



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Desempenho da produção familiar de tilápias no semi-árido potiguar

Márcio Ribeiro da Silva*
Josemar Xavier de Medeiros**
Gileno Fernandes Marcelino***

Resumo: A produção de tilápias vem se destacando como uma atividade capaz de propiciar oportunidades aos produtores familiares de regiões semi-áridas, visto a produção de peixes em açudes, poços e lagoas, sendo esta fundamental à sobrevivência das comunidades e produtores familiares da região. O objetivo geral deste trabalho é avaliar o desempenho das organizações familiares produtoras de tilápias, representantes da realidade produtiva na região semi-árida no Rio Grande do Norte. A metodologia utilizada foi o estudo de caso, com amostragem intencional de organizações de produção familiar, representantes da realidade produtiva de tilápias na região semi-árida potiguar. Para análise do desempenho foi utilizado o ferramental de “Escala de Likert”, identificando indicadores de competitividade para os diferentes segmentos da cadeia produtiva, podendo influenciar o desempenho global da cadeia produtiva. Em complemento, utilizou-se a matriz de importância e desempenho de Slack, visando ordenar os graus de importância e de influência destes no desempenho geral. Por fim, este trabalho mostra a possibi-

*Mestrado em Agronegócio/Universidade de Brasília - UnB.

marcio_ribeiro_silva@yahoo.com.br

**Doutorado/Universidade de Brasília – UnB. jxavier@unb.br

***Pós-Doutorado/Universidade de Brasília – UnB. gmarcel@solar.com.br

lidade de se utilizar as ferramentas de análises, normalmente utilizadas para grandes sistemas agroindustriais, para a produção familiar, visando destacar suas condições e dificuldades. Ainda, indica itens relevantes para pesquisas específicas a cadeia produtiva de tilápias, no âmbito de produção familiar.

Palavras-chave: Tilápias, produção familiar, desempenho, cadeia produtiva e ambiente institucional e organizacional.

Classificação JEL: L220, L230, L290 e Q130.

Abstract: *The Tilapia's production has detached like a activity wich confer chances for famlily's producers of semi-árida region, with a production of fishes in dams, wells and lakes, basic for survivor of communities and producers, of semi-árida region. The general objective this paper was evaluate the performance of family's organization producers of tilápias, representantive of the productive reality in the semi-árida region of Rio Grande do Norte. The methodology was the case study with intentional sampling of familie's organizations, representative of reality tilápia's of family's production in the region potiguar's semi-árido. For analise of performance it used the tool of "Escala de Likert", identifying competitive's pointers to differents segments of suply chain, and influencing the global preformance of suply chain. It used the matrix of importance and performance os Slack, in complement, to command the degrees of importance and these influence in the general performance. Finally, this research show the possibility to use the analysis tools, normally use for biggers agroindustrials sistemas, for family production, detaching its conditions and difficulties. Also, it indicates itens excellent for specifies research for tilápia's suply chain, in the scope of family's production.*

Key words: Tilápias, Family's Production, Performance, Supply Chain and Institucional and Organizacional Influence.

JEL Classification: L220, L230, L290 e Q130.

1. Introdução

O desenvolvimento da produção de tilápias na região nordeste está crescendo no sentido de gerar oportunidades para os pequenos produtores e pescadores das áreas rurais. Assim, a produção de tilápias visa a geração de renda e qualidade de vida aos produtores familiares e comunidades envolvidas.

Estudos enfatizam a produção de tilápias no Estado do Rio Grande do Norte, ainda embrionária, porém com alto potencial (SAPE-RN, 2004 e BEZERRA, 2004), visto a grande quantidade de recursos hídricos e seu potencial aquícola, na região semi-árida potiguar. Principalmente, quanto à produção de peixes em açudes, poços e lagoas, no interior do estado, fundamental para a sobrevivência das comunidades e produtores familiares da região semi-árida.

Como problemática explorada por este trabalho destaca-se que a desestruturação da cadeia produtiva, mostrando certo nível de incipiência, pode estar levando esta atividade a um nível de desempenho muito aquém do que poderia atingir, isto comparada com uma cadeia bem estruturada e identificada em outras regiões, especialmente sul e sudeste. Nesse sentido, há necessidade de maiores estudos quanto ao como e por que a cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, não se encontra estruturada e consolidada nestas regiões do semi-árido potiguar dando ênfase às suas estruturas e relações.

Daí, a ambição deste trabalho em compreender suas condições, agentes e relações, buscando avaliar o desempenho das organizações familiares produtoras de tilápias na região semi-árida no Rio Grande do Norte.

Este trabalho possui como objeto de estudo os sistemas produtivos de tilápias dos Municípios de Lucrécia/RN e Pau-dos-Ferros/RN, os quais se localizam nas bacias hidrográficas Piranhas/Assu e Apodi/Mossoró, respectivamente, sendo contrastado por seus traços semi-áridos e potencial hídrico para o desenvolvimento da atividade piscicultura e a existência de características organizacionais e, influências institucionais capazes de interferir no desempenho da atividade tilapicultora. Assim, busca-se assinalar as vantagens competitivas da produção na região amostrada intencionalmente, bem como os pontos de estrangulamento ao desempenho das organizações de produção familiar estudadas.

