) são espécies tradicionalmente madeireiras, sendo a segunda pertencente a lista das espécies potencialmente ameaçadas de extinção - *Red List of Threatened Species* - da International Union for Conservation of Nature – (IUCN, 2015). Neste caso a possibilidade de geração de renda anual pela coleta de sementes estaria diretamente associada a diminuição das taxas de derrubada destas espécies. Nas outras espécies, a relação da atividade de coleta de sementes e impactos ambientais positivos é menos imediata.

A metodologia utilizada para coleta de dados (quantitativos e qualitativos) foi a realização de entrevistas semiestruturadas (SELLTIZ *et al.*, 1974) com representantes das famílias agroextrativistas. Ao todo foram entrevistadas 377 famílias, totalizando mais de 400 horas de entrevista³¹, sem contar tempo gasto com deslocamento. O período de aquisição dos dados foi de fevereiro a dezembro de 2014.

Informações quantitativas detalhadas sobre a composição de renda familiar e as atividades desenvolvidas foram coletados assim como aspectos qualitativos socioeconômicos e as condições de negociação dos diferentes produtos foram considerados a fim de melhor caracterizar as comunidades e suas atividades geradoras de renda e subsistência. O modelo de roteiro de entrevista encontra-se no anexo 1 da presente tese.

³¹ Cabe notar que a investigação conduzida *in loco* faz parte de um propósito maior de pesquisa voltado ao desenvolvimento de indicadores de impacto socioambiental em cadeias da biodiversidade, sendo que muitas outras informações foram coletadas e apenas uma parte foi utilizada no presente trabalho.

5. Resultados e discussão

No período de coleta de dados (fevereiro a dezembro de 2014), em três das comunidades (Salvaterra, Bragança e Palmeira do Piauí), haviam cooperativas de comercialização de produtos agrícolas já organizadas, respectivamente: Cooperativa dos Produtores Extrativistas Marinhos e Florestais da Ilha do Marajó – COOPEMAFLIMA, Cooperativa Mista dos Caetés – COOMAC e Cooperativa dos Produtores de Óleo e Derivados do Buriti de Palmeira do Piauí – BURITICOOP.

No Furo do Gil (Breves), a organização e fundação da Cooperativa dos Produtores e Extrativistas do Distrito de Curumum – COPEDIC ocorreu durante o período de visita, contudo os produtores já comercializavam sementes oleaginosas. A Tabela 2 traz a relação das quatro cooperativas.

Tabela 2. Cooperativas, localização, número de cooperados e atividades

Cooperativa	Localização	Número de cooperados (2014)	Característica de produção	Principais Produtos da Cooperativa
COOPEMAFLIMA	Salvaterra/ PA	46	Sementes e extração de óleo	Óleo bruto e sementes
COOMAC	Bragança/ PA	81	Sementes e produtos da agricultura	Farinha de mandioca,
COPEDIC	Breves (Furo do Gil)/ PA	21	Sementes	Açaí, Murumurú e Pracaxi
BURITICOOP	Palmeira do Piauí/ PI	17	Sementes e derivados	Buriti e derivados

Fonte: Elaborado pelo autor

Estimativas das organizações coletivas locais sugerem que cerca de 200 famílias realizam atividade de coleta de sementes e frutos em Salvaterra, aproximadamente 600

em Bragança, 250 em Breves e outras 300 em Palmeira do Piauí e no município vizinho de Uruaú.

Característica marcante na produção rural destas comunidades é a pluralidade das fontes geradoras de renda e subsistência. Mais de 60 atividades diferentes foram listadas nas entrevistas sendo as principais delas (mais frequentes) apresentadas no Anexo II da presente tese.

Grande parte das atividades são sazonais e dependem de períodos específicos de colheita. No caso da Amazônia, a colheita da grande parte das frutas e sementes está condicionada aos meses de chuva, período chamado ‘inverno amazônico’. Em geral estes produtos não podem ser estocados e a renda marginal proveniente deles não é suficiente para manutenção familiar anual. A pluralidade de atividades acaba sendo uma característica tradicional destas comunidades.

Atividades como a produção de farinha, coleta de açaí, criação de animais e emprego fora da propriedade possuem forte incentivo por serem menos dependentes de safra, tanto na geração de renda quanto na subsistência da família. O açaí, por exemplo, pode ser colhido em pequenas quantidades o ano todo para manutenção da casa, nos meses de maior produção o excedente é vendido para geração de renda.

As atividades podem ser agrupadas seguindo a lógica proposta por Barrett e Reardon (2000) e Barret *et al.* (2005) conforma a sua natureza e local de execução, sendo elas extrativismo, agricultura, pecuária, serviços desenvolvidos fora da propriedade (emprego fixo ou temporário) e atividades de manufatura como artesanato e extração de óleos de forma rudimentar.

Grosso modo, produtor rural ‘típico’ de Bragança é um agricultor, com idade entre 35 e 45 anos, que sustenta sua família de quatro pessoas com uma renda média de R\$ 1.995,00, a partir da produção de farinha de mandioca (92%)³² e da coleta do buriti (48%),

³² Porcentagens apresentadas entre parênteses referem-se à fração de produtores que desenvolvem a referida atividade.

ocasionalmente cultiva feijão (29%) e criação frango caipira (26%), e recebe auxílio do governo através da bolsa família (64%).

Em Salvaterra, o produtor poderia ser descrito como extrativista, com idade entre 30 e 40 anos, renda média anual de R\$ 961,00, sustenta uma família de quatro pessoas, coleta andiroba (87%) e também ucuúba (45%) e pracaxi (46%), desenvolve atividade de pesca (54%) e participa de dois tipos de programas governamentais de transferência de renda, bolsa família (72%) e seguro pesca (62%).

No Furo do Gil, encontram-se basicamente extrativistas, com idade entre 25 e 35 anos e famílias com seis pessoas, renda média anual de R\$ 1.235,00, obtida da coleta de açaí (67%) e das sementes de murumuru (63%) e pracaxi, que pode desenvolver atividades de pesca de camarão (48%) ou extração madeira (36%), e recebem auxílio monetário de programas do governo como bolsa família (78%), bolsa verde (51%) e seguro pesca (46%).

Em Palmeira do Piauí a oferta de empregos temporários, chamados “projeto”, normalmente relacionado ao cultivo de soja em larga escala, absorve grande parte dos trabalhadores da região, cerca de 67% dos entrevistados obtém alguma parte de sua renda por meio de trabalhos temporários prestados a grandes produtores de soja. O número de beneficiados pela aposentadoria rural é relativamente alto, chegando a um terço dos entrevistados. As famílias possuem em média quatro indivíduos e desenvolvem atividades de coleta e extração de óleo de buriti (58%) e cultivo de cana de açúcar para produção de cachaça (30%).

A composição média de renda das quatro comunidades está ilustrada na Figura 6, sendo que as principais fontes de renda internas à propriedade são produção de farinha de mandioca, pesca, extração e manejo do açaí, e coleta de buriti para Bragança, Salvaterra, Furo do Gil e Palmeira do Piauí, respectivamente.

Figura 6. Composição média de renda nas comunidades investigadas

Fonte: Elaborado pelo autor

Chama a atenção a importância de programas governamentais de transferência de renda (bolsa família, bolsa verde e seguro pesca) na composição renda das comunidades estudadas. Em Bragança os programas do governo representam 26% de toda renda obtida, em Salvaterra a participação dos fundos públicos chega a 59%, no Furo do Gil 46% e em Palmeira do Piauí 36%. Municípios com menor renda (caso de Salvaterra e Breves) tendem a depender mais dos programas públicos de transferência monetária. Fomentar alternativas de geração de renda poderia diminuir gastos públicos com tais programas.

De fato, a diversificação da produção rural constitui uma característica predominante na maior parte das comunidades investigadas. Apenas 16% dos 377 agregados familiares entrevistados têm suas respectivas rendas proveniente de uma única

atividade. Em geral, estas famílias também possuem rendas medias anuais inferiores que famílias que desenvolvem múltiplas atividades. Vide na Figura 7.

Figura 7. Perfil de diversificação das atividades geradoras de renda e renda média familiar

Fonte: Elaborado pelo autor

Destaca-se que atividades de subsistência (não geram renda) e rendimentos provenientes de programas sociais promovidos pelo governo brasileiro não foram incluídos nessa contagem. Ou seja, o número fontes de renda são, na maioria das vezes, muito maiores do que os demonstrados em tela.

Reardon (1997), Ellis (2000) e Reardon *et al.* (2008) enfatizam a necessidade de considerar as atividades de subsistência em estudos de diversificação no meio rural, contudo, esses mesmos autores reconhecer a dificuldade metodológica em mensurar os benefícios decorrentes das atividades de subsistência. Reardon *et al.* (2008), por exemplo, sugerem que a escolha em alocar recursos em uma atividade menos produtiva, ou de retornos comparativamente inferiores, podem estar relacionados a dificuldade (custos de

transação) adquirir itens que supram necessidades básicas da família no mercado corrente, contudo é difícil determinar com precisão tais custos.

