



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO**  
**REGIONAL**

**MAURÍCIO ARAUJO CASTILHO**

**O Desafio da Agroindustrialização no Tocantins: Estudo de Caso da Cadeia  
Produtiva da Aquicultura a partir da Abordagem de Cadeia Global de  
Valor (*Global Value Chain – GVC*).**

**PALMAS**

**2017**

**MAURÍCIO ARAUJO CASTILHO**

**O Desafio da Agroindustrialização no Tocantins: Estudo de Caso da Cadeia Produtiva da Aquicultura a partir da Abordagem da Cadeia Global de Valor (*Global Value Chain* – GVC).**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.**

**Orientador: Prof. Dr. Manoel Xavier Pedroza Filho**

**PALMAS**

**2017**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do  
Tocantins**

---

- C352d   Castilho, Maurício Araujo.  
O Desafio da Agroindustrialização no Tocantins: Estudo de  
Caso da Cadeia Produtiva da Aquicultura a partir da Abordagem  
de Cadeia Global de Valor (Global Value Chain - GVC).. /  
Maurício Araujo Castilho. - Palmas, TO, 2017.  
125 f.
- Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do  
Tocantins - Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-  
Graduação (Mestrado) em Desenvolvimento Regional, 2017.  
Orientador: Manoel Xavier Pedroza Filho
1. Cadeia Global de Valor. 2. Aquicultura. 3. Governança. 4.  
Upgrading. I. Título

**CDD 338.9**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS - A reprodução total ou parcial, de  
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado  
desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº  
9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha  
catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a)  
autor(a).**

MAURÍCIO ARAUJO CASTILHO

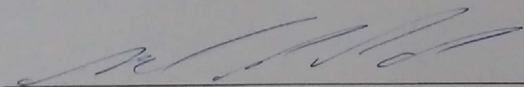
**“O DESAFIO DA AGROINDUSTRIALIZAÇÃO NO TOCANTINS: ESTUDO DE CASO  
DA CADEIA PRODUTIVA DA AQUICULTURA A PARTIR DA ABORDAGEM DE  
CADEIA GLOBAL DE VALOR (GLOBAL VALUE CHAIN – GVC)”**

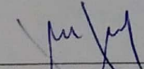
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins para obtenção do título de Mestre.

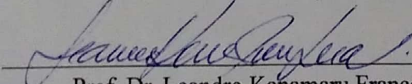
Orientador: Prof. Dr. Manoel Xavier Pedroza Filho

Aprovada em 25/09/2017.

BANCA EXAMINADORA:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Manoel Xavier Pedroza Filho (Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Nilton Marques de Oliveira – UFT

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Leandro Kanamaru Franco de Lima – UFT

Esta obra é dedicada aos que contribuíram com ela.  
Àqueles que, de uma forma ou de outra, desejam e acreditam no desenvolvimento da  
atividade, para o alcance de algo maior e melhor.

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos que de certa forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins, a meus colegas de turma da pós-graduação, e aos funcionários da UFT, principalmente à Michele, secretária do PPGDR.

Agradecimentos especiais a meu orientador Manoel - agradeço encarecidamente pelo apoio e paciência.

Agradecimentos mais que especiais à minha esposa Lícia, pelo apoio, incentivo e exemplo. E à minha família, por tornar tudo possível.

Agradeço encarecidamente a todos a quem entrevistei, os quais não citarei nominalmente, conforme pré-acordado. Esta pesquisa só foi possível devido a estas entrevistas e conversas, e à colaboração de pessoas que desejam o desenvolvimento da atividade e da sociedade.

Agradeço também aos amigos Humberto, Thiago Tardivo, e ao apoio constante do André Pugliese, entre diversos outros que contribuíram direta ou indiretamente.

Na verdade, desejo que meus agradecimentos possam ir além do meu entendimento e da minha compreensão sobre a ajuda e apoio que recebi.

“Cada um de nós tem uma escolha a fazer, abraçar os novos desafios ou resistir a eles.”

Garry Kasparov, mestre enxadrista e escritor.

## Resumo

O presente trabalho analisou os gargalos para a industrialização dos produtos agrícolas derivados da cadeia produtiva da aquicultura no estado do Tocantins, utilizando a ótica da análise de Cadeia Global de Valor - CGV (*Global Value Chain*). Examinou as características que influenciam na competitividade dos entrepostos processadores de pescado, pois a cadeia produtiva apresenta crescimento de produção e características potenciais para continuidade deste crescimento, tornando-se assim alternativa de geração de emprego e renda e possível agregação de valor por meio da agroindustrialização e fortalecimento dos atores locais. A metodologia aborda o levantamento exploratório, análise e triangulação de dados baseado na abordagem CGV, procurando evidenciar impactos na competição, na compreensão de como e onde os atores se posicionam para ganhar mercado e participação, e na determinação de como atores se utilizam de *upgrading* para atingir maiores valores de produtos e serviços. Com base nas constatações, observa-se duas características no comportamento dos entrepostos, onde uma parcela dos atores se mostra otimista, visando a intensificação da verticalização da produção, com alto grau de individualismo empresarial, desenvolvendo alternativas de *upgrading* por meio da adição de valor aos produtos e expansão de mercados, enquanto outra parcela destes atores apresenta estagnação quanto a volumes de demanda e preços de venda. Observa-se ainda que a grande concorrência informal e as características de múltiplos tipos de governança entre as empresas caracterizam grande dificuldade para expansão da agroindústria local, e apresenta ainda considerável ameaça à sustentabilidade econômica da atividade dos entrepostos de pescado inspecionados.

**Palavras-Chave:** Cadeia Global de Valor, Aquicultura, Governança.



## **Abstract**

This work analyzed the bottlenecks of the industrialization of agricultural products derived from the aquaculture production chain in the state of Tocantins, Brazil, using the Global Value Chain (GVC) approach. It considered the characteristics that influence the competitiveness of the chain actors, since it presents production growth and potential characteristics for the continuity of this growth, thus becoming an alternative of employment and income generation and possible value aggregation through agro industrialization and strengthening of local actors. The methodology addressed the exploratory survey and interviews, data analysis and triangulation based on the GCV approach, seeking to evidence changes in the competition among companies, in understanding how and where the actors position themselves to gain market and participation and in determining how actors position themselves by means of the upgrading to achieve higher values of products and services. Based on the findings, two characteristics are identified in the behavior of the fish processors, where a portion of these actors is optimistic, aimed at intensifying the verticalization of production, with a high degree of corporate individualism, developing alternatives for upgrading through the products value addition and markets expansion, while another part of these same actors presents stagnation as to volumes and prices. Moreover, it is a market that face great illegal competition and characteristics of multiple types of governance and large informal competition. Such conditions impose great difficulties for the expansion of local agroindustry, and presents a considerable threat to the economic sustainability of the activity of the inspected fish processors.

**Key-Words:** Global Value Chain, Aquaculture, Governance.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 – Baixa industrialização e pouca diversificação da agropecuária do Tocantins .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 – Caracterização da Cadeia da Aquicultura.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 – Panorama da Aquicultura Mundial.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 – Aquicultura no Tocantins .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 – Potencial do Estado e Tendência do Setor .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6 – Necessidade de Agregação de Valor aos Produtos da Aquicultura Tocantinense.....</b>	<b>17</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 – Pressupostos teóricos de análise de cadeia produtiva .....</b>	<b>21</b>
3.1.1 – Economia dos Custos de Transação .....	22
3.1.2 – O conceito de Cadeia de Valor.....	25
<b>3.2 – As origens do conceito de cadeia de <i>commodities</i> .....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 – A abordagem teórica de Cadeia Global de Valor - CGV.....</b>	<b>33</b>
3.3.1 – Origem.....	33
3.3.2 – Definições .....	35
3.3.3 – <i>Upgrading</i> .....	43
<b>3.4 – A Agroindustrialização como estratégia de <i>upgrading</i> .....</b>	<b>46</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1. Levantamento exploratório, a partir de dados secundários e entrevistas exploratórias ...</b>	<b>51</b>
<b>4.2. Revisão da literatura sobre referencial teórico de Cadeia Global de Valor .....</b>	<b>52</b>
<b>4.3. Construção dos instrumentos de coleta de dados (guias de entrevista e grades de análise)</b>	<b>52</b>
<b>4.4. Realização das entrevistas .....</b>	<b>53</b>
<b>4.5. Tratamento dos dados a partir dos quadros de análise .....</b>	<b>55</b>
<b>4.6. Análise e Triangulação dos dados baseado na abordagem CGV .....</b>	<b>55</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>56</b>
<b>5.1. Dimensão Insumo-Produto, Verticalização e <i>Upgrading</i> .....</b>	<b>57</b>
<b>5.2. Planejamento, capacidade e destinação da produção .....</b>	<b>63</b>
<b>5.3. Análise da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia .....</b>	<b>68</b>
<b>5.4. Análise dos Sistemas de Produção e Comercialização .....</b>	<b>74</b>
<b>5.5. Análise sócio-institucional.....</b>	<b>80</b>
<b>5.6. Governança .....</b>	<b>85</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>90</b>
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>96</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>100</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A globalização econômica tem exposto os países e as regiões a cenários de competitividade cada vez mais acirrada, o que tem forçado as empresas a se adaptarem à aceleração dos negócios e das mudanças, das escalas de produção e da complexidade das transações. Este conjunto de fatos tem, obviamente, afetado a maioria das atividades necessárias à produção e entrega de produtos ao consumidor final.

As empresas tradicionais estão sendo substituídas por relações de alianças, parcerias, participações e acordos, que são estabelecidos conforme as necessidades e funcionam de forma temporária, baseados em objetivos estratégicos comuns, políticos, de trabalho em equipe e na capacidade de persuasão de atores e *stakeholders*. Para esta empresa atual, o mercado pode ser local ou regional, porém a concorrência é global (DRUCKER, 1997).

Inseridos neste contexto, os atores dos cenários industriais e comerciais sentem e participam deste acirramento de competitividade. A permanência nos mercados requer análises e planejamento para que a indústria e as atividades relacionadas, referentes à sequência de atividades que criam e agregam valor a um determinado produto ou serviço, de uma forma geral, participem ativamente dessa constante alteração, o que leva à busca pelo aumento da capacidade competitiva, cujo contexto vai muito além do âmbito da produção e dos atores individuais, e está relacionado a toda a cadeia produtiva a qual está inserido.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar os principais gargalos e dificuldades encontradas pelos abatedouros de produtos derivados da cadeia produtiva da aquicultura no estado do Tocantins, utilizando a ótica da Análise de Cadeia Global de Valor (*Global Value Chain*).

Para isso, o trabalho direciona sua atenção aos abatedouros frigoríficos de peixe (entrepostos), pelo fato destes atores se caracterizarem como o elo que permite maior agregação de valor ao produto, e por ser o segmento da cadeia que estabelece as principais relações comerciais entre os produtores com os consumidores finais.