Para o desenvolvimento deste estudo apoiou-se em corpos teóricos de Visão Sistêmica muito utilizada em estudos no agronegócio, da Teoria da Organização Industrial, da Nova Economia Institucional, que destaca a importância das instituições para o agronegócio, e sua relação com a Economia de Custos de Transação, Competitividade e Coordenação de cadeias agroindustriais, os quais estabelecem conceitos e premissas fundamentais para a discussão sobre competitividade e organização, como fatores importantes ao desempenho da Cadeia Produtiva de Tilápias na região semi-árida do Rio Grande do Norte.

A base teórica para a Competitividade, que sustenta a análise, foi construída a partir da Teoria de Organização Industrial e da Nova Economia Institucional, na vertente representada pela Economia dos Custos de Transação. A abordagem contratual permite introduzir explicitamente a coordenação inter-segmentos como um dos fatores determinantes da competitividade.

Finalmente, a relação feita entre a Competitividade e a Agricultura Familiar buscou a compreensão dos mecanismos capazes de promover a competitividade nesta atividade, a qual é conhecida pela dificuldade de acesso aos mercados global e dinâmico.

2. Metodologia

O estudo foi conduzido por meio de pesquisa exploratória e descritiva, ou seja, exploratório porque existem poucos conhecimentos acumulados e sistematizados sobre o assunto com a correlação de desempenho e organização, da cadeia produtiva de produtores familiares de tilápias, na região semi-árida do Rio Grande do Norte, bem como é descritivo porque visa descrever e estabelecer estas correlações.

Assim, conforme o objetivo geral deste trabalho utilizou-se o método “estudo de caso” para responder às questões de “**como** – as variáveis influenciam as organizações familiares da cadeia produtiva de tilápia” e “**por que** – a cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região selecionada, se encontra na atual situação”, tendo o investigador um pequeno controle sobre os eventos e o enfoque tratar de um fenômeno contemporâneo.

A presente pesquisa possui uma abordagem metodológica bastan-

te pragmática, que combina o uso intensivo de informações de fontes secundárias com a posterior realização de entrevistas, por processo de amostragem intencional¹. Esta amostragem intencional justifica-se pelo considerável envolvimento das regiões escolhidas na atividade tilapicultora, bem como de sua participação para o desenvolvimento da pesquisa, com ambientes institucionais e organizacionais envolvidos no desenvolvimento da cadeia produtiva de tilápias na região.

A partir dessa amostragem intencional o trabalho buscou demonstrar o espaço enorme para aplicação de técnicas de gestão para melhorar o desempenho da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região semi-árida do estado potiguar.

A área física do estudo se restringiu a locais com características do semi-árido no Estado do Rio Grande do Norte, os quais apresentavam alto potencial aquícola e a existência de organizações envolvidas nas atividades tilapicultoras. Os locais destacados foram os Municípios de Lucrécia e Pau-dos-Ferros/RN, localizados na região semi-árida do Rio Grande do Norte. Nessas localidades, foram identificadas as organizações de produtores e pescadores familiares que se apresentam como exemplares característicos (representantes) de diferentes realidades do setor tilapicultor na região. Assim, as organizações objeto deste estudo foram: a Associação de Pescadores de Lucrécia/RN; e a Colônia de Pescadores de Pau-dos-Ferros/RN.

O processo metodológico se encontra dividido em quatro partes fundamentais: i) o referencial teórico e elaboração dos questionários semi-estruturados; ii) a aplicação dos questionários; iii) a análise do desempenho; e iv) as entrevistas informais.

Primeira Parte – Referencial Teórico e elaboração dos Questionários.

Esta primeira etapa corresponde ao levantamento de antecedentes, ou seja, à construção do referencial teórico, o qual possibilitou uma visão inicial do desempenho de uma cadeia produtiva e a identificação dos agentes envolvidos.

¹ Amostragem intencional é aquela onde os indivíduos são selecionados a partir de certas características tidas como relevantes pelos pesquisadores e participantes, que é mais adequado para a obtenção de dados de natureza qualitativa.

Com a sistematização do referencial teórico e de informações secundárias, em conformidade ao objeto de estudo e os marcos teóricos, definiram-se os direcionadores de competitividade, com fatores e subfatores, utilizados para um roteiro de entrevistas semi-estruturadas com as organizações familiares para produção, transformação e distribuição, na cadeia produtiva de tilápias, conforme Tabela 01 abaixo. As entrevistas devem permitir a validação do conhecimento obtido previamente e sua complementação.

Assim, a primeira parte é concluída com a estruturação do roteiro de entrevistas, o qual indica a influência dos subfatores e, conseqüentemente, dos fatores nos segmentos da cadeia produtiva (produção, transformação, distribuição), por meio do ferramental “Escala de Likert”².

Nesta pesquisa, a escala utilizada apresenta uma graduação, variando de +2 a -2, ou seja, “muito favorável – MF” a “muito desfavorável – MD”, considerando-se a contribuição de cada subfator ou a restrição deste para o desempenho e organização da cadeia produtiva. Ainda, os valores intermediários variavam entre +1, 0 e -1, sendo “favorável”, “neutro” e “desfavorável”, respectivamente. Esta metodologia possui o seguinte pressuposto: **“se a cadeia se encontra bem estruturada os subfatores mostram-se favoráveis ao melhor desempenho desta”**.

Dessa forma, os questionários estão voltados para uma inferência de desempenho à cadeia produtiva, dos produtores familiares de tilápias da referida região amostral.