É possível observar alguma relação entre a renda média da comunidade e a diversificação. Comunidades com renda média mais baixa tendem a buscar mais fontes de renda, como caso do Furo do Gil e Salvaterra. Tal resultado vai ao encontro do descrito por Palich, Cardinal e Miller (2000), Khanna e Palepu (2000) e Moreira e Planellas (2003), que também encontraram uma função na forma de “U invertido” para renda média e número de atividades desenvolvidas. Para esses autores, a firma depara-se com um limite de diversificação que pode ser eficientemente gerenciado, a performance aumenta com a diversificação até certo ponto e depois começa a decrescer (GRZEBIELUCKAS *et al.*, 2012).

A existência de um ponto ótimo de diversificação sugere haver uma intersecção no debate travado na literatura acadêmica entre aqueles que defende a diversificação com fonte criadora de valor competitivo e aqueles que sustentam a necessidade de especialização (enfoque) nas ações empresariais. A solução parece estar “nem tão ao céu, nem tanto à terra”, sendo a estratégia condicionada às capacidades da firma, fatores contingenciais, posicionamento no mercado competitivo e na articulação inter organizacionais. Indústrias com grande capacidade produtiva e gerencial, onde o processo de tomada de decisão ocorre de forma descentralizada, poderiam ter níveis de diversificação muito superiores aos encontrados junto a produção rural familiar estudada, entre 4 e 5 atividades geradoras de renda.

A coleta de sementes da biodiversidade e extração rudimentar dos óleos é uma atividade tradicional em grande parte destas regiões.

No cerrado piauiense, a palmeira do buriti, (possível origem do nome do município) é tradicionalmente utilizada quase que integralmente. Palha e talos são usados no artesanato e em parte das construções. Do fruto, a polpa extraída tem forte apelo no mercado local, também transformada em doce. O óleo, extraído da poupa, também é comercializado localmente em pequenas quantidades e vendido à indústria.

No caso da Amazônia, os produtos confeccionados artesanalmente possuíam, até pouco tempo, como único destino os mercados locais. Somente nos últimos 15 anos, a indústria e o mercado consumidor têm despertado interesse em explorar tais insumos.

O mercado aquecido e das possíveis ameaças decorrentes da exploração predatória (taxa de retirada maior que a taxa de recuperação) desses recursos naturais têm direcionado políticas empresariais na busca de mecanismos para fomentar a diversificação das atividades geradoras de renda, agregar de valor através do pré-processamento de matérias primas e a adoção de valores máximos nos preços oferecidos pela indústria (sistema de teto) para evitar a extração predatória.

Tendo em vista a identificação de sinergias e melhor compreender os mecanismos de incentivo à diversificação, os resultados da aplicação do modelo analítico apresentado anteriormente serão apresentados para cada uma das quatro comunidades.

Cabe lembrar que a **mobilidade** representa a população de combinações possíveis existentes em cada parte da cadeia de valor e quão fácil esse conjunto pode ser substituído por outro. Enquanto, **complementaridade** ocorre quando o desenvolvimento de uma atividade acarreta no aumento da rentabilidade marginal de uma segunda atividade desenvolvida pela firma.

5.1. Tradição e incertezas na produção de farinha de Bragança- PA

A produção de farinha de mandioca de Bragança data de períodos anteriores à colonização do Brasil pelos portugueses no século XVI e tem origem em hábitos indígenas dos povos nativos da região. A atividade teria se intensificado com a migração de nordestinos³³ durante o século XIX, período de intenso investimento em infraestrutura ferroviária na região (BENCHIMOL, 1999).

³³ Brasileiros nascidos na região nordeste do país, responsáveis por um fluxo migratório intenso durante o século XIX para diversas regiões, incluindo a Amazônia.

Com o passar do tempo a farinha de mandioca produzida em Bragança passou a ser conhecida nas regiões norte e nordeste como produto de qualidade superior. De forma geral, o processo produtivo evoluiu muito pouco na região e conserva muito das características do passado, normalmente apresentam baixa produtividade e falta de padronização.

Basicamente, duas formas de comercialização para farinha podem ser identificadas: ‘encomenda’, caracterizada por contratos relacionais informais onde a quantidade de farinha transacionada é definida antes da produção, e o mercado, onde a precificação ocorre no momento da negociação por meio de uma análise visual empírica do produto pelo comprador. Esse segundo tipo de transação é o mais frequente e movimenta a tradicional feira da farinha de Bragança, local onde as negociações ocorrem todos os dias da semana.

Tal característica confere à farinha de mandioca uma alta liquidez, o que acaba oferecendo importante incentivo ao produtor. Contudo, muitos produtores entrevistados relatam que a queda de valor da farinha tem se tornado um fenômeno cada vez mais frequente, mesmo no período de diminuição de oferta. A entrada de outros produtores da Amazônia no mercado e processo de mecanização da produção nordestina estariam diretamente associados a essa crise vivida na tradicional região produtora. Isso tem aumentado a incerteza no mercado de farinha de mandioca e feito com que muitos produtores busquem novas oportunidades de geração de renda.

O perfil de diversificação das principais atividades geradoras de renda da comunidade de Bragança é ilustrado na Figura 8.

De forma geral, as atividades desenvolvidas apresentam complementariedade próxima de zero, indicando não haver correlação entre seu desenvolvimento e a atividade de produção de farinha. Ou seja, a renda marginal obtida pela de produção de farinha de mandioca independe da execução de outra atividade.

Figura 8. Perfil de diversificação das atividades geradoras de renda da comunidade de Bragança – PA tomando como referência a produção de farinha de mandioca (principal atividade).

Fonte: Elaborado pelo autor

A exceção é a produção de tapioca, que apresenta complementariedade positiva igual a 0,27. A explicação nesse caso é que a tapioca é um derivado de mandioca que pode ser produzido paralelamente à farinha (recursos são quase perfeitamente complementares), porém, o mercado tradicional de farinha tende a limitar a exploração dessa atividade, o que é percebido pela a mobilidade baixa.

Sobre a mobilidade entre as atividades de Bragança, é possível identificar dois grupos de atividades: (a) atividades que apresentam alta mobilidade com relação a produção de farinha de mandioca (criação de frango, cultivo de feijão, coleta de buriti e açaí); e (b) atividades que apresentam baixa mobilidade (coleta do tucumã, o cultivo de milho e fabricação de tapioca).

Em parte, a alta mobilidade pode ser explicada pelo consumo tradicional que movimenta o mercado local. Na maioria das vezes produtos como o frango, feijão e açaí,

servem de subsistência para as famílias produtoras e o excedente comercializado é facilmente absorvido pelo mercado local (liquidez). Nos casos específicos do chamado ‘frango caipirão’³⁴ e do buriti, os incentivos decorrem de contratos de fornecimento com a prefeitura e para indústria processadora de cosméticos, respectivamente. A produção de frangos destina-se à merenda escolar e faz parte do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), fomentado pelo governo federal em parceria com prefeitura municipal.

A baixa mobilidade encontrada para coleta de tucumã, fabricação de tapioca e cultivo de milho, quando comparados com produção de farinha de mandioca, pode ser explicada, em parte, pela insuficiência dos respectivos mercados consumidores, embora a criação de frangos tenha demandado grandes quantidades de milho. Ainda assim, a baixa produtividade e a incerteza de conseguir mercado para o milho produzido quando comparada a mandioca contribuem para baixa mobilidade da cultura. No caso do tucumã, a atividade envolve possíveis riscos a integridade dos trabalhadores que executam o trabalho dentro da floresta.

A estrutura organizacional da coopera de Bragança, COOMAC, pode proporcionar problemas de agência dado a assimetria de informação entre os cooperados distribuídos em sete núcleos de produção, alguns deles a quase 20km de distância³⁵ da sede administrativa. Núcleos que participam mais ativamente do processo de tomada de decisão também são núcleos onde a produção de farinha e criação de frangos se destacam.

A dificuldade de delinear uma estrutura de governança eficiente para o perfil de diversificação de Bragança manifesta-se em recentes falhas de fornecimento à indústria e não cumprimento de metas estabelecidas no início da safra. Para garantir o abastecimento futuro a empresa compradora tem buscado desenvolver projetos em parceria com outras organizações para capacitação e transferência de tecnologia para pré-processamento de sementes (secadores e prensas) e confecção produtos acabados (cosméticos) para

³⁴ O frango ‘caipirão’ ou gigante é uma variedade de corte que com boa adaptação às condições da região. Na maior parte das vezes este frango é criado de maneira semiextensiva, parte em cercados improvisados, parte no terreno ao redor das casas.

³⁵ Esse deslocamento pode demorar até três horas de carro dadas as condições das estradas de terra, constantemente alagadas.

comercio local, o que pode altear a configuração de recursos no interior da cooperativa e favorecer o fortalecimento da atividade de coleta de sementes quando comparada a produção de farinha, cujo mercado está decrescendo.

5.2. Pescadores de andiroba de Salvaterra - PA

A andiroba é uma árvore lenhosa de grande porte cujos frutos caem e liberam as sementes que são carregadas pelo ciclo da maré dos rios da região. As sementes flutuam e são levadas pelo fluxo d'água até as margens dos rios e ao mar que as conduzem de volta às praias. Basicamente a andiroba de Salvaterra é coletada ao longo dos rios, suas margens e nas areias das praias.