Nesta pesquisa, o termo “entreposto” será utilizado para se referenciar aos abatedouros frigoríficos ou unidades de beneficiamento de pescado e de produto de pescado, conforme mencionado no Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA (BRASIL, 2017a). Este documento define os abatedouros frigoríficos ou unidades de beneficiamento de pescado e de produto de pescado como os estabelecimentos destinados ao abate de pescado, recepção, lavagem, manipulação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição dos produtos oriundos do abate, podendo realizar recebimento,

manipulação, industrialização, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição de produtos comestíveis e não comestíveis.

O potencial econômico do estado do Tocantins tem sido identificado e reconhecido, com base nas suas características naturais e na importância e relevância do agronegócio como grande oportunidade de contribuir para o desenvolvimento regional. No entanto, o agronegócio se apresenta com características de um espaço subutilizado e que pode ser explorado de modo mais intenso e, com isso, aumentar a geração de riqueza e de competitividade de seus atores. A produção e comercialização dos principais bens produzidos pelo estado tem ocorrido com pouca agregação de valor, e a análise dos principais geradores do Produto Interno Bruto (PIB) evidencia que o Tocantins tem seguido o modelo de exportação de bens *in natura* (SEDECTI, 2013).

Neste cenário, as empresas de processamento de pescado concentram as atividades mais dinâmicas da cadeia, assim como grandes necessidades de capital financeiro, capital humano, capacidade administrativa e relações contratuais comerciais, ambientais e sanitárias. Assim, este elo da cadeia pode ser considerado como o direcionador da industrialização, profissionalização e capacitação da referida cadeia de produção. Esta análise parte da premissa que o direcionamento para a industrialização é aspecto fundamental para viabilizar a comercialização sustentável dos produtos da aquicultura em grandes centros consumidores, centros estes que possibilitam maiores volumes de comercialização e maiores retornos financeiros.

A abordagem da Cadeia Global de Valor busca o entendimento de como as cadeias se organizam, considerando o conjunto de atividades de elaboração e realização da produção, de um produto ou um serviço, desde a concepção até sua entrega ao consumidor final (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

Ao utilizar a abordagem de Cadeia Global de Valor, leva-se em consideração uma vasta gama de características que exercem influência na competitividade dos atores da referida cadeia. Adicionalmente, por meio do entendimento de como estas características e condicionantes afetam o comportamento dos atores, busca-se levantar informações sobre os referidos gargalos, assim como evidenciar tendências e restrições que possam auxiliar tanto os agentes privados que participam e compõem a cadeia, quanto os agentes públicos, permitindo a mitigação ou redução de tais causas, proporcionando o aumento da competitividade.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

### 2.1 – Baixa industrialização e pouca diversificação da agropecuária do Tocantins

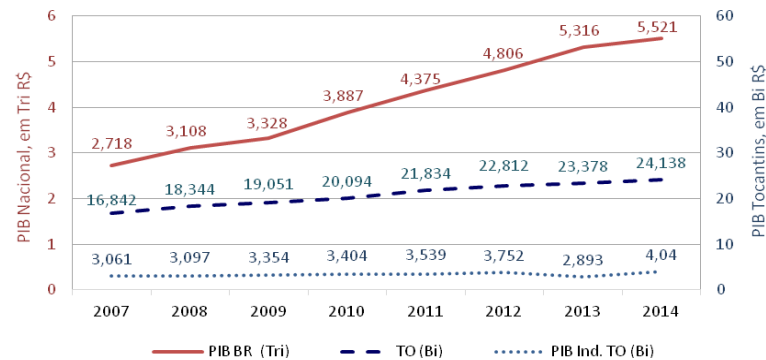
O desenvolvimento econômico do estado do Tocantins tem se baseado na expansão do agronegócio, especialmente no cultivo de grãos e expansão da agropecuária nas áreas de cerrado, com foco na produção de *commodities* agrícolas. Fornaro (2012) analisou a evolução das fronteiras agrícolas nacionais sobre o território tocantinense, comprovando que a expansão tem direcionado o agronegócio do Centro Oeste e Norte do Brasil especialmente no Tocantins.

O crescimento acumulado do PIB do Estado do Tocantins no período compreendido entre 2002 a 2014 foi de aproximadamente 191,5%, crescimento aquém do crescimento do PIB nacional, de 370,2% para o mesmo período. Em 2013, o Tocantins participava com 0,5% no PIB brasileiro, e a participação do PIB da indústria do estado era de 0,3% do PIB Industrial brasileiro. Não houve alteração na participação do PIB do estado no PIB industrial brasileiro no período de 2010 a 2013 (CNI, 2016).

O desenvolvimento econômico do estado tem sido evidenciado por meio de diversos indicadores, sendo que os principais responsáveis pelo aumento do PIB são bens agropecuários, uma vez que dados de 2013 mostravam que 68% das exportações eram derivadas de grãos e 29% oriundas de carnes e derivados, afirmando a continuidade de um modelo de exportação de bens *in natura* (SEDECTI, 2013).

A Figura 01 apresenta a evolução do PIB Total Nacional (linha e eixo em vermelho, a esquerda, expresso em R\$ Trilhões) em comparação ao PIB Total e Industrial do Estado do Tocantins (linhas azuis e eixo azul a direita, em R\$ Bilhões). Observa-se que a evolução do PIB do estado foi de 43,3%, sendo menos da metade da evolução do PIB nacional no período (103,1%). E a evolução do PIB industrial do estado para o período foi ainda menor, em torno de 31,9%.

Figura 01: Evolução do PIB Nacional comparativamente com PIB Total e do PIB Industrial do Estado do Tocantins, de 2002 a 2014 (R\$ Mi).

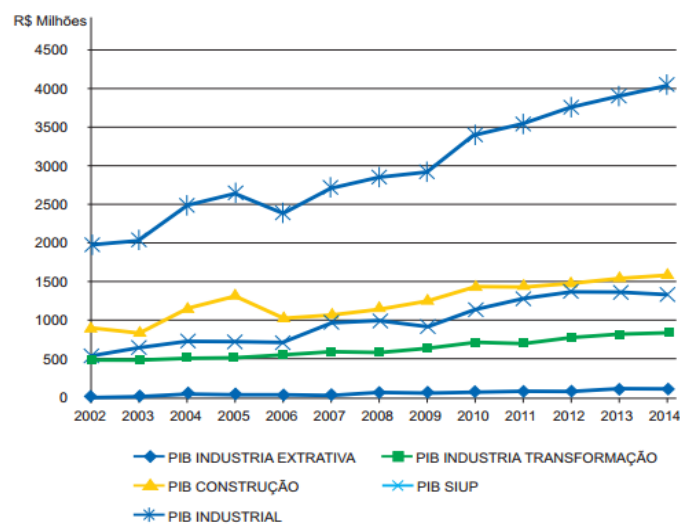


Fonte: Adaptado de Rodrigues (2016) e IBGE (2015).

A análise da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2016) aponta que a variação da participação dos industrializados nas exportações totais do estado no período de 2005 a 2015 foi de 0,2%. Como uma comparação, o mesmo informativo cita que, para o estado de Goiás, a participação nas exportações aponta para 10,8% de variação no mesmo período. A participação dos industrializados nas exportações totais, considerando o ano de 2015, indica que no Tocantins essa participação foi de 1,6%, enquanto que em Goiás foi de 27,1%.

A composição setorial do PIB do Tocantins entre 2005 a 2013, segundo Rodrigues (2016), está baseado nos subsetores da Construção Civil (40,7%) e da Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana (SIUP, com 35,3%), Indústria da Transformação (21,1%) e Indústria Extrativa (3,0%), como pode ser visto na figura 02.

Figura 02: Composição setorial do PIB Industrial do Tocantins entre 2005 a 2013.



Fonte: Rodrigues (2016)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Últimos dados disponíveis das Contas Regionais do IBGE.

Os dados e indicadores citados evidenciam o modesto crescimento da atividade industrial no estado, indicando baixa agregação de valor aos produtos primários produzidos, apesar do crescimento e da expressiva produção de grãos, carnes e de pescado, entre outros produtos, principalmente de origem agrícola ou mineral.

Referente às principais *commodities* produzidas no estado, os dados da Secretaria de Agricultura e Pecuária do Tocantins (SEAGRO, 2015a) apontam que o estado conta com um rebanho de 8.180.224 cabeças de gado, o que o faz ocupar a décima primeira colocação no ranking nacional. O estado produziu, na safra 2014/2015 um total de 2.441,98 mil toneladas de soja, 1.012,51 mil toneladas de milho, e 295 mil toneladas de frutas, principalmente melancia, abacaxi e banana (SEAGRO, 2015b).

A associação destes dados de produção com o baixo crescimento industrial remete ao que foi anteriormente constatado por Oliveira (2002), ao afirmar que a questão central passa da tradicional pergunta de “quanto se está produzindo” para “como isto está afetando a qualidade de vida da população”.

No entanto, a necessidade de promover a industrialização e o crescimento econômico não pode se desvirtuar do que realmente importa no processo de desenvolvimento: a qualidade de vida da população. Oliveira (2002) chama atenção para o histórico esquecimento de que as pessoas são tanto os meios quanto o fim do desenvolvimento econômico. O autor reforça que o que importa, além do simples nível de crescimento ou de industrialização, é o modo como os frutos do progresso, da industrialização e do crescimento econômico são distribuídos para a população, de modo a melhorar a vida de todos, e promover de fato o desenvolvimento da região.

Cabe também a menção da questão de que o crescimento de um setor em específico não implica no desenvolvimento real de uma região. Resgata-se o exposto por Sen (2010), para quem a análise meramente econômica não deve ser limitada a uma leitura convencional, enfatizando que a promoção do bem-estar deve considerar a ética, na busca pelo valor próprio da vida humana. Com isso, o autor afirma que se deve focar a necessidade e o mérito de se participar dos mercados e das suas dinâmicas, onde a liberdade de transações baseia-se na importância fundamental da própria liberdade. Simplificadamente, o autor menciona ainda que se pode buscar a prosperidade e desenvolvimento de uma forma mais ampla, os quais estejam baseados em transações e operações comerciais.

A partir dos parágrafos acima e da breve caracterização do cenário, passa-se a realçar a necessidade de se agregar valor por meio da industrialização dos produtos do agronegócio, e esta possibilidade pode figurar como alternativa no caminho da melhoria da utilização do

território, visando uma exploração mais eficiente dos recursos existentes e das potencialidades mercadológicas, contribuindo para o aumento da geração de riqueza, de emprego e de renda, contribuindo direta e ativamente para a indução do desenvolvimento regional e consequente melhoria de qualidade de vida de sua população local.

A industrialização de produtos da aquicultura visa, além das vantagens econômicas relativas ao aumento de renda aos trabalhadores, possibilitar a qualificação dos atores, contribuindo para a inserção de produtos locais em mercados mais exigentes ou distantes, o que confere dinamismo à atividade, à utilização e desenvolvimento de novas tecnologias.