Segunda Parte – Aplicação dos Questionários

Na segunda etapa da metodologia foram aplicados os questionários a diferentes agentes, entre representantes das organizações e especialistas (agentes institucionais e organizacionais), identificados como chaves à atividade tilapicultora na região. Os agentes entrevistados resumem-se aos Representantes das Organizações Produtoras (Associação de Pescadores e Piscicultores dos Municípios de Lucrécia/RN e Colônia

² A escala desenvolvida por Rensis Likert, no início dos anos 30, consiste de um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ou juízos diante dos quais se pede aos sujeitos que externem suas reações, escolhendo um dentre cinco pontos de uma escala. A cada ponto da escala associa-se um valor numérico (PEREIRA, 2004).

de Pescadores de Pau-dos-ferros/RN), aos responsáveis pela assistência técnica de cada organização (EMATER-RN), à representante da Secretaria de Agricultura e Pesca do Rio Grande do Norte (SAPE/RN), à representante do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS/RN), à representante da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN), à representante do Serviço Brasileiro de Apoio aos Micro e Pequenos Empresários (SEBRAE) e à representante da Cooperativa de Piscicultores do Rio Grande do Norte (COOPIRN).

Esta etapa do processo metodológico se divide em duas fases, ao mesmo tempo, independentes e complementares:

1) Na primeira fase aplicaram-se questionários aos representantes das organizações familiares representantes da atividade tilapicultora na região semi-árida potiguar. Mais especificamente, os questionários avaliaram a contribuição dos direcionadores de competitividade (fatores e subfatores) para cada organização amostrada. Entretanto, foram avaliados todos os segmentos da cadeia produtiva de tilápias, incluindo seu ambiente institucional e organizacional, incorporando uma visão sistêmica e técnico-produtiva das organizações familiares produtoras de tilápias.

2) Numa segunda fase aplicaram-se questionários aos especialistas da atividade tilapicultora na região semi-árida potiguar, para avaliações individuais quanto aos pesos médios de cada subfator e fator, permitindo avaliar ponderadamente os resultados. Assim, os pesos receberam ponderações conforme sua contribuição em relação ao desempenho do sistema como um todo (TABELA 01). Também, foram determinados, pelos mesmos especialistas, o grau de controlabilidade de cada subfator e fator, sendo determinados quatro grande grupos “Controlados pelo Governo – CG”, “Controlado pela Empresa – CE”, “Quase Controlável – QC” e “Não Controlável – NC”, conforme TABELA 01.

Esta parte da metodologia permite relacionar possíveis problemas encontrados aos respectivos agentes de intervenção. BATALHA & SILVA (1999) colocam que o conhecimento dos fatores, sua classificação quanto ao grau de controlabilidade e a medição do impacto deste no desempenho, são fundamentais para definir estratégias de empresas e política pública que visam melhoria de competitividade.

Tabela 1 - Pesos médios e grau de controlabilidade dos fatores e subfatores, de desempenho da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, e tilapicultura na região semi-árida do Rio Grande do Norte.

FATORES	SEGMENTO PRODUÇÃO	Peso	Controle	SEGMENTO TRANSFORMAÇÃO	Peso	Controle	SEGMENTO DISTRIBUIÇÃO	Peso	Controle
Tecnologia	Tipo de Sistema (extensiva, semi-intensiva, intensiva e superintensiva)	0,47	CE, CG	Tipo de Sistema (transformação, processamento, beneficiamento)	0,47	CE, CG	Cadeia de frio (desestruturada, semi-estruturada, bem estruturada)	0,63	CE
	Capacitação (para a produção)	0,33	CE	Capacitação (para a transformação e beneficiamento)	0,33	CE	Tecnologia da informação (softwares, <i>check out</i> , código de barras, registros etc.)	0,37	CE, CG
	Disponibilidade de infraestrutura (equipamentos, recursos hídricos e locais de produção).	0,20	CE, CG	Disponibilidade de infraestrutura e mão de obra (equipamentos e mão de obra especializada).	0,20	CE, CG	-	-	-
Insumos	Disponibilidade de insumos - alevinos e ração.	0,57	QC	Disponibilidade de insumos - matéria prima (peixe inteiro e fresco), embalagens, outros.	0,57	QC	Disponibilidade de insumos - matéria prima (peixe inteiro e fresco, inteiro e congelado, salgado, filé, couro, outros), embalagens, outros.	0,57	QC
	Preços dos insumos	0,43	NC	Preços dos insumos	0,43	NC	Preços dos insumos	0,43	NC
Consumo	-			-			Imagem do produto (qualidade percebida e preferência do consumidor).	0,70	CE
	-			-			Disponibilidade de informação ao consumidor (qualidade, marca própria, <i>marketing</i> etc)	0,30	CE