A atividade de coleta de andiroba é originalmente executada por mulheres para extração de óleos bruto e comercialização no mercado local. O óleo de andiroba é utilizada tradicionalmente como repelente de insetos, antissépticos, cicatrizantes e anti-inflamatório. Com o interesse recente da indústria de cosméticos pelo insumo, a instabilidade no mercado de pescados e a diminuição da oferta de peixes na região, a participação masculina na atividade vem crescendo nos últimos anos. Diferente de Bragança, Salvaterra apresenta um perfil muito mais voltado para atividades extrativistas. A inter-relação entre as mais frequentes atividades desenvolvidas em Salvaterra está representada na Figura 9.

Diante de tal contexto, a coleta de andiroba apresenta mobilidade positiva em relação a pesca, em trono de 0,6. Isto revela certa “facilidade” dos produtores migrarem parcialmente ou inteiramente da pesca para coleta de sementes. Contudo, a coleta de andiroba apresenta complementaridade neutra quando comparada a pesca, o que sugere que as atividades são independentes uma da outra. A justificativa reside no fato de que a coleta de andiroba é feita, em sua maioria por mulheres, enquanto os homens se encarregam da pesca. As atividades ocorrem em locais diferentes e são executadas por recursos humanos diferentes, o que remete a divisibilidade de ativos retratado por Teece (1982).

Figura 9. Perfil de diversificação das atividades geradoras de renda da comunidade de Salvaterra – PA tomando como referência a pesca (principal atividade).

Fonte: Elaborado pelo autor

Além da coleta de andiroba, o emprego fora da propriedade apresenta mobilidade relativamente alta quando comparada a pesca. Sobre isso, é preciso notar que Salvaterra é um município turístico, principal conexão da capital Belém à Ilha do Marajó. A oferta de empregos temporários, regidos por contratos informais de curta duração (diário ou semanal), é relativamente alta, fazendo do emprego temporário uma alternativa a pesca (alta mobilidade).

O engajamento em empregos fixos ou temporários é naturalmente excludente a atividades de pesca. Ou dedica-se ao emprego, ou dedica-se a pesca, logo a complementaridade é negativa. Neste caso o ativo é indivisível.

A captura de caranguejo apresenta mobilidade de 0,38 com relação a pesca. São atividades partilham canais de comercialização iguais ou próximos. Também, suas

respectivas relações com o fluxo das marés podem explicar a coexistências dessas alternativas de geração de renda. A captura de caranguejo ocorre em áreas de mangue durante a maré baixa e a pesca ocorre nos rios durante a maré alta. Os pescadores têm a opção de capturar caranguejo como alternativa de renda, porém a complementaridade próxima de zero indica que essas atividades (pesca e captura de caranguejo) o desenvolvimento paralelo destas atividades não geram economia de escopo.

As sementes de pracaxi, ucuúba e tucumã também apresentam complementaridade próxima de zero, indicando não haver ganhos sinérgicos com relação a pesca. Trata-se de atividades bastante distintas e desenvolvidas em períodos do ano distintos (vide anexo II). Adicionalmente, a baixa mobilidade com relação a pesca pode ser associada ao mercado relativamente novo para essas sementes. Diferentemente da andiroba, de coleta tradicional e mercado consolidado, inclusive com diferentes canais de comercialização, essas sementes não possuíam valor antes do interesse da indústria de cosméticos. A disponibilidade de recursos naturais (mercado de fatores) também representa um fator importante da baixa mobilidade. Comparativamente, a quantidade de andiroba ofertada pela floresta nesta região é visivelmente superior ao pracaxi, ucuúba e tucumã. Acaba sendo muito mais fácil coletar andiroba do que outras sementes.

De modo geral, foram identificadas poucas sinergias entre a atividade tradicional de pesca desenvolvida em Salvaterra e outras atividades geradoras de renda. A crise no mercado de pescados e a consolidação do mercado de andiroba (diminui a incerteza) têm feito com que a coleta desta semente ganhe destaque na geração de renda junto a comunidade analisada. Outras sementes, no entanto, não teriam a mesma “confiança” por parte dos produtores, sendo necessários mecanismos de incentivo mais eficientes. Uma solução encontrada pela empresa para fomentar a coleta de pracaxi, ucuúba e tucumã é a precificação diferenciada. Outra preocupação é garantir que as sementes coletadas sejam compradas, permitindo construção de reputação, diminuindo a incerteza.

5.3. A força do açaí: alimento e fonte de renda do Furo do Gil

Com fortes raízes na cultura indígena, o açaí e o peixe compõem a base alimentar de grande parte das comunidades locais da Amazônia. A comunidade do Furo do Gil não foge à regra e a coleta e manejo do açaí é praticada por cerca de 70% das famílias da região.

Recentemente o consumo de açaí rompeu a fronteira da Amazônia e se popularizou em diferentes cidades do país e internacionalmente. A indústria de cosméticos e alimentícia também têm demandado grandes quantidades da fruta. O crescimento no mercado tem alavancado a exploração econômica deste insumo, antes restrito ao mercado local.

Basicamente o açaí é colhido durante o ano todo, para consumo. A produção se intensifica nos meses do chamado verão amazônico (período de estiagem), onde a frutificação é mais intensa, uniforme e de melhor aceitação sensorial (DE VASCONCELOS; ALVES, 2006).

No Furo do Gil a safra econômica do açaí dura quatro meses no ano e representa a principal fonte de renda das famílias que habitam a região. Durante os outros meses ele apenas serve para o auto abastecimento e comércio local.

A dupla utilidade do açaí (alimentação e geração de renda) confere à atividade um forte incentivo ao seu desenvolvimento. Outras atividades são desenvolvidas paralelamente ao manejo e coleta do açaí. A inter-relação das atividades geradoras de renda do Furo do Gil está representada na Figura 10.

Figura 10. Perfil de diversificação das atividades geradoras de renda da comunidade do Furo do Gil (Breves) – PA tomando como referência a coleta e manejo do açaí (principal atividade).

Fonte: Elaborado pelo autor

A extração de madeira apresenta complementaridade negativa com relação ao açaí o que indica que as atividades são substitutas. Tal constatação sugere que incentivos provenientes do mercado de açaí possam trazer externalidades ambientais positivas, a coleta de açaí diminui a derrubada de árvores para fins comerciais. Contudo, o aumento na demanda por açaí pode também gerar impactos ambientais negativos pelo manejo seletivo de espécies. O produtor tende a aumentar as áreas de açazal sobre áreas de floresta.

A extração de palmito da palmeira do açaí apresenta complementariedade positiva com relação a coleta da fruta, o que pode gerar dúvidas já que a retirada do palmito implica na derrubada da palmeira e consequente perda na produtividade do fruto. Na verdade, ocorre o manejo seletivo das palmeiras mais velhas, com menor produtividade, de onde se extrai o palmito. Ou seja, o palmito é quase um subproduto da produção de açaí.

A demanda de açaí é muito superior a demanda por palmito, que também requer processamento e acesso a insumos como embalagens. Estas características podem explicar a baixa mobilidade entre as duas atividades, apesar da existência complementaridades.

Empregos fora da propriedade, quase sempre informais e temporários, e atividades ligada ao comércio apresentam alta mobilidade, porém baixa frequência (poucos desenvolvem). Grande parte das colocações de emprego está relacionada a coleta de açaí durante a safra econômica, sendo praticamente atividades idênticas, o que explica a mobilidade elevada. Outras colocações de emprego incluem madeiras e, principalmente, em atividades ligada a serviços públicos como transporte escolar e em serviços gerais em escolas e postos de saúde.

No caso do comércio, o isolamento geográfico tende a favorecer a criação de pequenas vendas de mantimentos nas vilas. Esses são em sua maioria moradores que compram produtos nos centros urbanos e comercializam junto à comunidade, por vezes utilizando como local a própria casa. Tal atividade é realizada paralelamente as demais atividades sem qualquer implicação sob essas. A atividade comercial não chega a ser o principal gerador de empregos na região.

A coleta de sementes (pracaxi e murumuru) é bastante frequente na comunidade do Furo do Gil. As duas atividades apresentam mobilidade próxima de 0,2, o que pode ser explicado pela comercialização relativamente recente destes insumos e a força da cultura do açaí (mercado e consumo). Chama a atenção que a coleta do pracaxi, mesmo com um mercado pouco estruturado possui complementaridade de 0,22, enquanto o murumuru tem complementaridade neutra. Este resultado pode ser explicado pelas características específicas destas duas sementes. O pracaxi, assim como a andiroba, é carregado pela água dos rios que inunda a floresta durante as cheias e carrega a semente, que flutua. A semente de murumuru é mais densa e afunda. Logo a coleta de murumuru ocorre na mata, o que pode gerar certa dificuldade para sua execução.

De modo geral, a dificuldade de acesso logístico a mercados consumidores pode ser um fator determinante na baixa mobilidade encontrada nas atividades geradoras de renda do Furo do Gil quando comparada à extração de açaí. Esta encontra uma

infraestrutura de transportadores e atravessadores garante o fluxo de produtos até os centros consumidores. Da mesma forma, a presença de madeireiras (muitas delas informais) promove incentivo para a atividade de extração de toras (mobilidade de 0,5).