Paralelamente, a presente análise, mesmo que voltada para esta cadeia produtiva especificamente, possui semelhanças contextuais que se relacionam a diversos outros produtos e cadeias, os quais possam vir a apresentar dificuldades similares, e que podem se beneficiar de abordagens analíticas semelhantes, que identifiquem e apontem para os gargalos comerciais, com intuito de superá-los, contorná-los ou eliminá-los.

A escolha pela análise da cadeia da aquicultura está relacionada com a inserção desta cadeia no cenário caracterizado anteriormente, referente à subutilização do território em um estado que apresenta inúmeros atrativos e potenciais vantagens competitivas. Este é um setor em franca expansão em âmbitos mundial e brasileiro (FAO, 2016), e que sofre com a carência de industrialização por parte de seus agentes (SEBRAE, 2015). Esta constatação associada aos dados de crescimento da atividade no estado, evidenciam que existem dificuldades para implantação de novas agroindústrias e para crescimento ou desenvolvimento das já instaladas.

A expansão desta análise se direciona para questões acerca da competitividade sustentável desta ou demais cadeias, e a partir do início de atividades de processamento dos produtos, permitir a possibilidade de inserção destes produtos em cadeias comerciais mais amplas.

Esse pensamento encontra assento no texto de Sloan *et al.* (2015), que cita a competitividade como a chave para inclusão sustentável em cadeias de produção, no sentido de que a sustentabilidade reside na habilidade dos atores em provisionar o que se quer, como se quer, de forma econômica e em momento mais oportuno que os concorrentes. O autor cita a necessidade pela busca do contínuo melhoramento de produtividade e qualidade em atender especificações, da eficiência em custos, logística apropriada e de economia de escala.

## **2.2 – Caracterização da Cadeia da Aquicultura**

A aquicultura é o processo de produção que envolve o cultivo de organismos aquáticos, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas aquáticas. Este cultivo implica a intervenção



no processo de criação para aumentar a produção, tal como o devido confinamento, a alimentação e a proteção contra predadores (FAO, 2017), constitui-se um dos setores emergentes do agronegócio brasileiro. Etimologicamente, piscicultura é a cultura de peixes (*pisc(i)* + cultura), e constitui uma das principais categorias da aquicultura. No âmbito desta pesquisa, o termo aquicultura se refere essencialmente à piscicultura, pelo fato de não haver produção de outros organismos aquáticos além do peixe no estado do Tocantins (ex.: camarão, ostras, algas, jacarés). Também não serão aqui consideradas informações referentes à pesca extrativista.

Faz-se importante citar que o termo cadeia produtiva pode ser considerado como uma sequência de atividades relacionadas que criam e agregam valor a um determinado produto ou serviço, e permitem observações relacionadas ao fortalecimento competitivo de uma específica atividade comercial (BATALHA, 2014; SILVA *et al.*, 2011).

Uma característica marcante e que evidencia a necessidade de melhor estruturação desta cadeia é a própria carência de dados oficiais e dados secundários confiáveis, que permitam análises e acompanhamentos.

A afirmação acima é decorrente da geração das informações oficiais sobre a cadeia. Até 2007 as estatísticas oficiais sobre aquicultura eram organizadas e publicadas pelo IBAMA e de 2008 em diante, passou a ser publicada pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) (KUBITZA *et al.*, 2012), ministério este que foi extinto em 2015. Atualmente, a produção nacional é apontada pelo IBGE por meio da divulgação dos resultados nacionais da Pesquisa da Pecuária Municipal, com informações sobre os efetivos dos rebanhos. A coleta de dados referente à produção aquícola de 2014 foi o primeiro levantamento nacional realizado pelo IBGE, que apontou a soma de 474.329 toneladas no referido ano (IBGE, 2014).

Outro fato importante que se relaciona ao apontamento da produção do setor pode ser observado na síntese de Kubitza *et al.* (2012), cujos autores sugerem que a produção real de peixes informada por produtores e técnicos nos diversos polos de produção ao longo de todo o país supera as estimativas oficiais para os estados onde esses polos estão inseridos. Portanto, segundo os autores, a produção real é normalmente maior que as informadas pelas estatísticas oficiais.

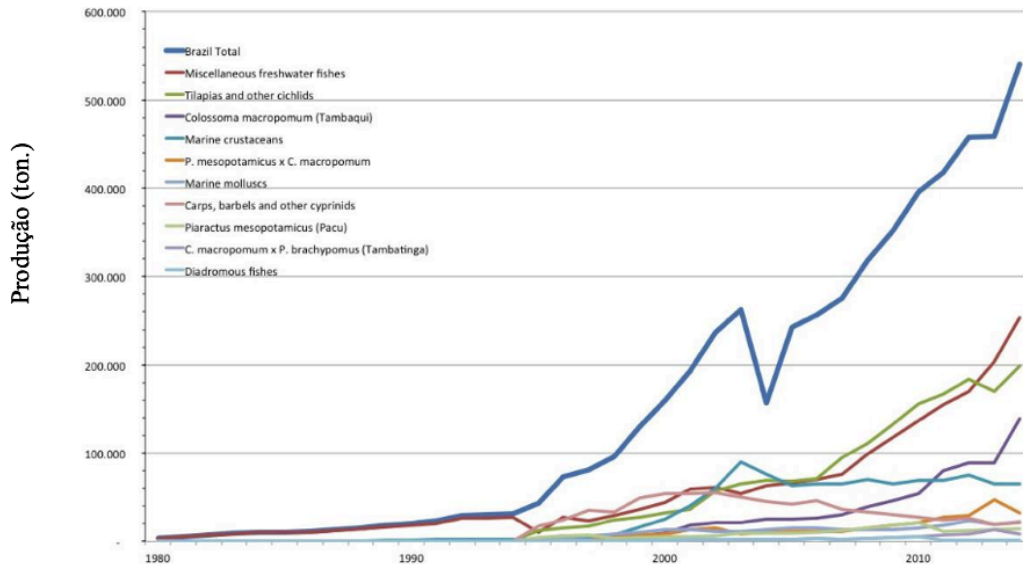
Ainda de acordo com Kubitza *et al.* (2012), a diferença de apontamento oficial e o real da região já era observada em 2011, quando especialistas e produtores que atuavam na piscicultura tocantinense informavam que a produção do estado naquele ano foi de pelo menos 12.000 toneladas, sendo que 6.900 toneladas foram estimadas apenas na região do município

de Almas, enquanto que a estimativa de produção do MPA para o todo o estado era de 6.978 toneladas no mesmo ano.

Mesmo com a falta de dados oficiais de uma fonte única, evidencia-se o grande crescimento da produção aquícola no Brasil. De acordo com Saint-Paul (2017), o qual se baseia em dados da *Food and Agriculture Organization* (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO), a produção brasileira vem aumentando rapidamente desde de 1990, quando a produção nacional apontada foi de 20.360 toneladas, produção essa que aumentou para aproximadamente 540.442 toneladas em 2014, como apresentado na Figura 03. Como esses valores se referem a toda a produção aquícola, considera-se a separação sugerida por Kubitzka *et al.* (2012), que afirmam que 82% deste total era proveniente de piscicultura continental de água doce (perfazendo total de 443.162 toneladas).

A Figura 03 evidencia a evolução do total produzido no país e sobre diferentes espécies, no período de 1980 a 2014. As espécies marinhas se referem à porcentagem mencionada acima que não se enquadra em pisciculturas de água doce.

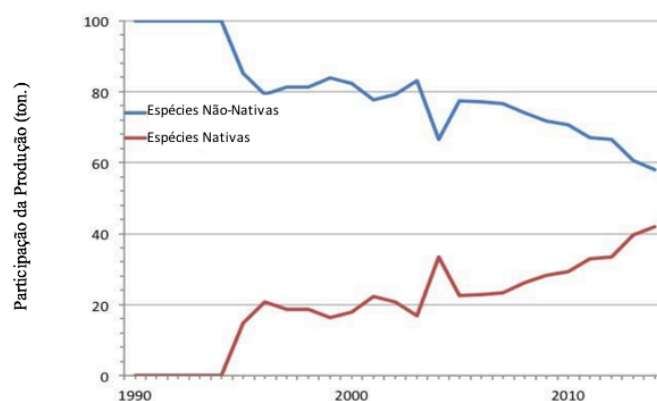
Figura 03: Evolução da produção da aquicultura brasileira entre as diferentes espécies (1980-2014):



Fonte: Saint-Paul (2017), a partir de dados da FAO.

Saint-Paul (2017) cita também que o início da aquicultura no Brasil se deu baseado em espécies não nativas. No entanto, o autor afirma que essa proporção vem se alterando, e que a tendência observada é que a oferta de espécies nativas venha a superar a oferta de espécies exóticas nos próximos anos, conforme Figura 04.

Figura 04: Comparação entre a participação de espécies nativas e exóticas na produção da aquicultura brasileira.



Fonte: Saint-Paul (2017).

Conforme Saint-Paul (2017) sintetiza, a partir da década de 1980 algumas espécies nativas foram selecionadas por pesquisadores como candidatas ao cultivo pela aquicultura, como o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), e seus híbridos tambacu e tambatinga. No começo da década seguinte, novas espécies foram adicionadas a este rol, tais como pirapitinga (*Piaractus brachipomus*); matrinhã, piraicanjuba e piraputanga (*Brycon spp.*); curimatá, curimatá e curimba (*Prochilodus spp.*); e piauí (*Leporinus spp.*), em diferentes níveis de intensidade de produção.

O Mapeamento de Cenário da aquicultura brasileira editado pelo SEBRAE (2015), cita que esta é a atividade agropecuária que mais cresce tanto no país como em todo o mundo, fato que tem gerado inúmeras oportunidades no mercado. Porém, considera também que em geral as empresas atuam em um mercado restrito, que apresenta baixos volumes e irregularidades na constância da produção, dificultando a comercialização e a agregação de valor, culminando na comercialização irregular, localizada ou regionalizada. Entre outras constatações, cita ainda a carência em infraestrutura, prejudicando tanto o abastecimento de insumos como escoamento de produções, o que compromete ainda mais o preço do produto final e também a qualidade dos produtos.

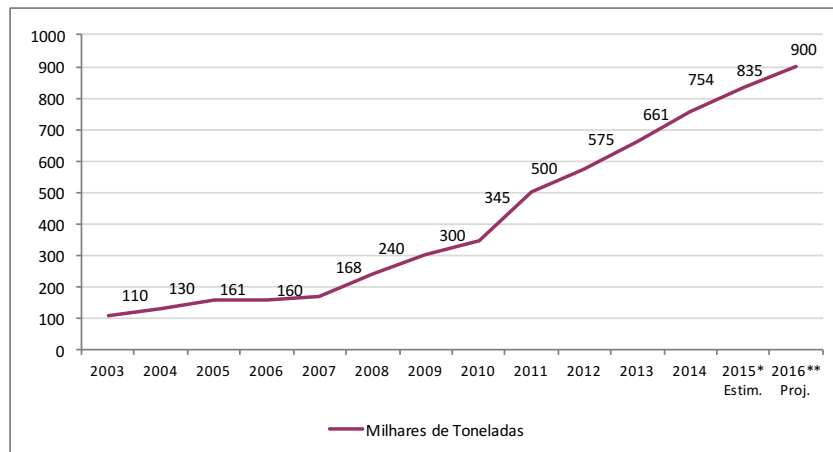
Apesar das dificuldades apontadas, as conclusões do documento do SEBRAE afirmam que o setor tem mostrado vigor e autonomia, os quais podem ser evidenciados pelos dados relacionados ao setor.