FATORES	SEGMENTO PRODUÇÃO	Peso	Controle	SEGMENTO TRANSFORMAÇÃO	Peso	Controle	SEGMENTO DISTRIBUIÇÃO	Peso	Controle
Estrutura de Mercado	Desfrute de Economia de escala	0,40	CE, CG	Desfrute de Economia de escala	0,43	CE, CG	Desfrute de Economia de escala	0,43	CE, CG
	Desfrute de Economia de escopo (diferenciação, diversificação, outros).	0,27	CE	Desfrute de Economia de escopo (diferenciação, diversificação, outros).	0,33	CE	Desfrute de Economia de escopo (diferenciação, diversificação, outros).	0,33	CE
	Associações / cooperativas	0,33	CE	Concentração / concorrência	0,23	QC	Concentração / concorrência	0,23	QC
Relações de Mercado	Formação de parceria e alianças à jussante e montante	0,23	CE	Formação de parceria e alianças à jussante e montante	0,23	CE	Formação de parceria e alianças à jussante e montante	0,23	CE
	Incerteza / risco	0,23	NC	Incerteza / risco	0,23	NC	Incerteza / risco	0,23	NC
	Frequência da transação	0,17	CE	Frequência da transação	0,17	CE	Frequência da transação	0,17	CE
	Especificidade dos ativos	0,10	CE, CG	Especificidade dos ativos	0,10	CE, CG	Especificidade dos ativos	0,10	CE, CG
Ambiente Institucional	Informações de preços	0,13	QC	Informações de preços	0,13	QC	Informações de preços	0,13	QC
	Intermediação comercial	0,13	CE	Intermediação comercial	0,13	CE	Intermediação comercial	0,13	CE
	Impacto das legislações sanitárias e ambientais.	0,37	CG	Impacto das legislações sanitárias e ambientais.	0,37	CG	Impacto das legislações sanitárias e ambientais.	0,37	CG
	Créditos e incentivos	0,23	CG	Créditos e incentivos	0,23	CG	Créditos e incentivos	0,23	CG
	Pesquisa e desenvolvimento	0,40	CE, CG	Pesquisa e desenvolvimento	0,40	CE, CG	Pesquisa e desenvolvimento	0,40	CE, CG

Fonte: Silva, M. R. da, 2006.

Terceira Parte – Avaliação da relação importância e desempenho

A terceira parte do processo metodológico complementa o ferramental metodológico utilizado na etapa anterior. Nesse sentido, a metodologia baseia-se na avaliação da relação importância e desempenho de cada subfator e, assim, dos fatores para a cadeia produtiva de tilápias na região.

O diferencial deste ponto é a visão global e sistêmica da cadeia produtiva, onde avaliou-se o ponto de vista dos agentes (representantes das organizacionais familiares e especialistas) em relação ao desempenho da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região semi-árida potiguar.

Já bem destacado em trabalhos do agronegócio, o ferramental utilizado para esta avaliação foi a “Matriz de Slack”³, a qual relaciona a importância e o desempenho dos subfatores e fatores analisados.

A inter-relação entre desempenho e importância permite avaliar se um item, caracterizado como “muito importante”, precisará de ação urgente ou, se o mesmo encontrava-se numa zona apropriada. Por outro lado, um item de nenhuma ou pouca importância pode se encontrar numa zona de excesso. Assim, a análise de cada item separadamente permitirá verificar aqueles que precisam ser revistos (Ilustração 01).

Ainda, esta relação importância-desempenho permite avaliar indiretamente a eficácia da coordenação entre agentes de uma cadeia produtiva, baseando-se nos fatores adequadamente atendidos (ESPIRITO SANTO, 2003).

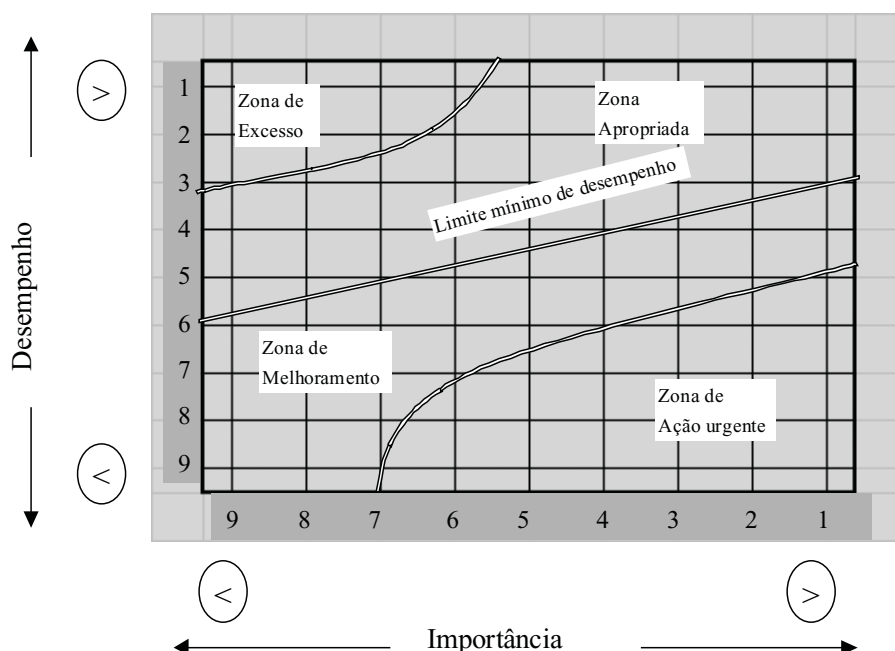
Nesta etapa os entrevistados destacaram o nível de importância e de desempenho numa escala de 01 (hum) a 09 (nove) pontos, conforme sua percepção em relação à cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região (TABELA 02). Ainda, considerando o universo restrito de especialistas, buscou-se uma resposta consensual entre eles. Para esse consenso utilizou-se uma adaptação da técnica conhecida como “DELPHI”⁴, em conformidade à utilizada por CARDOSO (2005).