É preciso lembrar que a organização da comunidade extrativista em cooperativa ocorreu durante o período em que os dados foram coletados. Por essa razão a coleta de sementes é frequente, mas não gera grandes quantidades de renda.

A organização dos extrativistas além de permitir melhores condições de negociação para as sementes (podendo modificar as condições de mobilidade), facilita o acesso a alguns ativos produtivos adquiridos de forma coletiva, como embarcações e espaços de triagem e estoque. Segundo relato da empresa compradora, passados quase um ano da fundação da cooperativa, a produção de pracaxi dobrou em volume enquanto a de murumuru cresceu moderadamente. Para os mesmos incentivos as atividades são desenvolvidas de forma diferente.

5.4. A árvore do vizinho: O buriti de Palmeira do Piauí

Palmeira do Piauí não chega ser exatamente um município vizinho do território conhecido como Amazônia Legal. Trata-se de um município típico do Cerrado Brasileiro, este sim faz fronteira com a Amazônia. Na verdade, a região de Palmeira do Piauí, juto aos municípios de Cristino Castro, Uruçuí e Bom Jesus do Piauí, é considerada a mais nova “fronteira da soja” no Brasil, um passo para cultura extensiva rumo ao norte do país. Fortalecer as cadeias da biodiversidade do cerrado pode, a médio e longo prazo, corroborar com a preservação da Amazônia.

Localizado no sul do estado do Piauí, Palmeira do Piauí e a vizinha Uruçuí destacam-se na produção de óleo, ou azeite, (também doce, sabão e “lapa”) de buriti, também chamada de miritti. O buriti é uma palmeira típica do cerrado, que também está presente em áreas de transição com a floresta amazônica (LORENZ, 2011). O óleo é extraído da polpa que reveste a semente e utilizado como medicamento tradicional para cicatrização e queimaduras

O recente interesse da indústria de cosméticos tem revigorado a atividade de coleta de buriti na região e oferece uma importante fonte de renda as populações rurais.

Além do buriti, a produção de cachaça representa uma atividade igualmente importante em Palmeira do Piauí, onde uma cooperativa dedicada foi organizada para produção e comercialização da bebida. A produção do destilado ocorre em pequenos alambiques, alguns deles comunitários. No período em que a coleta de informações foi realizada a cooperativa estava finalizando a construção de uma planta coletiva de destilação. A cachaça produzida é comercializada, em sua maioria, com atravessadores que abastecem comércios informais da região.

A relação entre a coleta de buriti, a produção de cachaça e outras atividades geradoras de renda está ilustrada na Figura 11.

Figura 11. Perfil de diversificação das atividades geradoras de renda da comunidade de Palmeira do Piauí – PI tomando como referência a produção de cachaça (principal atividade).

Fonte: Elaborado pelo autor

A coleta de buriti e o processamento artesanal da polpa em óleo, polpa seca (lapa) e doce apresenta complementaridade e mobilidade altas em relação a produção de cachaça. Ambas as atividades possuem mercados consolidados e definidos, embora o buriti apresente maior flexibilidade quanto a geração de diferentes produtos, e estão organizadas na forma de cooperativa. A comercialização de cachaça é determinada pela ação de atravessadores conhecidos, sem qualquer tipo de acordo formal, estrutura muito próxima ao mercado spot. O buriti apresenta diferentes canais, desde a venda local da lapa, óleo e doce, até a comercialização do óleo, por contratos previamente estabelecidos com a indústria compradora. As diferentes alternativas de geração de renda pelo processamento e venda do buriti ajudam a explicar a alta mobilidade.

A possibilidade de combinar as safras de cana e o período de coleta do buriti sugere a possibilidade de ganhos sinérgicos entre essas atividades. A produção de buriti tende a oscilar de ano em ano, alternando entre anos de forte produção e fraca.

A palmeira do buriti cresce em áreas alagadas, próximo a cursos d'água, e a cana de açúcar é cultivada em terreno seco. As atividades não se anulam em função ao uso do fator terra, porém a prática de queimada da palha da cana impede a certificação orgânica, tendência no mercado que abastece a indústria de cosméticos.

O aumento na oferta de empregos ocasionado pela explanação da soja reflete diretamente na mobilidade entre emprego externo a propriedade e a produção de cachaça. Naturalmente, a ocupação fora da propriedade tende a retirar o produtor da atividade de produção de aguardente. Logo a complementaridade é negativa.

Atividades de pecuária e agricultura (diferente da cana) possuem baixo apelo quando comparado a produção de cachaça. Poucos produtores dedicam-se a essas atividades como fonte de renda, sendo elas na maior parte das vezes desenvolvidas para consumo próprio (subsistência) e o excedente comercializado apenas. Outras culturas competem em recursos com a atividade de produção de aguardente e, frente a inexistência de um mercado consolidado, deixam de interessar aos produtores.

O perfil de diversificação encontrado em Palmeira do Piauí é, para indústria de cosméticos interessada em produtos da biodiversidade, o que oferece menores custos de

coordenação. A atividade tradicional do buriti e a complementaridade com a produção de cachaça facilitam a resposta aos incentivos de mercado. Talvez por essa razão, Palmeira do Piauí seja a única localidade entre as investigadas onde atuam pelo menos duas grandes indústrias processadoras.

A dificuldade é maior na geração de incentivos à produção orgânica. Não por especificidades ou incertezas relacionadas diretamente a coleta de buriti, mas sim por particularidades de outra atividade desenvolvida, a produção de cachaça. O que resgata a discussão introduzida por Milgrom e Roberts (1994) de que existem custos de coordenação decorrentes do grau de inter-relacionamento com outras transações.

6. Conclusões

O presente capítulo propôs um modelo heurístico para analisar o fenômeno de diversificação das atividades geradoras de renda, identificando possíveis ganhos de escopo de forma a direcionar o delineamento de estruturas de governança vertical em cadeias da sociobiodiversidade da Amazônia e do Cerrado brasileiros. Para isso duas variáveis distintas foram definidas como função das componentes de renda (receita) marginal: complementaridade e mobilidade.

As quatro comunidades fornecedoras de sementes oleaginosas analisadas mostraram perfis de diversificação bastante distintos, o que foi associado a respostas diferentes aos mesmos incentivos de mercado providos de estruturas de governança adotadas pela mesma indústria a jusante. Ou seja, para um mesmo mecanismos de coordenação e monitoramento, respostas distintas em termos de performance são obtidas, o que sugere que a estratégia afeta a estrutura vertical e vice-versa.

Assim como observam Barrett *et al.* (2001), a diversificação das atividades geradoras de renda é uma realidade junto a produção rural familiar. Essa pluralidade na produção rural gira em torno do conjunto oportunidade de manutenção do nível de benefícios percebidos na forma de renda a um indivíduo ou agregado familiar e decorre

da combinação de recursos (ativos e capacidades) e das condições transacionais que delimitam as relações sociais e econômicas de comercialização de produtos e obtenção de insumos.

A atividade de coleta de sementes representa em todos os casos analisados uma fonte secundária de renda, ou seja, não é a atividade principal em contribuição na composição do rendimento familiar.

Contingências no mercado de farinha de mandioca em Bragança e na pesca em Salvaterra têm favorecido a migração para atividades de coleta de buriti e andiroba, respectivamente. Estas apresentam alta mobilidade e complementaridade neutra com relação as respectivas atividades principais. Em outras palavras, existe a tendência dos produtores migrarem, parcialmente ou totalmente, das atividades tradicionais para a atividade de coleta. Os incentivos provenientes da indústria processadora são mais fáceis para fomentar a coleta destas sementes específicas nestes locais.

No Furo do Gil e em Palmeira do Piauí a alta complementaridade entre as atividades principais e a coleta de pracaxi e buriti, respectivamente, sugere que estas cadeias podem responder eficientemente a incentivos decorrentes de relações de confiança e reputação construídos a médio e longo prazo. Esforços iniciais de coordenação são necessários para construção dessas relações, porém ganhos em escopo em combinação com as atividades tradicionalmente desenvolvidas tendem a diminuir os custos de coordenação ao longo do tempo.

De forma geral, a análise dos casos corrobora para argumentação de que a estratégia de diversificação é função da alocação de recursos no interior da firma e das dimensões transacionais de incerteza, especificidade de ativos e frequência, o que relaciona a estratégia a estrutura de governança vertical. Neste sentido, o modelo analítico proposto mostra-se útil na avaliação de perfil de diversificação e mecanismos de coordenação necessário para fomentar e desenvolver novas atividades geradores de renda junto a produção rural familiar das cadeias da sociobiodiversidade.

Considerações finais da tese e perspectivas futuras

A resiliência de sistemas agroindustriais pode ser entendida como capacidade de responder, enfrentar, renovar e inovar frente as mudanças do ambiente dinâmico em que estes sistemas se inserem.