Com base nas informações de diversos pesquisadores e agentes que atuam no setor, e devido a ausência de dados oficiais que traduzam e dimensionem o total produzido precisamente, convencionou-se considerar a produção de rações como um indicativo muito próximo da produção coordenada de peixes em ambientes confinados, uma vez que a produção

de rações é acompanhada oficialmente, e o destino de praticamente toda essa produção são as pisciculturas. Com base na experiência e conhecimento, tais pesquisadores e agentes consideram que a produção de peixes é bem próxima à metade da produção do total de rações. Isto se baseia na consideração de que para se produzir 1,0 Kg de peixe (desde a produção do alevino até o abate do animal adulto), utiliza-se a estimativa que o peixe tenha consumido ao redor de 2,0 Kg de ração (taxa de conversão de 2:1).

A Figura 05 apresenta a evolução da demanda de rações para peixes no Brasil, em milhares de toneladas por ano. Essa evolução evidencia o expressivo crescimento que o setor tem experimentado, cujos dados mostram taxas de crescimento de mais de 10% ao ano nos últimos dez anos, e a previsão para o ano de 2016 apontava um crescimento de 7,6% (SINDIRAÇÕES, 2016).

Figura 05: Evolução da Demanda de Ração para Peixes no Brasil



Fonte: SINDIRAÇÕES (2015 e 2016).

Além do crescimento da produção nacional de pescado evidenciado pela Figura 05, a importação de carne de peixe também cresce. A competição entre todo o leque de peixes importados não é diretamente relacionada aos peixes produzidos internamente em pisciculturas continentais. A produção aquícola nacional não compete com as principais espécies de peixes importadas, como bacalhau, salmão e atum, que além de serem peixes marinhos, não são produzidos ou encontrados nas costas oceânicas brasileiras, e continuarão a ser importados para atenderem demandas e costumes da população.

No entanto, há espécies importadas que podem ser encaradas como competidores diretos das espécies produzidas internamente, como é o caso das espécies de peixes popularmente conhecidos como “merluza”, “panga” e “polaca”. Estes peixes são normalmente vendidos em filés congelados, apresentam boa aceitação, prontos para serem preparados, e com custo relativamente atrativo e em competição direta com os peixes nativos brasileiros.

Segundo o informe da Seafood Brasil, o Brasil importou 41.900 toneladas em 2015 e 42.300 toneladas em 2016 apenas da espécie panga, proveniente do Vietnã (SEAFOOD BRASIL, 2017). Além desta espécie, apenas nos quatro primeiros meses de 2016, o país havia importado também 12,1 mil toneladas de polaca da China, e 5,9 mil toneladas de merluza da Argentina (SEAFOOD BRASIL, 2016). Devido ao aumento da importação de panga do Vietnã, a indústria da aquicultura nacional vem enfrentando séria competição com importados (PINCINATO e ASCHE, 2016, *in* SAINT-PAUL, 2017).

O fato do volume de importados estar aumentando torna-se relevante pois corrobora para a constatação do vigor da demanda interna por pescado no país. Além disso, chama a atenção para o dinamismo do mercado de abastecimento e de outras cadeias produtivas, que têm sido capazes de disponibilizar tais produtos importados para atender necessidades locais.

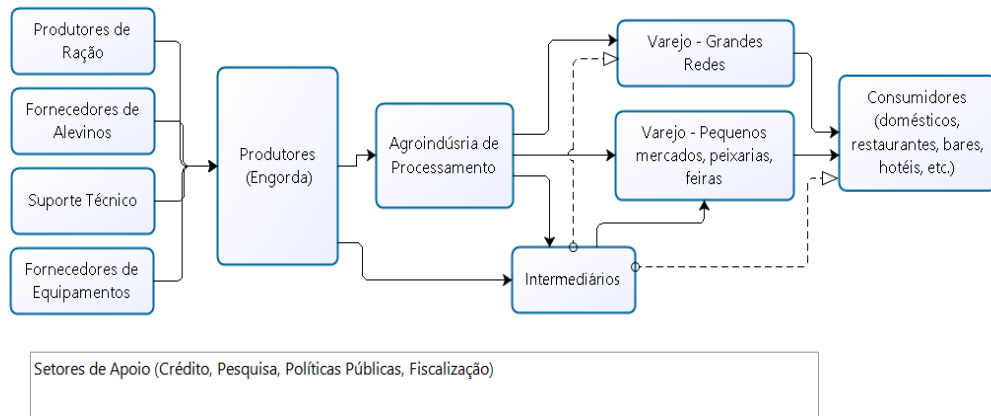
Além de o mercado interno absorver praticamente toda a produção nacional, tem absorvido também o crescente volume de importados, o que realça parte da ideia original desta pesquisa, de que a demanda do mercado nacional por carne de peixe é expressiva e em tendência de crescimento. E esta demanda vem sendo atendida por produtos com pouca agregação de valor ou por importados processados, os quais competem diretamente com os produtos produzidos internamente. A consequência destas constatações é a relativa baixa retenção de divisas pelo mercado local, e a importação de produtos semelhantes para atender a uma demanda que supostamente poderia ser totalmente atendida por produtores nacionais.

Assim, apenas para apontar uma consequência desta análise, se as cadeias produtivas nacionais não forem hábeis o suficiente para oferecerem opções ao mercado, a concorrência de cadeias produtivas internacionais irá abastecer o mercado interno pois, como citado anteriormente, a internacionalização dos mercados tem facilitado a comercialização em ambos os sentidos das transações mundiais, tanto exportação quanto importação.

Trazendo o entendimento de cadeia de produção para a aquicultura, Valenti (2008, *in* XAVIER, 2013) postula que esta cadeia produtiva deve ser entendida como um processo mais amplo, no qual estão envolvidos os conjuntos de elementos que se inter-relacionam formando uma rede complexa, e esta envolve elementos de diferentes áreas do conhecimento. Segundo o autor, de uma maneira resumida, os principais elementos da pré-produção são: o suporte técnico, infraestrutura e a conjuntura econômica e legal. A produção compreende a reprodução, a larvicultura (fase de crescimento dos animais, após eclosão dos ovos), os alevinos (filhotes de peixes), a produção dos organismos alvo, e a infraestrutura associada. A pós-produção envolve o beneficiamento do produto, o embalamento, a conservação, a distribuição e a venda até atingir o consumidor final, conforme apresentado na Figura 06.

Com base na Figura 06, os entrepostos ou agroindústrias de processamento concentram as atividades de beneficiamento dos peixes, elo para o qual o pescado deve ser destinado para ser devidamente processado.

Figura 06: Elos da cadeia da aquicultura:



O informativo do SEBRAE (2015) traz análises sobre a verticalização da cadeia produtiva praticada em algumas indústrias de pescados. O documento cita que tal verticalização, além de uma distribuição eficiente, proporciona melhorias na rastreabilidade e qualidade do produto, redução dos custos e valorização da cadeia produtiva. Além disso, a verticalização possui potencial para ser implementada em segmentos produtivos de proteína animal, devido aos canais de comercialização e distribuição já estabelecidos.

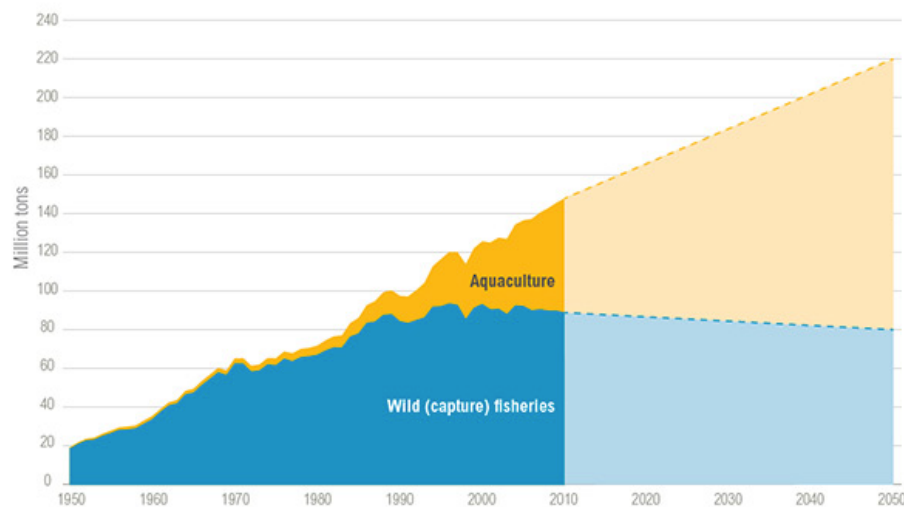
### 2.3 – Panorama da Aquicultura Mundial

A FAO tem colocado em evidência o importante papel que a aquicultura tem exercido mundialmente no combate à fome, na promoção da saúde e na redução da pobreza. O órgão aponta que o setor tem gerado altas taxas de postos de trabalho, principalmente em países em desenvolvimento, e chama a atenção para a necessidade de se olhar para além da questão econômica em si, sendo imperativo que se envolvam as questões ambientais, humanas e sociais para se vislumbrar a sustentabilidade da atividade no longo prazo (FAO, 2016).

A previsão é que a aquicultura mundial irá crescer constante e significativamente ao redor do globo pelo menos pelos próximos 30 anos. Há expectativas de crescimento da população e das tendências em aumentos do consumo de proteína, associados à redução da captura de animais na natureza, redução esta baseada na diminuição das reservas naturais dos oceanos, assim como o combate ao acentuado esforço de pesca (ou sobrepesca) destas fontes (FAO, 2016).

O World Resources Institute (WRI, 2014) expõe a tendência do setor e quantifica a expectativa mundial, apresentando dados históricos da FAO de 1950 até 2010, e projetando o crescimento global da aquicultura até 2050 (Figura 07). Projeta ainda que, ao redor do mundo, haverá redução de 10% na captura de animais selvagens, a qual será acompanhada por vigoroso crescimento linear na produção da aquicultura, com adicionais 2 milhões de toneladas por ano entre 2010 e 2050.

Figura 07: Expansão histórica da produção da aquicultura para atender a demanda mundial



Fonte: World Resources Institute - WRI, 2014.

Na publicação “Fish to 2030” (The World Bank, 2013), dados da FAO estimam que em 2030 a aquicultura vai ter crescido ao ponto de ser responsável por mais de 60% da produção mundial de pescado para consumo humano. Esses fatos indicam que a continuidade da tendência do crescimento observado nos últimos anos deva continuar para as próximas décadas, reiterando a aquicultura como sendo a maior responsável por atender à crescente demanda mundial de pescado.