³ A Matriz de Slack, originalmente, foi desenvolvida para formular estratégias de manufatura, comparando os objetivos de manufatura com seu desempenho por parte de firmas (SLACK, 1993, apud ESPIRITO SANTO, 2003).

⁴ A Técnica Delphi é freqüentemente utilizada para conferir um consenso entre especialistas de um determinado setor ou ramo de atividade, quando séries históricas se apresentam deficientes para uma análise, quando necessita um enfoque interdisciplinar

Assim, na análise da importância e desempenho consideraram-se as respostas próximas em até três pontos da escala. Para as respostas discrepantes numa escala de quatro pontos ou mais, foram reavaliados pelos entrevistados até a obtenção de consenso definido como aceitável ou justificados quando divergentes.

Ilustração 1. Matriz de Slack, demonstra a relação importância-desempenho para cada fator e subfator.



Fonte: Adaptado de Slack (1993) citado por ESPÍRITO SANTO (2003).

e/ou quando possui perspectiva de mudanças nas tendências. Esta avaliação possui caráter intuitivo e coletivo, utilizando o conhecimento e experiência dos entrevistados, além de certa criatividade (GODET, 1999, apud CARDOSO, 2005).

Tabela 2. Escala de importância e desempenho para avaliação na Matriz de Slack.

ESCALA	
IMPORTÂNCIA	DESEMPENHO
1 - Extremamente importante	1 - Extremamente favorável
2 - Muito importante	2 - Muito favorável
3 - Importante	3 - Favorável
4 - Importância mediana	4 - Pouco favorável
5 - Razoavelmente importante	5 - Neutro
6 - Pequena importância	6 - Pouco desfavorável
7 - Mínima importância	7 - Desfavorável
8 - Importância irrelevante	8 - Muito desfavorável
9 - Sem nenhuma importância	9 - Extremamente desfavorável

Fonte: Silva, M. R. da, 2006.

Quarta Parte – Entrevistas Informais

Finalmente, na quarta e última etapa da metodologia fez-se a utilização de entrevistas informais com questões importantes relacionadas aos segmentos de produção, transformação, distribuição e influência das instituições/organizações na cadeia produtiva, além de observações indiretas, destacadas como importantes pelo pesquisador.

Estas entrevistas visam uma maior interação entre o pesquisador e o ambiente de pesquisa, com a aplicação de questões abertas, de forma estruturada, porém flexível, que permitem a introdução de assuntos multidisciplinares, buscando entender a sua realidade e o acréscimo de informações importantes (maiores detalhes) não exploradas nos questionários semi-estruturados.

O uso destas questões se justifica, à medida que as escalas utilizadas, embora sejam extensamente usadas e aceitas em pesquisas, essas escalas podem não extrair resultados esperados do objeto, não garantindo a homogeneidade, podendo omitir respostas diferentes dos sujeitos, não permitindo avaliar a possível distância entre pares de sujeitos com relação à atitude para com o que está sendo pesquisado. Dessa forma, as respostas e observações indiretas ajudam a justificar as discrepâncias entre as respostas.

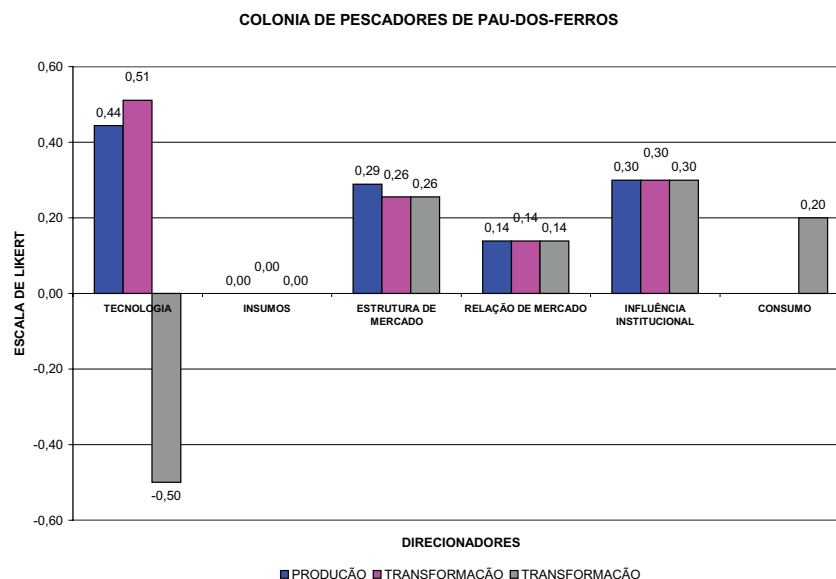
As análises das informações basearam-se na organização das informações em relatórios e transcrições que foram submetidos a uma minuciosa leitura, e desta surgiram associações dos resultados convergentes, identificando, assim, os elementos significativos para a pesquisa.

3. Resultados e discussões

Desempenho da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região semi-árida potiguar.