A inserção sustentável da produção rural familiar em sistemas agroindustriais alinha-se a uma agenda maior de preocupações, que desafia o poder público e privado em diferentes aspectos e vai ao encontro de tópicos de grande repercussão como segurança alimentar e nutricional, alterações ambientais provocadas pelo homem, fixação do homem no campo, melhoria nas condições de saneamento e de higiene, diminuição da pobreza, sobrecarga dos gastos públicos (decorrentes de políticas de subsídios), busca pelo desenvolvimento de relações econômicas mais justas e a preservação da biodiversidade e da cultura tradicional.

O anseio organizacional pela inclusão sustentável da produção rural familiar está presente também da agenda política brasileira, que tem início na segunda metade da década de 90 com o lançamento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em 1995 e vem ganhando cada vez mais destaque em programas recentes como a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e, também, Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB), que alimenta a parte empírica do presente trabalho.

A participação da produção rural familiar na política de abastecimento nacional e internacional eleva a questão agrária brasileira a um contexto além da problemática social a que normalmente se aplica a temática. A produção rural familiar (agricultura, pecuária e extrativismo) deve ser vista como questão estratégica dedicada a produção e distribuição de alimentos, fibras e bioenergia, deixando de ser “*um resíduo, um setor em extinção, sem relevância para o progresso econômico e social* (ABROMOVAY, 2007, p. 21)”

Nesse sentido, estratégias de diversificação têm sido apontadas como alternativa para minimização de riscos e reação a choques em um ambiente dinâmico repleto de instabilidade e incertezas (ANSOFF, 1957; ELLIS, 2000; BARRETT *et al.*, 2001; REARDON, 1997; REARDON *et al.*, 2008; SHNEIDER, 2004; LIN, 2011).

O presente trabalho teve como objetivo geral discutir estratégias de diversificação das atividades geradoras de renda e estruturas de governança vertical em sistemas agroindustriais.

A operacionalização de tais estratégias ao nível das cadeias de suprimentos, no entanto, reserva algumas dificuldades e desafios. A discussão sobre estratégias de diversificação tem ficado restrita as firmas individuais, quase sempre assumindo que está é função apenas dos recursos existentes no interior da mesma. Fatores externos como as condições de mercado e concorrência são tratados nesta literatura como aspectos secundários das estratégias empresariais.

O presente trabalho procurou argumentar que a decisão da encolha do conjunto de atividades depende da posse de recursos pela firma, mas também é limitada por gargalos de coordenação e logística. Neste sentido, a firma diversificada foi definida como um nexo de incentivos provenientes das estruturas de governança vertical distintas que se interseccionam em um mesmo agente econômico. Assume-se assim a existencia de inter-relação entre transações.

A manutenção no nível de renda por meio da diversificação de atividades pode ser descrita em função dos recursos disponíveis à firma rural (incluindo bens públicos e recursos coletivos) e das dimensões transacionais (incerteza, especificidade dos ativos e frequência), traduzidos na forma de custos de transação.

Com base neste argumento um modelo heurístico foi proposto com base em duas variáveis: complementaridade estratégica, que diz respeito à medida em que duas atividades, quando desenvolvidas em paralelo apresentam economias de escala, e mobilidade, relacionada a população de combinações possíveis existentes em cada parte da cadeia de valor e quão fácil esse conjunto pode ser substituído por outro.

A relação entre as possíveis combinações de mobilidade e complementaridade foram exploradas para quatro casos de comunidades locais da Amazônia e do Cerrado que fornecem sementes oleaginosas para indústria de cosméticos.

Verificou-se que a inter-relação entre a atividade de coleta de sementes da biodiversidade sofre influência e das atividades tradicionalmente desenvolvidas nestas comunidades. Mais do que isso, o modelo permite observar que os incentivos provenientes das respectivas estruturas de governança das atividades tradicionalmente desenvolvidas nas comunidades interferem nas respostas dos produtores e extrativistas aos incentivos à coleta de sementes. Em outras palavras, para uma mesma estrutura de governança adotada pela indústria processadora de sementes, respostas diferentes podem ser observadas de acordo com o conjunto de incentivos provenientes de outras atividades que incidem sobre a firma rural familiar.

Do ponto de vista teórico, a discussão apresentada procura destacar que as respostas dos atores econômicos são diferentes entre si pois o conjunto de incentivos sobre cada um deles também é diferente. Este entendimento é particularmente interessante para fomentar a discussão sobre modelos de gestão participativa e de governança *multi-stakeholders*. A ideia é que o desenvolvimento local dependa de ações sinérgicas movidas por uma arquitetura de políticas públicas e privadas que criem incentivos e mecanismos de monitoramento convergentes e inter-relacionados, promovendo a inclusão sustentável da produção rural familiar e melhorando os níveis de segurança alimentar e nutricional.

Referências Bibliográficas

- ABDULAI, A.; CROLEREES, A. Determinants of income diversification amongst rural households in Southern Mali. *Food policy*, v. 26, n. 4, p. 437-452, 2001.
- ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. EdUSP, 2007.
- ADGER, W. N. Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in human geography*, v. 24, n. 3, p. 347-364, 2000.
- ANDERSON, R. C. *et al.* Corporate governance and firm diversification. Available at SSRN 121013, 1998.
- ANSOFF, H. I. *Corporate strategy: business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill Book, 1965.
- _____. Strategies for diversification. *Harvard business review*, v. 35, n. 5, p. 113-124, 1957.
- ARGYRES, N. S. *et al.* Organizational economics of capability and heterogeneity. *Organization Science*, v. 23, n. 5, p. 1213-1226, 2012.
- ARON, D. J. Ability, moral hazard, firm size, and diversification. *The Rand Journal of Economics*, p. 72-87, 1988.
- BARNEY, J.. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120. 1991
- BARRETT, C. B., CLARK, M. B., CLAY, D. C.; REARDON, T. Heterogeneous constraints, incentives and income diversification strategies in rural Africa. *Quarterly Journal of International Agriculture*, v. 44, n. 1, p. 37-60, 2005.
- BARRETT, C. B.; REARDON, T. Asset, activity, and income diversification among African agriculturalists: Some practical issues. Available at SSRN 257344, 2000.
- _____; _____; WEBB, P. Nonfarm income diversification and household livelihood strategies in rural Africa: concepts, dynamics, and policy implications. *Food policy*, v. 26, n. 4, p. 315-331, 2001.
- BATALHA, M. O.; SOUZA FILHO, M. *Gestão integrada da agricultura familiar*. São Carlos: EduFSCar, 2005.
- BENCHIMOL, S. Amazônia: formação social e cultural. Valer Editora, 1999.
- BERGER, P. G.; OFEK, E. Diversification's effect on firm value. *Journal of financial economics*, v. 37, n. 1, p. 39-65, 1995.
- BERLE, A. A.; MEANS, G. G. C. The modern corporation and private property. Transaction publishers, 1991.
- BERNHEIM, B. D.; WHINSTON, M. D. Multimarket contact and collusive behavior. *The RAND Journal of Economics*, p. 1-26, 1990.
- BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. *Economics of Strategy*. John Wiley & Sons. 2009.

- BHAMRA, R.; DANI, S.; BURNARD, K. Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, v. 49, n. 18, p. 5375-5393, 2011.
- Brasil. Decreto-Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União 2006; 18 set
- BRASIL. Lei nº. 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 27 jun. 2015.
- CALLISTER Jr., W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais, 7ª edição. 2007.
- CHANDLER, A. D. Strategy and structure: Chapters in the history of the American enterprise. *Massachusetts Institute of Technology Cambridge*, 1962.
- CHAPLIN, H.; DAVIDOVA, S.; GORTON, M. Agricultural adjustment and the diversification of farm households and corporate farms in Central Europe. *Journal of rural studies*, v. 20, n. 1, p. 61-77, 2004.
- CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the Resilient Supply Chain. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 15 Iss: 2, pp.1 – 14. 2004.
- COCCO, G.; BARBOSA, M. J. Trabalho e Natureza Na Amazônia. In COCCO, G. *Gestão local e políticas públicas na Amazônia*, 2007.
- CRAIGHEAD, C. W., BLACKHURST, J., RUNGTUSANATHAM, M. J.; HANDFIELD, R. B. The Severity of Supply Chain Disruptions: Design Characteristics and Mitigation Capabilities, *Decision Sciences*, 38, 1, 131. 2007.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. A Concept of agribusiness. Division of research. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1957.
- EDWARDS, C. D. Conglomerate bigness as a source of power. In: *Business concentration and price policy*. Princeton University Press, 1955. p. 331-359.
- ELLIS, F. The determinants of rural livelihood diversification in developing countries. *Journal of Agricultural Economics*, 51(2), 289-302. 2000.
- EUROMONITOR. Beauty and Personal Care Market Research Reports 2015. Disponível em: www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care. Acesso em: 27 jul. 2015.
- ERICKSEN, P. et al. The value of a food system approach. *Food security and global environmental change*, v. 25, 2010.
- FALASCA M.; ZOBEL, C.W.; COOK, D. A Decision Support Framework to Assess Supply Chain Resilience, in the proceedings of the 5th International ISCRAM Conference – Washington, DC, USA, May 2008, pp. 596-605. 2008.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *The State of Food Insecurity in the World 2012: Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition*. FAO, Rome, 2014.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. *Revista Gestão & Produção*, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.