Corroborando para o entendimento da análise e tendências mundiais, Sorio (2012) associa que o crescimento da população e o aumento da renda média dos países em desenvolvimento é seguido pelo aumento do consumo de proteínas de origem animal, impactando o mundo como um todo. E segundo o autor, a expectativa dos estudiosos é que esse fenômeno deva continuar pelas próximas décadas.

Ainda segundo relatórios da FAO (2010, *in* FAO, 2014), havia um *déficit* mundial de aproximadamente 25 milhões de toneladas no ano de 2010, dos quais o Brasil é apontado como em condições de participar com 10 milhões de toneladas nesse mercado. Este valor está bem distante da produção aquícola nacional atual, que, segundo dados do agora extinto Ministério

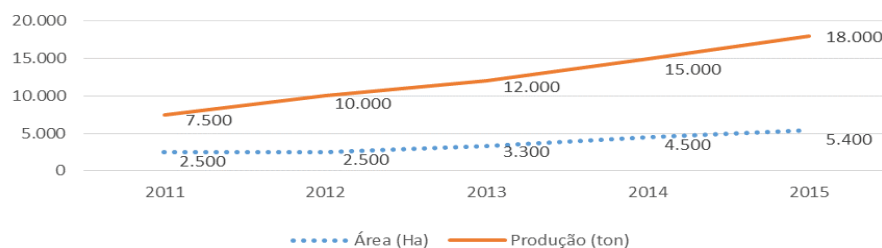
da Pesca e Aquicultura (MPA), a produção brasileira de pescado em 2013 foi de 1.241.807 toneladas, sendo que, destas, 765.287 toneladas foram de origem da pesca (61,6%) e 476.512 toneladas de origem da aquicultura (38,4%) (BRASIL, 2015).

#### 2.4 – Aquicultura no Tocantins

A aquicultura tem apresentado consistente crescimento no Tocantins, despontando como um dos principais setores agropecuários do estado (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014). A atividade apresenta grande potencial, cujo crescimento apresentado entre os anos de 2001 e 2014 foi de 1028%, atingindo o total aproximado de produção de 15.000 toneladas em 2014 (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014; SEAGRO, 2014).

O Informativo da Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária do Tocantins (SEAGRO, 2016) informa que o crescimento da produção no estado nos últimos cinco anos vem apresentando índices expressivos. Aponta as principais espécies cultivadas nas fazendas do estado: tambaqui (*Colossoma macropomum*), caranha (*Piaractus brachypomus*), piaui (*Leporinus spp.*), pirarucu (*Araipama gigas*), matrinxã (*Brycon cephalus*), cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*), e os híbridos tambatinga, pintado do Amazonas e tambacu. O informativo ainda aponta que o estado possui aproximadamente 1.000 piscicultores espalhados por praticamente todo o território, perfazendo uma área total de aproximadamente 5.400 ha de lâmina d'água, entre viveiros e açudes.

Figura 08: Evolução da produção das pisciculturas e da área de lâmina d'água no Tocantins entre 2011 e 2015, segundo a Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária:



Fonte: SEAGRO (2016).

Tabela 01: Dados oficiais de produção de peixe no Tocantins e no Brasil, em milhares de toneladas:

Produção por ano	2014	2015
Tocantins	9.613	8.898
Brasil	474.329	483.241

Fonte IBGE (2014 e 2015b).



A comparação dos anos de 2014 e 2015 (Figura 08; Tabela 01), aponta o crescimento da produção e da área de lâmina d'água destinada ao cultivo, o que é muito coerente, com a tabela 01, que apresenta uma redução no volume produzido no estado no mesmo ano. Há diversas explicações para essa redução para o referido ano, como alterações na demanda e a crise hídrica pela qual o estado passou neste período. No entanto, evidencia-se que os números não expressam fidedignamente o que ocorre na prática.

No entanto, e apesar das inconsistências dos dados, o crescimento da produção local tem sido verificado, e os especialistas do setor indicam que o setor necessita vencer as dificuldades para comercialização, sendo este um dos principais entraves para o crescimento do setor (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014). Apesar do crescimento da produção e do número relativamente alto de produtores, a cadeia produtiva da aquicultura no Tocantins apresenta sérios gargalos. Os autores informam ainda que, na ausência de dados oficiais, especialistas e entidades do setor estimam que a maioria dos 1000 piscicultores do estado seja composta por pequenos produtores, que por sua vez apresentam grande heterogeneidade de conhecimentos técnicos, recursos financeiros e estrutura produtiva. Essa heterogeneidade se traduz em dificuldades para o sólido estabelecimento e desenvolvimento da cadeia produtiva da aquicultura no estado.

Este mesmo estudo apresenta análises que indicam que o crescimento da quantidade de produtores e do volume produzido aparentam ter saturado o consumo interno, realizado prioritariamente em feiras, pequenas peixarias e supermercados. Como uma aparente consequência, apontam para o aumento da competição entre estes produtores, o que pode estar relacionado à redução de preços e à dificuldade em escoar a produção nestes canais de venda (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014).

Nesse sentido, a agroindustrialização do produto da aquicultura surge como uma opção para as necessidades de determinados atores, pois tem o potencial de melhorar a inserção deste produto em outros mercados, assim como pode tornar-se alternativa de melhorias de emprego, ocupação e renda para agricultores e empregados das indústrias. O desenvolvimento de atividades relacionadas à aquicultura representa diversificação aos empresários e agricultores, pois torna-se mais uma atividade e também uma outra forma de inserção econômica e mercantil diferente das usuais alternativas, como os *commodities* soja e carne bovina, e as produções de mandioca e frutas, para citar as principais atividades que o cenário local apresenta.

Com base no cenário sobre oportunidades de mercado e de potencialidades, a alternativa natural de se pensar em fomentar o desenvolvimento da aquicultura enquanto estratégia de diversificação da agricultura de *commodities* não é nova, e já ocorre em outras regiões do país

como Oeste do Paraná (SEAB, 2016), Rondônia (SEAGRI, 2016) e no Mato Grosso (SEDEC, 2016). Nessas regiões, o desenvolvimento da cadeia da aquicultura concomitantemente com a industrialização do produto final tem permitido aos produtores agregar valor ao pescado e acessar mercados mais remuneradores. Além disso, o aumento da produção aquícola, seguido do consequente aumento da demanda por ração, também possibilitou o desenvolvimento de segmentos industriais de apoio, como o processamento de grãos voltado para a produção de ração para os peixes, a produção e comercialização de insumos e de equipamentos relacionados, e necessidades de mão de obra mais capacitada. Vale também destacar que atualmente esses estados citados são os três maiores produtores de produtos aquícolas do Brasil.

## **2.5 – Potencial do Estado e Tendência do Setor**

Além do crescimento da produção e da importância da atividade já citados, a aquicultura desponta com grande potencial para o estado do Tocantins. Acrescenta-se ainda a recente liberação de produção de tilápia em águas continentais no estado, fato que tem o potencial de trazer ainda mais dinamismo ao setor, de diversificar a produção pela introdução de nova espécie, e de atrair novos investidores, como a possibilidade de instalação de grandes empresas de produção que têm prospectado o estado (SEAGRO, 2016).

As características geográficas e climáticas aqui encontradas são bastante propícias para a aquicultura e podem representar consideráveis vantagens competitivas para o desenvolvimento econômico, para a competitividade e para a sustentabilidade da atividade. Entre tais características, pode-se destacar:

- disponibilidade de água, incluindo as bacias hidrográficas dos rios Araguaia e Tocantins;
- criação dos parques aquícolas nos lagos de usinas hidrelétricas, possibilitando a produção de peixes em tanques-rede;
- temperaturas elevadas durante todo o ano, o que contribui para a boa produtividade e uniformidade de desenvolvimento dos animais;
- grande produção de grãos na região, principalmente milho e soja, os quais formam a base para a composição da ração, principal custo de produção;
- logística e posição geográfica, que permite o escoamento de insumos e de produtos aos mercados consumidores;
- agentes de pesquisa e extensão, como as universidades públicas Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), Instituto Federal do Tocantins (IFTO) e faculdades particulares; os órgãos estaduais como Secretaria Estadual

da Agropecuária (SEAGRO), Instituto do Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), Agência de Defesa Agropecuária do Estado (ADAPEC), e a implantação de unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com foco em pesquisa e desenvolvimento da aquicultura;

- grande número de produtores e a presença de entrepostos com Serviço de Inspeção Federal (SIF);
- mercado local ser naturalmente grande consumidor de peixes.

## **2.6 – Necessidade de Agregação de Valor aos Produtos da Aquicultura Tocantinense**

Os cenários nacional e mundial apontam tendência consistente de aumento da demanda por peixes para as próximas décadas, porém esta demanda só pode ser atendida por produtos de qualidade, que atendam tanto as necessidades dos clientes, como principalmente as exigências sanitárias, legais e ambientais. Esta constatação óbvia realça a devida necessidade de capacitação dos produtores e a organização da cadeia para melhorar a comercialização dos produtos, com competitividade e lucratividade para todos os agentes do setor.

A associação dessa afirmativa com os potenciais do estado para a aquicultura são o fio condutor desta pesquisa, pelo entendimento da atual subutilização das características naturais favoráveis, a necessidade de se aumentar a qualidade dos produtos ao mesmo tempo que se gera receita e empregos, em associação às nítidas tendências locais e mundiais de aumento de consumo dos referidos produtos.

A agroindústria desponta e possui a característica capaz de suprir algumas necessidades de determinados atores desta cadeia. Com isso, o processamento destes bens torna-se tanto uma alternativa de desenvolvimento econômico, geração de emprego e melhoria de renda para empreendedores ou agricultores, como uma possibilidade de inserção econômica e mercantil de forma alternativa à agricultura e pecuária tradicionais.

Essa possibilidade de agregação de valor permite, entre outras vantagens, maior alcance entre o local de produção e de venda por meio do processamento e possibilidades de conservação, a geração de novos postos de trabalho nas comunidades rurais, as quais fornecem maior parte da matéria-prima para o beneficiamento na agroindústria (WESZ JUNIOR, 2009), e também possibilita o aumento da diversificação dos produtos oferecidos, permitindo acesso a diferentes mercados, assim como maiores margens e adição de valor agregado.

Porém, a alavancagem da aquicultura requer uma cadeia produtiva estruturada e organizada, de modo que a presença efetiva dos principais agentes econômicos seja associada

a um conjunto de organizações de suporte e um arcabouço institucional eficiente (BRASIL, 2015).

A justificativa da análise está em consonância com a afirmação de Abramovay (2001), o qual cita que o segredo do desenvolvimento não está apenas nas capacidades humanas, nos recursos e dons naturais e nem na acumulação de riqueza, mas sim nas instituições e nas formas de coordenação da ação dos indivíduos e dos grupos sociais. Este pensamento parte do que fora estabelecido por North (1991), para quem as instituições formam as restrições humanamente concebidas que estruturam a interação política, econômica e social, e podem ser percebidas como restrições informais (costumes, tradições e códigos de conduta), assim como regras formais, tais como as leis e direitos de propriedade. North (1991) sustenta que, ao longo da história, as instituições têm sido concebidas para criar ordem e reduzir as incertezas nas transações.