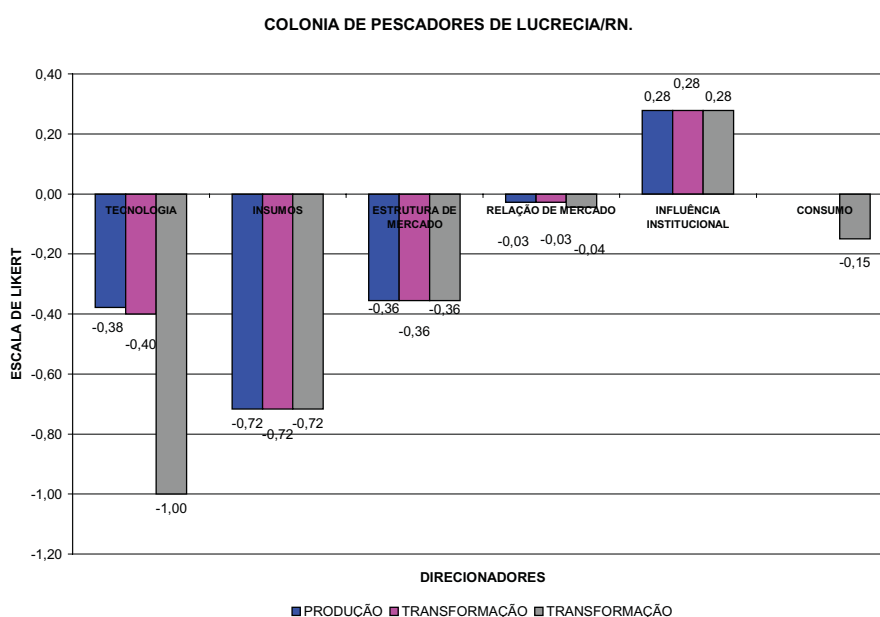
A visão sistêmica da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, com a forte interligação dos segmentos pelos produtores, de forma verticalizada, demonstrou a coerência dos resultados, nos questionários de análise do desempenho, entre os subsistemas verificados, conforme Ilustrações 03 e 04, para as realidades produtivas de Pau-dos-Ferros e Lucrécia/RN, respectivamente. Estas ilustrações mostram o desempenho dos direcionadores selecionados para os diferentes segmentos (produção, transformação e distribuição), destacando suas semelhanças e diferenças entre os fatores avaliados, nas organizações estudadas.

Ilustração 2. Direcionadores de Competitividade para os Setores de Produção, Transformação e Distribuição, de Pau-dos-Ferros/RN (Muito Favorável (2,0), Favorável (1,0), Neutro (0,0), Desfavorável (-1,0) e Muito Desfavorável (-2,0)).



Fonte: Silva, M. R. da, 2006.

Ilustração 3. Direcionadores de Competitividade para os Setores de Produção, Transformação e Distribuição, de Lucrécia/RN (Muito Favorável (2,0), Favorável (1,0), Neutro (0,0), Desfavorável (-1,0) e Muito Desfavorável (-2,0)).



Fonte: Silva, M. R. da, 2006.

Para a produção de tilápias em Pau-dos-Ferros/RN, representada pela Colônia de Pescadores de Pau-dos-Ferros/RN, os resultados em geral mostraram uma interferência positiva ao desempenho do subsistema produtivo. Assim, os direcionadores se mostraram favoráveis, com uma forte tendência a neutro (Ilustração 03).

Destacaram-se resultados discrepantes entre os segmentos (produção, transformação e distribuição) apenas no direcionador de competitividade relacionado à Tecnologia. Esta discrepância foi justificada, conforme entrevistas, devido à baixa tecnologia utilizada no segmento da distribuição. Por exemplo, as tecnologias utilizadas na produção, com produção extensiva ou intensiva, possuem influências e desempenhos bem diferentes das tecnologias de distribuição, os quais dependem de uma cadeia fria, como disponibilidade de gelo, câmaras frigoríficas etc.

Para a produção de Lucrécia/RN, representada pela Associação de Pescadores de Lucrécia, as maiores diferenças de resultados entre os diferentes segmentos (produção, transformação e distribuição), se confirmaram, também, no direcionador de competitividade tecnologia (Ilustração 04).

No caso deste subsistema produtivo, uma análise geral dos direcionadores de competitividade mostrou-se como desfavorável ao desempenho da cadeia produtiva de tilápias, onde todos os segmentos apresentaram influência negativa, porém a distribuição se destacou como o segmento mais desfavorável ao desempenho do subsistema produtivo.

As semelhanças dos resultados, entre os segmentos (produção, transformação e distribuição) para diferentes direcionadores de competitividade, identificadas neste trabalho, vem confirmar que a cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região semi-árida potiguar possui uma coordenação vertical, onde o produtor participa de toda a cadeia produtiva.

A diferença de desempenho entre as organizações de Pau-dos-Ferros/RN e Lucrécia/RN se origina da disparidade entre as formas de governar (coordenar) esta verticalização do subsistema produtivo. Ou seja, enquanto o subsistema produtivo em Lucrécia/RN, representado pela Associação de Pescadores de Lucrécia, possui uma governança hierárquica sobre a produção, o subsistema de Pau-dos-Ferros/RN, representado pela Colônia de Pescadores de Pau-dos-Ferros, contém governança via contratos informais (quase-hierárquica). Sendo, este último, mais flexível e, assim, favorecendo uma melhor adaptação às mudanças dinâmicas do mercado competitivo.

Ainda, destaca-se que o Ambiente Institucional influenciou toda a cadeia produtiva, ou seja, todos seus segmentos de forma sistêmica, diferenciando-se apenas pelas diferenças entre os subsistemas produtivos, o que conforma com a visão sistêmica aplicada ao ambiente institucional, por BATALHA & SILVA (1999).