_____; SAES, M. S. M.; AZEVEDO, P. F. *Competitividade: mercado, estado e organizações*. São Paulo: Editora Singular, 1997.

FERREIRA, M. A. M.; BRAGA, M. J. Diversificação e competitividade nas cooperativas agropecuárias. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. 4, p. 33-55, 2004.

FERRO, A. F. P.; BONACELLI, M. B. M.; ASSAD, Delgado, A. L. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. *Gestão & produção*, v. 13, n. 3, p. 489-501, 2006.

FIKSEL, J. "Designing Resilient, Sustainable Systems," *Environmental Science & Technology*, Vol. 37, No. 23, pp. 5330-5339. 2003.

GLOVER, Dominic. Exploring the Resilience of Bt Cotton's 'Pro-Poor Success Story'. *Development and change*, v. 41, n. 6, p. 955-981, 2010.

GOLDBERG, R. A. *et al.* Agribusiness Coordination: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies. *Agribusiness Coordination: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies*. 1968.

GOOLD, M.; LUCHS, K. Why diversify? Four decades of management thinking. *The Academy of Management Executive*, v. 7, n. 3, p. 7-25, 1993.

GOVERNANÇA EM CADEIAS DE VALOR DA SOCIOBIODIVERSIDADE. Experiências e aprendizados de grupos multi-institucionais d Castanha do Brasil e Borracha-FDL no Acre. ALMEIDA D.; ALVES, F. B. PIRES, L. (org) Brasília: GIZ, Núcleo Maturi, UICN, WWF-Brasil, 2012.

GRAEML, A. R.; PEINADO, J. O efeito das capacidades logísticas na construção de resiliência da cadeia de suprimentos. *Revista de Administração-RAUSP*, v. 49, n. 4, p. 642-655, 2014.

GRZEBIELUCKAS, C.; MARCON, R.; ALBERTON, A. A Estratégia de Diversificação e Performance: O caso das Companhias Abertas no Brasil. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 14, n. 2, 2012.

GUNDERSON, L. H. Ecological resilience--in theory and application. *Annual review of ecology and systematics*, p. 425-439, 2000.

HALL, Ernest H. Corporate Diversification and Performance: An Investigation of Causality. *Australian Journal of Management*, v. 20, n. 1, p. 25-42, 1995.

HART, S. L. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, v. 20, n. 4, p. 986-1014, 1995.

HILL, C. W. L. Diversified growth and competition: the experience of twelve large UK firms. *Applied Economics*, v. 17, n. 5, p. 827-847, 1985.

HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, v. 4, n. 5, p. 390-405, 2001.

HOSKISSON, R. E. Multidivisional structure and performance: The contingency of diversification strategy. *Academy of Management journal*, v. 30, n. 4, p. 625-644, 1987.

- _____; HITT, M. A. Antecedents and performance outcomes of diversification: A review and critique of theoretical perspectives. *Journal of management*, v. 16, n. 2, p. 461-509, 1990.
- IBGE. Censo Agropecuário 2006. Agricultura familiar. Primeiros resultados: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.
- IOOTTY, M.; EBELING, F. Coerência corporativa e diversificação via fusões e aquisições: um exame para empresas líderes da indústria manufatureira norte-americana nos anos 90. *Nova Economia*, v. 17, n. 3, p. 475-509, 2007.
- JACOBIDES, M. G.; KNUDSEN, T.; AUGIER, M. "Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures." *Research Policy* 35.8 (2006): 1200-1221.
- JACOBIDES, M. G.; WINTER, S. G. "The co-evolution of capabilities and transaction costs: Explaining the institutional structure of production." *Strategic Management Journal* 26.5 (2005): 395-413.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- JERNECK, A.; OLSSON, L. *More than trees! Understanding the agroforestry adoption gap in subsistence agriculture: Insights from narrative walks in Kenya*. *Journal of Rural Studies*, v. 32, p. 114-125, 2013.
- KAZANJIAN, R. K.; DRAZIN, R. Implementing internal diversification: contingency factors for organization design choices. *Academy of Management Review*, v. 12, n. 2, p. 342-354, 1987.
- LEACH, Melissa; SCOONES, Ian; STIRLING, Andy. *Dynamic sustainabilities: technology, environment, social justice*. Earthscan, 2010.
- LEBEL, L. *et al.* Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. *Ecology and Society*, v. 11, n. 1, 2006.
- LIN, B. B. Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. *BioScience*, v. 61, n. 3, p. 183-193, 2011.
- LORENZ, S. *A cultura do buriti no Município de Palmeira do Piauí*. Intergraf: São Paulo-SP. 2011. 98p.
- MASTEN, Ann S. Ordinary magic: Resilience processes in development. *American psychologist*, v. 56, n. 3, p. 227, 2001.
- MAZZALI, L. A dinâmica do processo de inovação e as formas de organização entre empresas: uma análise a partir das contribuições de Gaffard, Foray, Amendola e Bruno. *Base-Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS*, v. 2, n. 2, p. 109-116, 2005.
- MCCULLOUGH, E. B.; PINGALI, P. L.; STAMOULIS, K. G. The transformation of agri-food systems: globalization, supply chains and smallholder farmers. *Food & Agriculture Org.*, 2008.

- MÉNARD, C. et al. (Org.). Economia das Organizações: *Formas Plurais* e Desafios 1 ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 120-134. 2014.
- MILGROM, P.; ROBERTS, J. Complementarities and fit strategy, structure, and organizational change in manufacturing. *Journal of accounting and economics*, 19(2), 179-208. 1995.
- _____.; _____. Economics, organization and management. 1994.
- _____.; _____. Organization and Management. Englewood Cliffs, 1992.
- MMA Ministério do Meio Ambiente. Biodiversidade. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade>. Acesso em: 02 out. 2015.
- MONTGOMERY, C. A. Corporate diversification. *The Journal of Economic Perspectives*, p. 163-178, 1994.
- NAUGHTON-TREVES, L., HOLLAND, M. B.; BRANDON, K. (2005). The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 219-252.
- NEVES, M. F. ; CASTRO, L. T. *Agricultura Integrada: Inserindo Pequenos Produtores de Maneira Sustentável em Modernas Cadeias Produtivas*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010. v. 1. 149 p.
- PALEPU, K. Diversification strategy, profit performance and the entropy measure. *Strategic management journal*, v. 6, n. 3, p. 239-255, 1985.
- PENROSE, E. T. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press. 1959.
- PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191. 1993.
- PETTIT, T. J.; FIKSEL, J.; CROXTON, K. L. Ensuring supply chain resilience: Development of a conceptual framework *Journal of Business Logistics*, 31 (1), 1-21. 2010.
- PLANO NACIONAL PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE. MDA, MMA, MDS (org) 2009. Disponível em: <http://www.mda.gov.br>. Acesso em 12 jun. 2015.
- PONIS, S.T.; KORONIS, E. Supply chain resilience: definition of concept and its formative elements. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, v. 28, n. 5, p. 921-930, 2012.
- PONOMAROV, S.Y.; HOLCOMB, M. Understanding the concept of supply chain resilience, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 20 No. 1, 2009, 124-143. 2009.
- PORTER, M. E. *Como as forças competitivas moldam a estratégia. Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, v. 7, p. 11-27, 1998.
- _____. *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*. The Free Press, New York, 1985.
- _____. *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press, 1980.

- PRAHALAD, C. K.; BETTIS, R. The Dominant Logic: A New Linkage Between Diversity and Performance. *Strategic Management Journal*, v. 7, iss. 6, pp 485-502, 1986.
- PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. "The Core Competence of the Corporation" *Harvard Business Review*, 68(3), 79- 93. 1990.
- RAMANUJAM, V.; VARADARAJAN, P. Research on corporate diversification: A synthesis. *Strategic management journal*, n. 10, p. 523-551, 1989.
- REQUIER-DESJARDINS, D.; BOUCHER, F.; CERDAN, C. Globalization, competitive advantages and the evolution of production systems: rural food processing and localized agri-food systems in Latin-American countries. *Entrepreneurship & Regional Development*, v. 15, n. 1, p. 49-67, 2003.
- REARDON, T. *et al.* Agrifood industry transformation and small farmers in developing countries. *World development*, v. 37, n. 11, p. 1717-1727, 2009.
- _____. Using evidence of household income diversification to inform study of the rural nonfarm labor market in Africa. *World development*, v. 25, n. 5, p. 735-747, 1997.
- RICHARDSON, George B. The organisation of industry. *The economic journal*, p. 883-896, 1972.
- RUMELT, R. P. Diversification strategy and profitability. *Strategic management journal*, v. 3, n. 4, p. 359-369, 1982.
- _____. *Strategy, structure, and economic performance*. 1974.
- RUTTER, M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American journal of orthopsychiatry*, v. 57, n. 3, p. 316, 1987.
- SAES, M. S. M. *Estratégias de diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura: a produção de pequena escala*. Annablume, 2009.
- SANTARELLI, E.; TRAN, H. T. Diversification strategies and firm performance: A sample selection approach. 2013.
- SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. *Sociologias*, 6(11), 88-125. 2004.
- SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction publishers, 1934.
- SELLTIZ, Claire. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. EPU, 1974.
- SERVAES, H. The value of diversification during the conglomerate merger wave. *Journal of Finance*, p. 1201-1225, 1996.
- SILVA, V. L. S.; LEONELLI, F. C. V.; Gomes, T. M. . O setor de cacau: o caso das empresas delfi e indeca. In: MÉNARD, C.; SAES, M. S; M; SILVA, V. L. S.; RYNAULD, E. (Org.). *Economia das Organizações*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2014, v. , p. 120-134.