Estas constatações reforçam a importância da ferramenta adotada, a qual visa a consideração de múltiplas influências e diversos atores para o entendimento da cadeia analisada, de modo a possibilitar uma abordagem sistêmica e que seja abrangente para permitir identificar nuances da dinâmica entre os atores e o que influencia seus comportamentos, assim como a possibilidade de direcionar tomadas de decisões.

Além do desenvolvimento da cadeia associa-se a possibilidade de agregação de valor aos produtos, o aumento de valores pagos e de arrecadação aos elos que participam da cadeia, além de necessariamente promover o profissionalismo e dinamicidade dos atores da cadeia, contribuindo para o desenvolvimento sob uma perspectiva mais ampla e generalista.

Aspectos econômicos e sociais podem ser impactados pela movimentação da cadeia quando da ocorrência da industrialização de seus produtos. Estes aspectos se referem aos locais geográficos de onde esta industrialização ocorre, os impactos para a cadeia produtiva em si e para as firmas especificamente. Tanto os aspectos econômicos quanto os aspectos sociais tendem a ser afetados pela industrialização, pois possibilita e direciona para que estes aspectos se desenvolvam em conjunto com os agentes (Tabela 02).

Tabela 02: Aspectos impactados pela industrialização nos níveis da cadeia de produção (sentido das ‘setas’ indicam aumento (↑), ou redução (↓) do respectivo aspecto:

Nível	Aspectos econômicos da industrialização	Aspectos sociais da industrialização
Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ↑ produtividade</li> <li>. ↑ valor agregado e “lucro”</li> <li>. ↑ intensidade do capital</li> <li>. ↑ exportações e da renda de exportações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ↑ salarial</li> <li>. ↑ nível de emprego e trabalho formal</li> <li>. ↓ pobreza</li> <li>. ↑ das normas de trabalho</li> <li>. ↑ fixação no campo</li> </ul>
Cadeia	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ↑ produtividade</li> <li>. ↑ valor agregado e “lucro”</li> <li>. ↑ intensidade do capital</li> <li>. ↑ exportações</li> <li>. ↑ intensidade da qualificação das funções</li> <li>. ↑ intensidade de qualificação no emprego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ↑ salarial</li> <li>. ↑ nível de emprego</li> <li>. Impactos positivos nas relações sociais</li> </ul>
Firma	<ul style="list-style-type: none"> <li>. melhora no processo, cadeia ou atividade produtiva</li> <li>. alteração na composição do trabalho</li> <li>. ↑ intensidade da qualificação das funções</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ↑ salarial</li> <li>. ↑ nível de emprego</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Milberg; Winkler (2011).

Estendendo-se o alcance dos aspectos sistematizados na Tabela 02 no que se refere a produtos de origem natural e de alta perecibilidade, como é o caso da carne de peixe, as questões de qualidade e segurança para o consumidor assumem dimensões importantíssimas, em relação ao valor entregue aos clientes. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2009), os peixes são considerados os produtos de origem animal mais perecíveis, em razão da própria composição do pescado, das condições ambientais características, da manipulação, das contaminações, das condições de transporte, do tempo de exposição, entre diversos outros fatores.

Assim, conforme ocorre o aumento da adição valor por meio dos níveis de industrialização ao pescado, partindo da simples comercialização do peixe *in natura*, para peixe devidamente resfriado, peixe eviscerado (sem as vísceras), ou mesmo avançando o processamento até a filés congelados, é lícito fazer a associação de atividades que adicionam atributos de qualidade e de confiabilidade ao consumidor: em outras palavras, as carnes de peixe com maior agregação de processos produtivos tendem a ser mais seguras do ponto de vista de conservação e de certificação de origem. Esta afirmação não significa o contrário, que o que é comercializado *in natura* não possua a mesma qualidade, mas a industrialização tende a inibir condutas desonestas que podem colocar o consumidor final em risco, o que pode ser traduzido como incrementos de confiabilidade à cadeia.

Como é possível se concluir dessas afirmações, as adições de processamento que venham melhorar questões relacionadas à perecibilidade trazem impactos diretos nas questões relacionadas à logística, pois associa-se à possibilidade de aumentar distâncias percorridas e o aumento do raio de alcance da produção, no que tange à colocação de produtos em mercados mais distantes da origem, ou mesmo exportações.

A realização/evolução da industrialização está relacionada a aumentos da verticalização da cadeia, o que por sua vez causa melhoria na distribuição, assegura maior rastreabilidade e conseqüentemente na qualidade do produto, possibilitando redução de custos, proporciona incrementos nas relações contratuais e no profissionalismo das empresas, e com isso, na valorização de toda a cadeia produtiva. Associado a essa verticalização vincula-se ainda o potencial para respectivas regularizações em assuntos relacionadas às questões ambientais, fiscais e tributárias.

Vale ainda ressaltar que as capacitações adquiridas, necessárias para os processos de industrialização, seja pelo trabalhador ou pela empresa, possibilitam maiores chances de realocações e também de progressões de atividades. Possibilita, assim, que os trabalhadores individualmente adquiram maiores habilidades individuais, e com isso, chances de acesso a novas funções e mercados, novas colocações estratégicas, maior empregabilidade e potencialmente maiores salários.

Assim, entende-se que o cenário local apresenta boas condições de produção, que podem ser interpretadas como possíveis vantagens estratégicas. Associa-se a esta constatação o fato de já haver agentes da cadeia de produção devidamente posicionados, cujo foco de produção se baseia em uma espécie de peixe amazônica e com grande aceitação pelo mercado, a qual atende satisfatoriamente a demanda atual em crescimento. Ao mesmo tempo, observa-se o fato dos atores locais, principalmente os entrepostos, apresentarem dificuldades para se desenvolverem, tanto no que se refere ao crescimento empresarial e na competitividade, quanto na direção da industrialização e agregação de valor a seus produtos.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

Na busca pelo entendimento dos gargalos do desenvolvimento do segmento de processamento de pescado da cadeia da aquicultura no estado, a análise será baseada na teoria de Cadeia Global de Valor (CGV). Mas antes de adentrar aos conceitos específicos desta teoria, será realizado levantamento e breve explanação de teorias que a precederam e a embasam.

Como tem sido maciçamente veiculado, a globalização deu origem a uma nova era de competição internacional que pode ser melhor compreendida ao se olhar para o modo como as

indústrias se organizam globalmente e para o fato das empresas de alguns países ascenderem ou descenderem no âmbito destas indústrias. Por conveniência, o termo “globalização” é usado para referir-se ao período contemporâneo do capitalismo, uma vez que preserva a terminologia adotada pelo referencial teórico das cadeias “globais” de valor.

A abordagem da Cadeia Global de Valor busca o entendimento de como as cadeias se organizam, e considera todo o conjunto das atividades envolvidas na realização da produção, realizadas entre e intra empresas, em diferentes lugares e também em redes de escala global, por meio de encadeamento de tarefas que agregam valor tanto tangíveis quanto intangíveis, na elaboração de um produto ou um serviço, desde a concepção até sua entrega ao consumidor final (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011). Devido às suas características, a CGV possibilita a obtenção de uma visão holística das indústrias e das atividades que constituem uma cadeia produtiva.

Essa característica holística da abordagem é fundamental para esta pesquisa, uma vez que possibilita a identificação e a análise de características que nem sempre são identificadas pelas abordagens tradicionais. A abordagem CGV permite a adaptação da análise tanto em âmbito global quanto regional, permanecendo fiel às suas premissas de levar em consideração todo o encadeamento de atividades sobre o qual a pesquisa intenciona se debruçar.

### **3.1 – Pressupostos teóricos de análise de cadeia produtiva**

Muito tem sido pesquisado e publicado em relação às redes internacionais de produção na indústria transformadora e sua evolução ao longo dos anos. Há uma grande quantidade de publicações que tratam este tema, em diferentes graus e abrangências, e alguns destes trabalhos são aqui ressaltados para a devida compreensão do que se pretende analisar sobre os gargalos na industrialização de uma região.

Como o exposto por Bair (2008), a dimensão desta literatura em crescimento torna enfático o apelo para a construção de cadeias globais como um caminho para a conceituação e análise da globalização, tornando possível a interpretação, o entendimento e o correto conhecimento dos modos como as pessoas, os locais, a maneira de atuação e os processos estão interconectados na economia global.

### 3.1.1 – Economia dos Custos de Transação

Com a intenção de estabelecer relações sobre a compreensão e a estrutura das empresas e do cenário, dentre os diversos elementos que são discutidos sobre a existência das firmas, Zylbersztajn (2000) afirma que dois destes elementos destacam-se como fundamentais: as razões para a existência das firmas e a lógica das suas organizações internas.

Entre as razões para existência das firmas, ressaltam-se os trabalhos de Ronald Coase, os quais são mencionados como os responsáveis pelo que se convencionou chamar de “Nova Economia Institucional”. Com base em seu artigo seminal (COASE, 1937<sup>2</sup>) e em seu discurso ao receber o Prêmio Nobel de Economia em 1991, entre outras tantas contribuições, o autor chama atenção para dois principais aspectos: o primeiro seria o combate à tradicional noção de se chamar a firma como uma função da produção. A firma seria sim, uma relação entre agentes, um aglomerado de contratos coordenados, que estabelecem uma relação organicamente estruturada, que se materializam na função produtiva. A partir desse estudo, outros autores se aprofundaram no que ficou conhecido como a coordenação vertical da produção, que analisa os limites da firma, coordenação que foi bastante estudada por Williamson (1996, *in* ZYLBERSZTAJN, 2000).

O segundo ponto que Coase levanta está relacionado com o que ficou caracterizado como custos de transação, pois os custos da empresa não se limitam aos custos de produção (COASE, 1937). As aplicações desta teoria procuram compreender os componentes destes custos de transação, os quais estão associados ao funcionamento dos mercados, às suas fricções e às conduções das suas transações. E, segundo Zylbersztajn (2000), não só compreendê-los, mas analisar em que medida as condições nas quais os mecanismos de preços se tornam menos vantajosos que os mecanismos baseados nas contratações. E assim, segundo este autor, a firma passa a ser considerada como um conjunto de contratos entre agentes especializados, cujo fluxo de produtos e serviços entre si possuem o objetivo de produzirem um bem final.