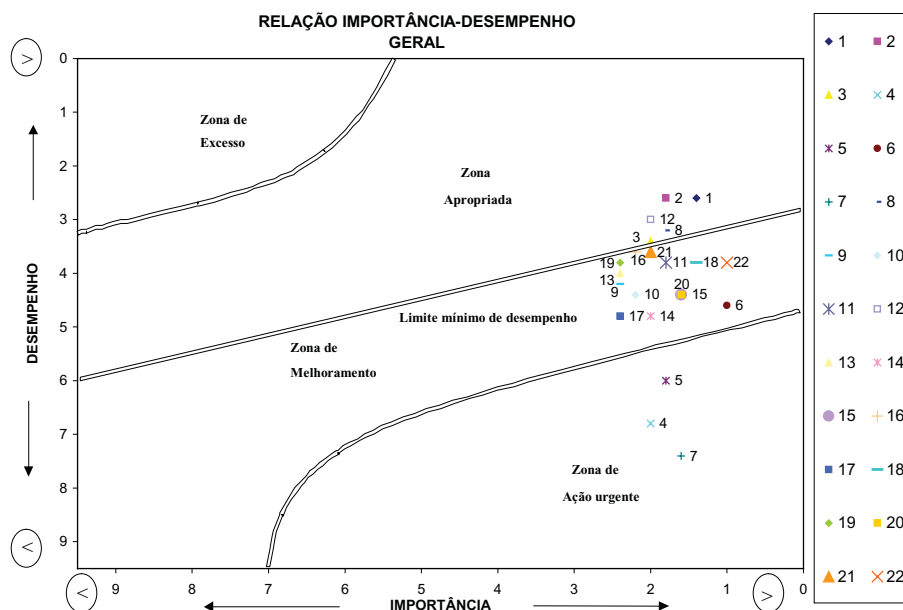
As características estudadas demonstraram uma cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, na região semi-árida potiguar, como incipiente, contendo diferentes subsistemas, capazes de coexistirem e competirem em um mesmo ambiente. Porém, os subsistemas produtivos mais estruturados tendem conferir melhores desempenhos, visto as inter-relações entre os agentes e a influência de organizações e instituições.

Finalmente, no sentido de avaliar estes indicadores como passíveis ou não de ações para sua melhoria, o próximo item descreve sobre os resultados avaliados pela Matriz de SLACK.

Análise dos gargalos à estruturação da cadeia produtiva

Para melhor visualização dos resultados e no intuito de destacar os principais gargalos à produção familiar de tilápias na região semi-árida do Rio Grande do Norte, a Ilustração 04 demonstrou a relação dos resultados obtidos na Matriz de Relação de Importância e Desempenho de Slack, configurando diferentes zonas, conforme sua necessidade de ações, podendo ser urgentes, melhoramento, adequada e excesso.

Ilustração 4. Matriz Relação Importância-Desempenho para os Fatores e Subfatores, Direcionadores de Competitividade da Cadeia Produtiva de Tilápias, de produção familiar, no semi-árido do Rio Grande do Norte.



Fonte: Silva, M. R. da, 2006.

De uma forma geral a Cadeia Produtiva de Tilápias, de Produção Familiar, na Região Semi-árida do Rio Grande do Norte demonstrou

desempenho intermediário, ou seja, possui algumas características que favorecem seu desempenho adequadamente, porém maior parte dos subfatores se encontra na zona de melhoramento, abaixo do limite mínimo de desempenho. Ainda, há presença de características que merecem atenção especial, visto que necessitam de ação urgente para melhorar seu desempenho, os quais destacam-se como principais gargalos ao desempenho da cadeia produtiva estudada.

Outro ponto relevante para análise destes gargalos é relacionar estes resultados à controlabilidade destacada para cada subfator. Isto porque o meio de controle destes subfatores tende a reduzir a capacidade de melhorar seu desempenho à medida que este passa de ações específicas pelos próprios agentes para ações coordenadas pelo governo. Ainda, aqueles subfatores com características quase ou não controláveis, os quais independem de qualquer ação para melhoria, mas sim para reduzir sua significância para o desempenho de uma cadeia produtiva.

Grande parte dos subfatores mostrou-se na **“ZONA de MELHORAMENTO”**, sendo os seguintes: “06-Disponibilidade de insumos, 09-Disponibilidade de informação ao consumidor, 10-Economia de escala, 11-Economia de escopo, 13-Concentração / concorrência, 14-Formação de parceria e alianças à jusante e montante, 15-Incerteza/risco, 16-Frequência da transação, 17-Especificidade dos ativos, 18-Informações de preços, 19-Intermediação comercial, 20-Impacto das legislações sanitárias e ambientais, 21-Créditos e incentivos e 22-Pesquisa e desenvolvimento”. Nesse sentido, estes subfatores se encontraram “aquém do limite de desempenho”, porém com as possibilidades de ações específicas capazes de lhe conferirem melhorias quanto aos desempenhos.

Para estes subfatores há necessidade de ações mais adequadas, onde o produtor deve buscar junto às instituições disponíveis (públicas e privadas), capazes de interferirem no melhoramento do desempenho destes. Ainda, há necessidade de maior atenção quanto à coordenação/governança da cadeia produtiva, buscando por alternativas que visem reduzir as incertezas e riscos das transações não ocorrerem. Isto pode ser conseguido por meio de salvaguardas e contratos mais adequados e flexíveis, capazes de se adaptarem rapidamente às mudanças e atender as exigências do mercado, de forma a garantir a transação a um menor custo possível para que esta ocorra.