- SILVERMAN, B. S. Technological resources and the direction of corporate diversification: Toward an integration of the resource-based view and transaction cost economics. *Management Science*, v. 45, n. 8, p. 1109-1124, 1999.
- SOUZA, U. R.; BRAGA, M. J.. Diversificação concêntrica na cooperativa agropecuária: um estudo de caso da COMIGO. *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 169-179, 2007.
- TEECE, D. J. Economies of scope and the scope of the enterprise. *Journal of economic behavior & organization*, v. 1, n. 3, p. 223-247, 1980.
- _____. Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(1), 39-63. 1982.
- _____. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, 15(6), 285-305. 1986
- _____, RUMELT, R., DOSI, G.; WINTER, S.. Understanding corporate coherence: Theory and evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 23(1), 1-30, 1994.
- THOMPSON, J.; SCOONES, I. Addressing the dynamics of agri-food systems: an emerging agenda for social science research. *Environmental science & policy*, v. 12, n. 4, p. 386-397, 2009.
- TIGRE, P. B. *Gestão da inovação*. Elsevier Inc., 2006.
- TRECHTER, D. D. Impact of diversification on agricultural cooperatives in Wisconsin. *Agribusiness*, v. 12, n. 4, p. 385-394, 1996.
- WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*. v.5, n.2, p. 171-180, 1984.
- _____; MONTGOMERY, C. A. Tobin's q and the importance of focus in firm performance. *The American Economic Review*, p. 246-250, 1988.
- WILLIAMSON, O. E. *Markets and hierarchies*. New York, p. 26-30, 1975.
- _____. Public and private bureaucracies: a transaction cost economics perspective. *Journal of Law, Economics, & Organization*, p. 306-342, 1999.
- _____. *The mechanisms of governance*. Oxford University Press, 1996.
- WOOD, A. Diversification, merger and research expenditures: a review of empirical studies. In: MORRIS, R.; WOOD, A. (Ed.), *The corporate economy: growth, competition, and innovation potential*. Cambridge: Harvard University Press, 1971. p. 115-145.
- WRIGLEY, L. Diversification and divisional autonomy. *DBA thesis*, Harvard Business School, 1970.
- ZYLBERSZTAIN, D.; *Conceitos gerais, Evolução e apresentação do Sistema Agroindustrial*. Editora Pionera, 2000.
- _____. From Contracts to Networks: New Directions in the Study of Governance of Agro-Food-Energy Networks. Fritz, M.; Rickert, U.; Schiefer, G.(2010): *System Dynamics and Innovation in Food Networks*, 2010.

GLOSSÁRIO

Agente: Uma pessoa a quem se delega responsabilidade.

Ativo: bens, valores, créditos e direitos que uma empresa possui.

Ativos dedicados: Investimento feito tendo em vista uma determinada transação

Barreira a entrada: Mecanismo pelo qual uma empresa dominante obtém lucros econômicos superiores, impedindo que outras empresas entrem no mercado.

Biodiversidade. Variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte.

Cadeia vertical: sequência de etapas distintas e complementares tecnologicamente que se inicia com a produção da matéria-prima, passando pelo processamento e comercialização, até chegar no consumo e pós consumo.

Co-especialização: adaptação mútua de ativos pertencentes a duas empresas com forte tendência de geração de dependência bilateral.

Competências: conjunto de atividades que a empresa desempenha especialmente bem em comparação a outras empresas.

Complementaridade: ocorre quando o desenvolvimento de uma atividade acarreta no aumento da rentabilidade marginal de uma segunda atividade desenvolvida pela firma.

Custos de Agência: Custos associados a esforços negligentes por parte de funcionários (agente) e relativos ao controle administrativo para impedir negligência.

Custos de transação: custos decorrentes das relações econômicas que determinam as atividades de prospecção de preços, negociação, troca, captura, coordenação, monitoramento, mensuração e proteção dos direitos de propriedade.

Governança: Incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, conseguir monitorá-lo.

Jusante: Sentido na cadeia vertical da produção rural à comercialização.

Mobilidade. Representa a população de combinações possíveis existentes em cada parte

da cadeia de valor e quanto fácil esse conjunto pode ser substituído por outro.

Montante: Sentido na cadeia vertical da comercialização à produção rural.

Organização. Combinação de esforços individuais que tem por finalidade realizar propósitos coletivos; Modo como foi estruturado, dividido e sequenciado o trabalho.

Povos e Comunidades tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Produtos da Sociobiodiversidade: Bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem.

Recurso: ativos e competências pertencentes a firma e utilizados para desenvolver as atividades produtivas.

Renda marginal: renda extra que uma unidade adicional de produto ou nova atividade irá gerar.

Resiliência de sistemas agroindustriais: capacidade de responder, enfrentar, renovar e inovar frente as mudanças do ambiente dinâmico em que estes sistemas se inserem.

Segurança alimentar e nutricional: realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitam a diversidade cultural e que sejam sustentáveis.

Sociobiodiversidade: Conceito que expressa a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais.

Entrevista Número: _____
Entrevistador: _____
Data: / /

A. Comunidade: _____

B. Nome do entrevistado: _____

C. Você é natural de qual cidade/estado? _____

D. Há quanto tempo vive aqui? _____

E. É membro da cooperativa: ☐ Sim ☐ Não

1. Se sim, há quantos anos participa da cooperativa:

☐ 0-1 anos ☐ 2-3 anos ☐ 4-5 anos ☐ 6 ou mais anos

2. Existe mais alguém da sua família que participa da cooperativa? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, quem? _____ Sexo: ☐ Masc. ☐ Fem.

F. Sua produção é orgânica? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe responder

G. Sexo do entrevistado: ☐ Masc. ☐ Fem. Idade: _____

H. Número de pessoas residentes no domicílio: _____

I. Caracterização dos residentes:

Crianças (0-12 anos): n° homens _____ n° mulheres _____ Contribui para renda? _____

Jovens (13-17): n° homens _____ n° mulheres _____ Contribui para renda? _____

Adultos (18-64): n° homens _____ n° mulheres _____ Contribui para renda? _____

Idosos (65+): n° homens _____ n° mulheres _____ Contribui para renda? _____

n° total pessoas que contribuem na renda? _____

A. Fontes de renda

Fontes de renda		Valor / Mês (R\$)	Período/Safra	nº pessoas que colaboram	
OLEAGINOSAS	Buriti			H	M
	Andiroba			H	M
	Tucumã			H	M
	Uxi			H	M
	Murumuru			H	M
	Bacuri			H	M
	Ucuúba			H	M
	Pracaxi			H	M
	Açaí			H	M
				H	M
				H	M
				H	M
				H	M
Óleo			H	M	
Pesca			H	M	

Fontes de renda		Valor / Mês (R\$)	Período/Safra	n° pessoas que colaboram	
Caranguejo				H	M
Lenha, Carvão, Madeira				H	M
Caça (roedores, primatas, aves etc)				H	M
AGRICULTURA				H	M
				H	M
				H	M
				H	M
				H	M
				H	M
				H	M
Serviços (atividades remuneradas exercidas fora da propriedade)				H	M
Criação (especificar)				H	M
Outras atividades inclusive de subsistência (para consumo)				H	M
Outras fontes de renda					
Fontes de renda		Rendimento / Mês		Período	
Defeso					
Bolsa Família					
Bolsa Verde / Peti					
Aposentadoria					
Outras:					

Obs.: _____

No caso da produção, como ela é negociada? (Pagamento adiantado, encomenda, contrato, comprador conhecido)

B. Gastos domésticos

1. Aproximadamente quanto dinheiro sua família gasta por **mês** com:

a. Água (R\$): _____	f. Vestuário (R\$): _____
b. Aluguel (R\$): _____	g. Eletrônicos (R\$): _____
c. Alimentação (R\$): _____	h. Energia elétrica (R\$): _____
d. Saúde (R\$): _____	i. Celular/Telefone (R\$): _____
e. Educação (R\$): _____	j. Outros (R\$): _____

2. Você sente que sua renda é suficiente para atender as necessidades básicas de sua família?

☐ Sim ☐ Não 3. Que necessidades não são atendidas de forma adequada?

4. Se sua renda fosse maior, com que você gastaria?

5. Se você tivesse dinheiro para investir, em que atividade você iria investir?

6. A sazonalidade é algo que causa problemas na renda familiar?

☐ Sim ☐ Não

Obs.:

7. Como vocês complementam a renda durante o período de entressafra?

C. Percepção sobre a mudança de renda ao longo do tempo

1.1. Com relação à renda obtida, você diria que nos últimos anos a atividade: piorou, continua igual, melhorou ou não sabe avaliar?