Bair (2008), também citando Coase, levanta a questão do porque a economia apresenta grandes organizações que internalizam transações que poderiam obter no mercado. A autora afirma que a “pesquisa sociológica em redes econômicas na década de 1980 foi em grande parte uma resposta, e mais especificamente uma crítica, à economia dos custos de transação” (BAIR, 2008, p. 21). Para a autora, Coase argumentava que por questões de economicidade, grandes organizações internalizam transações que poderiam ser obtidas no mercado – baseado nos

---

<sup>2</sup> The Nature of the Firm, 1937, R. H. COASE



citados custos de transação. A isso, a autora cita Williamson, o qual coloca a questão relativa a quais circunstâncias os custos de transação no mercado tornariam a internalização dessas trocas dentro de uma mesma empresa a solução mais vantajosa. Em resposta, cita uma análise da maneira pela qual as organizações de tamanhos e arranjos diferentes dependem e são apoiadas por tradições de direito e por contratos, Williamson identifica uma forma de organização baseada em arranjos contratuais de longo prazo ou outras situações em que existem repetidas trocas entre partes autônomas que compartilham algum grau de dependência mútua (WILLIAMSON, 1975, 1991, *in* BAIR, 2008). E assim, afirma que esta forma de organização em rede tem uma série de vantagens relativas à eficiência, e que tal modo de organização é empiricamente mais comum do que a economia dos custos de transação poderia prever (PODOLNY; PAGE 1999, *in* BAIR, 2008).

A economia dos custos de transação (ECT) apresenta a transação como unidade de análise, e tem como preocupação central criar valor a partir da coordenação de estruturas de governança que, conforme Williamson (1985), podem se dar por meio de integração vertical, mercado ou contratos. O objetivo é, em última instância, reduzir os custos de transação através da eficiência, visando alcançar vantagens competitivas sustentáveis.

De acordo com Williamson (1985), a ECT considera que a escolha da estrutura de governança adequada se dará em função de determinados atributos, denominados atributos de transação, quais sejam: a especificidade de ativos, a frequência e a incerteza. A ECT parte do pressuposto básico de que o alinhamento obtido entre as estruturas de governança e os atributos de transação definem a competitividade da firma. Além disso, considera-se que os pressupostos comportamentais poderão estar relacionados à racionalidade limitada e às atitudes oportunistas dos atores.

Granovetter (2007) menciona que a economia dos custos de transação possui uma concepção "sub socializada" das ações humanas. O autor chama a atenção para o fato das análises puramente baseadas nas ações dos agentes econômicos não trazerem à tona o fato de que as relações interpessoais entre os agentes econômicos e as obrigações e expectativas que derivam dessas relações possam constranger, e assim inibir a possibilidade de comportamentos oportunistas entre as empresas, comportamento este que está no núcleo das explicações de Williamson (1975, *in* BAIR, 2008).

Segundo Bair (2008), desde a publicação do trabalho de Granovetter (1985, *in* BAIR, 2008), diversos autores procuram demonstrar como o contexto sociocultural influencia e molda as atividades econômicas. Como o autor afirma, chega-se a considerar que as atividades e as formas de organizações econômicas são "incrustações" de um contexto social, processo esse

que dá suporte a hierarquias e mercados de uma forma híbrida. E assim Granovetter desafia seus predecessores que visualizavam as redes inter-firmas como uma organização fundamentalmente baseada em relações sociais. As cadeias podem ser entendidas de maneira diferente de outros mercados ou hierarquias, uma vez que geram expectativas mútuas e relações de confiança, as quais surgem a partir da repetição de relações de trocas que vão sendo revestidas pelo que ficou conhecido como tecido social.

Podolny e Page (1998) afirmam que, devido à ética ou por terem uma distinta orientação focada no valor, as redes não são facilmente redutíveis a formas de hibridização, seja na forma de mercado ou de estruturas hierárquicas, pois as redes apresentam posturas mais focadas na concorrência.

Os parágrafos anteriores fazem menção a diversos modos como alguns pensadores e a literatura analisaram as firmas, redes e mercados, que englobam tanto relações que se assentam na concorrência como por meio de tecidos sociais, cujas formas de organização não são unânimes nem de fácil compreensão, e muitas vezes se apresenta complexa e interdependente.

De uma forma simplificada, tal inter-relação de forças das organizações industriais vem sendo o tema de estudo da teoria de Cadeias Globais de Valor (CGV's). Conforme Gereffi (2011) elucida, esta teoria vem estudando a organização industrial e redes de produção desde o início dos anos 2000, com o intuito de melhor compreender o modo como se dá a criação e a captura do valor, desde a concepção até a produção final do produto ou serviço, a partir de múltiplas dimensões. A abordagem central da análise CGV foca a governança das cadeias, na busca pela compreensão do que direciona os atores, isto é, o como as firmas líderes controlam, induzem e direcionam tanto as atuações de outras empresas que compõem a cadeia, influenciando também as políticas governamentais dos países em desenvolvimento voltadas ao *upgrading*, para que estas empresas mantenham ou melhorem suas posições na economia global. Nesse sentido, essa abordagem apresenta uma perspectiva tanto *top down*, ao incorporar o processo de governança, como *bottom up*, ao analisar as estratégias voltadas para o *upgrading* (GEREFFI, 2011).

O termo *upgrading* é definido por Gereffi (2005b, p. 171) como o “processo pelo qual os atores econômicos (regiões, firmas e trabalhadores) movem-se desde atividades de baixo valor na direção de atividades de maior valor nas cadeias de produção”.

Segundo Bresser Pereira (1993), abordagens *top-down* seriam, essencialmente, a visualização de um cenário (ou sistema) de uma perspectiva mais elevada, e então aproximar-se desse cenário como se dando um ‘zoom’ nessa visualização. Em outras palavras, decompondo-se um sistema em subsistemas cada vez menores, no entanto sem a clara definição

ou especificação destes subsistemas da base. A abordagem *bottom-up* primeiramente define as bases elementares individuais de um sistema, e estes elementos então se conectam para a formação de subsistemas maiores, que por sua vez tendem a se conectarem com outros sistemas, em muitos outros níveis, até a formação de um sistema que atinja o topo do entendimento. Esta extrapolação pode levar a um emaranhado de elementos e subsistemas que, ao se desenvolverem isoladamente, podem ficar sujeitos à otimização local ao invés de objetivarem a um propósito global.

### 3.1.2 – O conceito de Cadeia de Valor

Em 1985, com a publicação do livro “Vantagem Competitiva”, Michael Porter (1998) apresenta a conceituação do termo cadeia de valor, termo que rapidamente se tornou vanguarda no pensamento administrativo. Para ele, as cadeias de valor deveriam se basear no gerenciamento das atividades, de modo a criar e entregar valor para os consumidores das empresas.

Bair (2008) cita que Porter usa o termo sistema de valor para se referir ao conjunto de encadeamentos de diferentes empresas e suas cadeias de valor, e o modo como são interconectadas umas às outras. Estes sistemas são grandes interconexões de cadeias de valor, que se estendem a partir de uma firma individual, retornando até seus fornecedores, e avançando até seus canais de distribuição, sendo muitas vezes de âmbito internacional.

O eixo do livro de Porter pode ser compreendido como baseado em atividades de teoria da firma. Para competir em qualquer indústria, as companhias devem atuar conjuntamente em uma vasta matriz de atividades discretas, tais como processamento de ordens, atração de consumidores, produção de produtos, e capacitação dos empregados. Tais atividades, ou ao que alguns autores também se referem como ‘processos’, são mais restritas que as funções tradicionais como marketing, pesquisa e desenvolvimento, e são as que definitivamente geram custos e criam valor para os consumidores, e assim formam a unidade básica da vantagem competitiva (PORTER, 1998).

O autor introduz o conceito de cadeia de valor como uma abordagem generalista para se pensar estrategicamente sobre as atividades envolvidas em quaisquer negócios, para que se acesse informações de seus custos relativos e o papel da diferenciação. Esta visão da firma baseada em atividades oferece uma estrutura poderosa para análise da estratégia internacional, ou mais genericamente, para a competição através de diferentes regiões. O autor afirma que ainda há muito a ser compreendido sobre como as empresas superam umas às outras. E também

sobre como elas desenvolvem processos pelos quais percorrem estratégias únicas, colocam estes processos em operação, e os modificam quando o cenário se altera (PORTER, 1998).

Com isso, o autor realça que tais vantagens competitivas por si só não garantem que a empresa tenha sucesso e permaneça de maneira sustentável no mercado. Ao citar que ainda há muito a ser compreendido, Porter dá sinais para a abertura do entendimento do engajamento das empresas em seus mercados e cadeias, resgatando a importância da atuação dos atores em matrizes complexas que não são dirigidas apenas por preço ou pelos menores custos de transação, nem apenas pela entrega do maior valor, ou apenas baseada em um contexto relacional, mas apresenta características sistêmicas e holísticas, e por vezes orientadas por empresas que de alguma forma exercem influência sobre os demais, por meio do que se passou a conceituar de governança da cadeia.

Como Gereffi *et al.* (2001) observam, uma das grandes virtudes da conceituação de cadeia de valor é que essa abordagem permite o entendimento sobre firmas incompletas que se especializam em certas funções no âmbito da cadeia de valor.

Sob um contexto mais abrangente, tais autores relembram que a internacionalização de atividades econômicas tem ocorrido com maior ênfase desde o Século XVII, quando a expansão dos impérios coloniais ao redor de todo o globo em busca de matérias-primas e de mercados para suas exportações. No entanto, segundo Dicken (2011), o termo “globalização” é bem mais recente, e traz implícito a integração funcional entre atividades difusas geográfica e internacionalmente, incluindo aí a existência de fronteiras nacionais que são transpostas por estas integrações funcionais

Uma vez que a globalização observada nos setores produtivos tem levado a esse grande encadeamento de atividades, a abordagem de cadeias de valor mostra-se bastante efetiva no entendimento desta integração. Ao se identificar a organização das cadeias como unidade a ser analisada, ao invés de se focar as firmas, os autores afirmam que surgem questionamentos interessantíssimos à cerca do poder, da governança e das dinâmicas destas cadeias (GEREFFI *et al.*, 2001).

Assim, torna-se necessário a alteração do foco centrado apenas na produção, voltando a análise para toda a extensão das atividades que ocorrem desde o design (entendida como as atividades iniciais da cadeia de produção) até a comercialização de produtos e serviços (entendidos como as atividades finais desta mesma cadeia). Esta alteração e expansão das análises problematiza a questão da governança das cadeias, no que se refere ao entendimento de como elas são organizadas e gerenciadas. E uma vez que se observa a integração da economia global por meio do entendimento de cadeia de valor, torna-se evidente que, para muitas indústrias, o

acesso ao mercado globalizado não se torna possível apenas por meio de suas atividades de design, inovação e comercialização. Esse acesso ao mercado torna-se dependente da participação destas empresas em redes internacionais que realizem as atividades de design, produção e comercialização, as quais são constituídas de muitas e diferentes empresas. Esse entendimento de como operam as cadeias de valor torna-se muito importante para os envolvidos e interessados, tanto para empresas quanto para responsáveis por políticas públicas (GEREFFI *et al.*, 2001).

Por extensão, esse entendimento de como as cadeias operam tornam-se (ou ao menos deveriam se tornar) importantes para a grande maioria das partes interessadas, pois estas partes são diretamente afetadas pelos agentes que atuam nestas cadeias, principalmente pelo potencial efeito que estes agentes podem causar nos meios aos quais estão inseridos, assim como o funcionamento da cadeia pode alterar seus comportamentos, e por consequência, alterando também o meio.