Já os subfatores “04-Cadeia de frio, 05-Tecnologia da informação e 07-Preços dos insumos” encontraram-se na “**ZONA DE AÇÃO URGENTE**”. Consideram-se estes subfatores como os principais gargalos ao desempenho. Isto mostra que estes subfatores possuem uma situação preocupante, necessitando de ações específicas e urgentes, capazes de adequarem seus desempenhos. Esta situação é agravada à medida que sua controlabilidade varia de “controle pela empresa, controle pelo governo, quase controlável e não controlável”.

Os subfatores “Cadeia de Frios e Tecnologia da Informação”, mais especificamente o fator tecnologia no segmento de distribuição possui uma característica muito específica para esta cadeia produtiva, visto que este é altamente relevante para aferir competitividade ao produto e à cadeia como um todo, com as distribuições mais eficientes, atendendo as exigências do consumidor. Ainda, considerando a controlabilidade aferida para estes subfatores pela empresa, os agentes envolvidos podem buscar por ações tecnológicas, gestacionais e capacitivas, capazes de contribuir para o melhor desempenho. Ainda, conforme a controlabilidade consensual dos entrevistados, o subfator “Tecnologia da Informação” necessita de atenção especial por parte dos agentes governamentais junto aos outros agentes da cadeia produtiva, visando melhorar seu desempenho como um todo.

Para o subfator “preço de insumos” a controlabilidade de “quase controlável”, pode reduzir a capacidade dos agentes envolvidos contribuírem com ações específicas para melhorar o seu desempenho, devendo estes buscarem por alternativas que visem reduzir a relevância deste fator no desempenho da cadeia produtiva.

4. Conclusões

A produção familiar de tilápias na região semi-árida potiguar vem acompanhando o processo de transformação do pescador tradicional, para um piscicultor apto às novas tecnologias, e buscando apoio e incentivo à formação de associações de grupos produtivos para a inserção dos produtores familiares no mercado competitivo, de carnes de peixes. Porém, a produção familiar potiguar de tilápias se mostrou muito aquém do seu potencial.

As análises conduzidas nesta pesquisa revelam uma cadeia produtiva de tilápias extremamente heterogênea, em suas características, relações, estruturas e agentes, o que leva à uma coexistência de diferentes subsistemas produtivos. Também, uma forte tendência à verticalização da produção, onde os produtores participam de toda a cadeia produtiva, partindo da produção, fazendo sua transformação e distribuindo seu produto. Porém, destacaram-se diferentes modos de governança, sendo verificadas as formas de verticalização hierárquica da produção pelo próprio produtor e/ou contratos informais entre os produtores e a organização.

A diferença de desempenho entre os subsistemas produtivos de Paudos-Ferros e Lucrécia/RN se originou da disparidade entre as formas de governar (coordenar) a verticalização da produção.

De uma forma geral, a “Cadeia Produtiva de Tilápias, com produção familiar, na Região Semi-árida do Rio Grande do Norte” demonstrou um desempenho intermediário, necessitando de ações para seu melhoramento, bem como de ações urgentes para os casos dos principais gargalos detectados.

Finalmente, este trabalho de pesquisa demonstrou a possibilidade de se utilizar as ferramentas de análises, normalmente utilizadas para grandes sistemas agroindustriais, para a produção familiar, visando destacar suas condições e dificuldades. Nesse sentido, há necessidade de estudos mais específicos, para o desempenho e influências dos principais gargalos ao desempenho da cadeia produtiva de tilápias, de produção familiar, no semi-árido potiguar, por não se tratar do alvo principal deste trabalho.

5. Referências bibliográficas

BATALHA, M. O. & SILVA, C. A. B. da. **Competitividade em Sistemas Agroindustriais: Metodologia e Estudo de Caso**. __II Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares – PENSA/FEA/USP. Ribeirão Preto. 1999. 12 p.

BEZERRA, A. de F. **Análise Financeira do Cultivo de Tilápias em Tanque-rede – Uma contribuição ao desenvolvimento regional e econômico do RN**. Curso de Administração. Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN. Monografia. 2004. 65 p.

CARDOSO, L.V. **Coordenação e competitividade no sistema agroindustrial de mamão – estudo multicaso de firmas exportadoras**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2005, 178p. Dissertação de Mestrado.

ESPIRITO SANTO, E. **Ação coletiva e coordenação de alianças mercadológicas: estudo de caso da parceria entre o Núcleo de Produtores de Novilho Precoce e o Carrefour**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2003, 176p. Dissertação de Mestrado.

PEREIRA, T. A. C. **Análise de componentes principais com escalonamento ótimo: Descrição da metodologia e uma aplicação na gestão de qualidade total**. Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004. Dissertação de Mestrado. 107 p.

SAPE-RN, Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio Grande do Norte. **Programa de Formação de Pequenos Empreendedores no Cultivo Intensivo de Tilápias em Gaiolas**. Rio Grande do Norte. 2004.

SILVA, M. R. da. **As Organizações de Produtores Familiares da Cadeia Produtiva de Tilapicultura na Região Semi-Árida do Rio Grande do Norte sob o Ponto de Vista do Desempenho**. Brasília: Programa de Pós-Graduação Multiinstitucional em Agronegócios, Universidade de Brasília, 2006, 165p. Dissertação de Mestrado.

Recebido em abril de 2006 e revisto em fevereiro de 2007.