Fontes de renda				
Oleaginosas (sementes)	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Óleo	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Pesca	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Caça	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Caranguejo	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Lenha, Carvão, Madeira	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Agricultura (Geral)	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Serviços (atividades remuneradas exercidas fora da propriedade)	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Criação (geral)	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar
Outras atividades	☐ Piorou	☐ Continua igual	☐ Melhorou	☐ Não sabe avaliar

1.2. Existe alguma dessas fontes de renda que é recente (primeiro ano que executa)? Qual/Quais? Há quanto tempo vem executando?

1.3. A família troca produtos com outras famílias? Em caso positivo, qual(is)?

III. Propriedade

1. Com relação à propriedade explorada:

☐ Proprietário ☐ Posseiro ☐ Parceria ☐ Propriedade coletiva Outro: _____

2. Área total (estimada): _____ Área de preservação: _____

3. Possui empregados: Permanentes: _____ Temporários: _____ Salário médio: _____

IV. Cooperativas (aspectos organizacionais)

Somente não cooperados

1. Você sabe que existe uma cooperativa? ☐ Sim ☐ Não

a. Se sim, saberia dizer o que é que a cooperativa faz?

2. Quais seriam os benefícios de ser cooperado? (ex. oportunidade de geração de renda, emprego, capacitação, preço pago pelos produtos)

3. Por que você não participa (como membro) da cooperativa?

Tem interesse em participar da cooperativa? ☐ Sim ☐ Não

4. Já teve alguma experiência de participação coletiva antes? Aonde? No quê?

☐ Não ☐ Sim _____

Somente cooperados

1. Por que você decidiu se tornar membro da cooperativa?

2. Como você participa da cooperativa?

☐ adesão ☐ liderança ☐ apenas vende semente ☐ treinamentos ☐ reuniões

Com que frequência participa das reuniões:

☐ Procuro participar de todas (100%) ☐ às vezes participo ☐ nunca participo

3. Participou de algum treinamento/assistência oferecido pela cooperativa? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual (is)? _____

A cooperativa oferece treinamentos/ assistência? ☐ Sim ☐ Não

Estaria interessado em receber treinamentos? ☐ Sim, quais _____ ☐ Não

4. Está satisfeito com a forma como a cooperativa represente seus interesses com a Beraca?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe responder

Como as regras de partilha dos lucros são decididas? _____

5. Você comercializa sementes com:

☐ Cooperativa ☐ Atravessador ☐ Empresa (indústria) ☐ Outro _____

6. Essas sementes são classificadas como orgânica? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe

7. Saberá a principal diferença entre orgânico e não orgânico?

8. Recebeu alguma orientação sobre padrões da produção/coleta orgânica

☐ Sim, da cooperativa ☐ Sim, do comprador ☐ Não

9. Você está satisfeito com o preço que é pago pelas sementes? ☐ Sim ☐ Não

10. Você está satisfeito com os termos de pagamento das sementes? ☐ Sim ☐ Não

Se não, por quê? _____

11. Quanto tempo demora para receber o pagamento?

☐ 0 a 2 semanas ☐ 3 a 4 semanas ☐ mais de 4 semanas

V. Dimensão Ambiental

1. Sobre o ritmo de degradação ambiental nos últimos anos, você diria que:

☐ Aumentou ☐ Permanece igual ☐ Diminuiu ☐ Não sabe opinar

2. Como você percebe os impactos ambientais? Eles afetam suas atividades? De que maneira?

3. Com relação a coleta de sementes para comercialização com a Beraca, você diria que:

☐ Extração ocorre de forma descontrolada, sem respeitar o tempo de recuperação da natureza.

☐ Extração ocorre de forma controlada, a própria comunidade controla a exploração

☐ Não sabe opinar

4. Você pratica queimada para limpar terreno? ☐ Sim ☐ Não

5. O que faz com o lixo? _____

6. Existe alguma exigência por parte do(s) comprador(es) de sementes com relação às questões ambientais?

☐ Não ☐ Sim, o quê? _____

VI. Dimensão Social

1. Quanto tempo livre você e sua família têm para atividades de lazer? _____
O que costumam fazer nesse tempo? _____
2. Você se sente ouvido na comunidade? ☐ Sim ☐ Não
3. Você se sente representado por alguém (um líder) na comunidade? ☐ Sim ☐ Não
Obs.: _____
4. Existem diferenças na comunidade entre aqueles que participam da cooperativa e os que não participam? ☐ Sim ☐ Não
5. Existe violência ou roubo na comunidade? ☐ Sim ☐ Não

Educação

- 1.1. Qual o nível de escolaridade dos membros da família?

Membro da família	Sexo (M/ F)	Idade	Nível de escolaridade/ andamento
<i>Entrevistado</i>			
<i>Cônjuge</i>			
<i>Filho 1</i>			
<i>Filho2</i>			
<i>Filho 3</i>			

2. Como as crianças vão para escola? _____
3. Qual período elas estudam? _____
4. Quantas horas ficam na escola? _____
5. Qual a distância da casa de vocês à escola? _____
Quanto tempo leva? _____
5. Você está feliz com a educação que seus filhos estão recebendo? ☐ Sim ☐ Não
a. Se não, por quê? _____
6. Seus filhos participam de algum programa após o período de aula? ☐ Sim ☐ Não

Relação de gêneros

1. Quem toma as decisões sobre o uso do dinheiro na família? ☐ Mulher ☐ Homem ☐ Ambos
2. Quais as obrigações das mulheres da casa? _____
3. Quais as obrigações dos homens da casa? _____
4. Existem diferenças entre as tarefas das crianças se menino ou se menina? ☐ Sim ☐ Não
5. O sexo é importante na divisão das tarefas na casa? ☐ Sim ☐ Não
6. Normalmente quem realiza (resp. H ou M):
Coleta de sementes: _____ Lavoura: _____ Processo/preparo: _____ Transporte: _____

Perspectiva futura

Marque com 'X' a sua concordância com relação às afirmações abaixo:

	Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo muito
Eu pretendo continuar na atividade rural					
Gostaria que meus filhos fossem produtores rurais					
Gostaria que meus filhos pudessem viver na cidade					
Gostaria de tentar a vida na cidade					
Gosto de viver aqui					
Acredito que a cooperativa trará benefícios					
A renda de quem participa da cooperativa é muito maior					
A taxa (cota parte) exigida para participar da cooperativa é muito alta					

ANEXO II- LISTA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES E PLANO DE SAFRA

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Agricultura												
Derivados de Mandioca												
Farinha Mandioca	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Tapioca	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Verduras em geral	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Produção de Frutas												
Abacate			mar	abr	mai	jun	jul	ago				
Abacaxi	jan								set	out	nov	dez
Abobora			mar	abr								
Acerola	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Banana					mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Cacau	jan	fev										
Cajarana	jan	fev	mar	abr	mai							
Coco					mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Cupuaçu	jan	fev	mar	abr								
Goiaba	jan	fev	mar	abr								
Ingá				abr	mai							
Laranja	jan								set	out	nov	dez
Limão	jan	fev	mar	abr								
Mamão		fev	mar	abr	mai	jun						
Maracujá	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Melancia					mai	jun	jul					
Feijão	jan	fev	mar	abr								
Arroz	jan	fev	mar	abr	mai							
Milho	jan	fev	mar	abr	mai	jun						
Pimenta ("pimenta de panela")	jan	fev	mar	abr	mai	jun						
Pimenta do reino	jan	fev	mar	abr	mai	jun						
Produção de Cachaça	jan	fev	mar						set	out	nov	dez
Pecuária e Criação												
Avicultura intensiva	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Avicultura extensiva ou semiextensiva	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Frango "caipirão"	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Galinha caipira	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Pato	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Peru	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Pecuária de corte	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Suinocultura	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Pecuária e Criação (continuação)												
Equinocultura	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Caprinocultura	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Apicultura								ago	set	out	nov	dez
Outras atividades desenvolvidas na propriedade												
Artesanato						jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Extrativismo												
Oleaginosas												
Andiroba	jan	fev	mar	abr	mai							
Bacuri		fev	mar	abr	mai							
Buriti	jan	fev	mar	abr	mai	jun						
Murumuru	jan	fev	mar	abr								
Pracaxi	jan	fev	mar	abr	mai							
Tucumã			mar	abr	mai							
Ucuúba		fev	mar	abr								
Pupunha (Fruto)	jan	fev	mar									
Açaí*	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Mangaba	jan	fev	mar									dez
Pesca		DEFESO			mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Carvão vegetal	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Fontes de renda externas a propriedade												
Serviços gerais (diárias)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Emprego fixo	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Rendimentos de aluguel	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Programas sociais de transferência de renda												
Bolsa Família	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Seguro-Defeso (pesca)**	jan	fev	mar	abr								
Bolsa Verde	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Aposentadoria e pensão (INSS)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez

	Inverno Amazônico					Verão Amazônico						

Fonte: Elaborado a partir das informações coletadas

Cores mais fortes indicam períodos de maior produção

* produção semiextrativista

** datas de liberação aleatórias segundo portal da transparência, Disponível em: www.portaltransparencia.gov.br