Na mesma linha de pensamento, e como uma sequência a esta ideia conceito/pensamento, Sturgeon (2001) suscita a hipótese de que as cadeias de valor representam uma forma de controle que não é somente baseado nas relações de mercado nem só na hierarquia entre firmas, mas (e o que é fundamentalmente importante para a evolução dos conceitos aqui expostos) também não é uma forma de rede que exhibe relação com uma duração limitada. O autor também esclarece que o conceito de cadeia de valor ressalta implicitamente à medida que os sociólogos têm postulado sob como as características relacionais constitutivas das redes, ou o uso do termo rede como sinônimo de uma forma organizacional (STURGEON, 2001).

Para os fins desta análise em particular, busca-se uma breve conceituação de cadeia produtiva, conceituação esta que permita a visualização de um setor produtivo de modo integral, e que leve em consideração a possibilidade de constatação de deficiências e potencialidades nos elos deste setor. Assim, os conceitos expostos por Batalha (2014), no que se referem ao sistema agroindustrial, atendem as exigências aqui colocadas e satisfazem tais necessidades.

O autor cita que a literatura sobre os problemas relacionados às cadeias produtivas agroindustriais se direcionou para duas principais linhas de pensamento: a da análise do *agribusiness* e ao conceito de *filière*.

A primeira teve origem nas mudanças na compreensão da agricultura, por meio do trabalho de Davis e Goldberg (1957), ao qual se atribui a criação do termo *agribusiness*, cujo conceito envolve todas as operações e também as transações envolvidas desde a fabricação dos

insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento, distribuição e consumo dos produtos *in natura* ou industrializados.

Em outro trabalho, Goldberg (1968, *in* BATALHA, 2014) introduz a utilização do termo *Commodity System Approach* (CSA), cujo conceito foca a sequência de atividades de uma dada matéria-prima (ou *commodity*), a qual se torna base para vários produtos subsequentes e consequentemente, procura analisar por meio de uma visão sistêmica toda a sequência de transformações existentes até esta matéria prima se tornar produto final. Assim, a CSA passa a analisar questões relacionadas à adaptação dos agentes da cadeia, pois visa a identificação de questões relacionadas à lucratividade, possíveis padrões de preços, estratégias empresariais e capacidades produtivas. Araujo (2015) afirma que questões relacionadas aos preços das *commodities* agrícolas ganham destaque nesta conceituação, mas apesar disso as análises de Goldberg indicam que o problema da coordenação da CSA aponta para os contratos como os mecanismos de governança: isto é, os preços por si só não são capazes de explicar a governança do CSA.

Araujo (2015) sintetiza que o dinamismo das mudanças que permeiam a CSA, desde avanços tecnológicos na produção rural, indústria, distribuição e nas transformações domésticas, acarretam impactos em relações comerciais e nos custos de transação, assemelhando-se aos pensamentos de Coase e Williamson, referentes aos fatores que delimitam o tamanho da firma.

A segunda linha que Batalha (2014) cita refere-se ao conceito de *filière*, palavra francesa que o autor adapta ao português pela expressão cadeia de produção, chegando ao termo cadeia de produção agroindustrial (CPA). Segundo o autor, a escola francesa não aponta para uma definição quanto à conceituação de cadeia de produção. E para preencher essa lacuna, o autor cita Morvan (1988, *in* BATALHA, 2014), quem enumera três elementos que sintetizam o conceito de cadeia de produção:

- i. cadeia de produção consiste de sucessão de operações que podem ser dissociadas, e que também podem conferir um encadeamento técnico;
- ii. é também uma sequência de relações comerciais que estabelecem fluxos de troca entre os elos;
- iii. a cadeia de produção é um emaranhado de transações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Apesar de distantes no tempo e na localização geográfica, estas duas abordagens aludidas por Batalha apresentam diversas similaridades. E entre outras características, elas apontam para a necessidade de se considerar a produção agropecuária em um sistema muito

mais amplo, o qual envolve e compromete os produtores de insumos, as agroindústrias e a distribuição/comercialização em um mesmo sistema. Apontam para utilização de estratégia e marketing, política industrial, gestão tecnológica entre outras, e se apoiam no conceito de sucessão de etapas produtivas para a análise da cadeia, enfatizando a importância do caráter dinâmico dos sistemas (BATALHA, 2014).

O autor ainda afirma que, deixando-se as diferenças de lado, a CSA e a *filière* possuem características sistêmicas e de caráter *mesoanalítico*, definido como “análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado”, e, segundo Batalha (2014, p. 17), a mesoanálise visa:

*“lançar entendimento sobre o ‘gap situado entre os dois grandes campos de análise da teoria econômica, que são a microeconomia, a qual se ocupa de questões que estudam as unidades de base da economia (a empresa, o consumidor, etc.) e que utiliza as ‘partes para explicar o todo’, e a macroeconomia, que ‘parte’ do todo (o Estado, os grandes agregados, etc.) para explicar o funcionamento das partes”.*

Assim, o autor chama atenção para o fato da mesoanálise tornar mais direta a necessidade e a possibilidade de se analisar questões relativas à concorrência e as estratégias dos atores, e vai ainda além, permitindo o entendimento sobre a distribuição econômica que se dá entre as firmas (BATALHA, 1993, *in* BATALHA, 2014).

O autor cita que tal definição e caracterização da mesoanálise se comportam como características de enfoque sistêmico, o qual é formado pela interação de elementos e sub-elementos que se localizam em um ambiente, exercem uma atividade ou função, possuem uma estrutura própria, evoluem no tempo e possuem objetivos definidos. Assim, Batalha (2014) pondera que estas características se assemelham às das cadeias de produção, e coloca em perspectiva a coordenação das atividades de produtores, agroindústria, distribuidores, organismos financiadores, indústrias, entre outros agentes que compõem a cadeia.

O autor coloca ainda que o enfoque sistêmico conceitua os sistemas como organismos em constante evolução, tanto no tempo, no que se refere às suas características, quanto no espaço, no que se relaciona às suas fronteiras e limites. Por fim, Batalha (2014) enfatiza que a importância deste entendimento de sistema em constante evolução reforça o fato da necessidade de se promover a introdução do uso de ferramentas gerenciais e conceituais para a análise e melhoria da eficiência das cadeias agrícolas.

Essa discussão sobre as metodologias CSA e *filière* vem corroborar e reforçar a importância e a necessidade de se analisar os setores e as atividades econômicas de forma

sistêmica, e com ferramentas que não sejam isoladas em conceitos excludentes. Com isso, permitem que a análise possa ser mais ampla, trazendo e traduzindo para o contexto da análise, as questões que de fato influenciam a participação dos atores.

Esse fato se relaciona diretamente com os potenciais da CGV quanto à qualidade da análise, pois depende e está associado à responsabilidade e à experiência do analisador na identificação, avaliação e tradução das questões que realmente são as mais importantes a serem analisadas, assim como os limites da cadeia e suas transformações ao evoluir e se adaptar às mudanças ao longo do tempo, sejam econômicas, tecnológicas, políticas, dentre outras.

A análise qualitativa, característica da CGV, possibilita a visualização e a identificação do que influencia o cenário sob o ponto de vista dos atores.

Brabo (2014) sugere que o conceito de cadeia produtiva permite a visualização de um setor produtivo de modo integral, permitindo a constatação e identificação de deficiências e potencialidades nos elos desta cadeia. A partir daí, possibilita a identificação de gargalos, ou mesmo de elos faltantes, o reconhecimento de elos mais dinâmicos, assim como a compreensão dos mercados, os quais trazem movimento às transações na cadeia produtiva, favorecendo a identificação de fatores de competitividade.

Batalha (2009) considera que as cadeias de produção agroindustriais podem ser segmentadas, mas os limites desta divisão nem sempre são fáceis de serem identificados, e esta divisão pode variar consideravelmente conforme o tipo de produto e segundo o objetivo da análise.

Esta afirmação, que de fato pode ser facilmente compreendida, traz certas complicações para a delimitação dos contornos de certas atividades e de como e até onde cada ator pode ter influência efetiva por meio de seus produtos ou serviços. O que se quer chamar a atenção é que essa natural dificuldade reforça a questão de que as forças que por ventura orientam as atividades ao longo da cadeia podem estar associadas a questões de influência (governança) de determinados atores.

### **3.2 – As origens do conceito de cadeia de *commodities***

O artigo escrito por Helleiner em 1973 já discutia o papel das corporações multinacionais (*Multinational Corporations* – MNC's) no direcionamento para a industrialização orientada para a exportação que vinha ocorrendo nos países em desenvolvimento (HELLEINER, 1973). O referido artigo antecipa as transformações que Feenstra (1998) descreveu um quarto de século mais tarde como a integração do comércio e a



desintegração da produção: o aumento da integração dos mercados mundiais, conforme o autor identificou naquele momento, trazia a desintegração do processo de produção, no qual as atividades de manufatura ou serviços realizados no estrangeiro seriam combinados com aqueles executadas domesticamente. O trabalho de Feenstra (1998) resgata as evidências de que a integração dos países por meio do comércio apoiava firmemente a ideia de que o fator preço avançava para a igualdade.

Helleiner (1973) afirma que os investimentos estrangeiros no mundo em desenvolvimento foram primeiramente focados na exploração dos recursos naturais e, posteriormente, servindo de mercados cativos protegidos pela industrialização como substituição de importações. Assim, o autor previu que as multinacionais iriam se direcionar gradualmente no sentido da internacionalização da produção e comercialização, conduzindo e direcionando as atividades internacionais dos países menos desenvolvidos em fornecedores não só de matérias-primas, mas também de produtos fabricados e processos. O autor chamou a atenção também para as implicações do modelo que estava se desenhando na época, o qual estava baseado no processamento, montagem e fabricação de componentes como explicações existentes da internacionalização das atividades das empresas, bem como para a industrialização e perspectivas de desenvolvimento dos países onde esses processos ocorriam. E em grande medida, o futuro que Helleiner imaginou se materializou até o final da década de 80. O crescimento da fabricação orientada para a exportação, em muitos países em desenvolvimento foi largamente interpretado como uma nova divisão internacional do trabalho, que se caracterizou pela proliferação de zonas de processamento voltadas à exportação em todo o terceiro mundo (FRÖBEL, HEINRICHS e KREYE, 1982).

Segundo Bair (2008), um segundo predecessor à literatura contemporânea da produção transfronteiriça das indústrias globais foi Hymer, cujo trabalho antecipou não apenas a realocação da manufatura, mas também a externalização de atividades para uma cadeia de empresas independentes (Strange; Newton, 2006). O trabalho de Hymer, escrito em 1972, já citava vestígios de um fluxo operacional de atividades organizado pelas corporações de modo a encadear as fases de ciência, invenção, inovação, produção, marketing, distribuição e consumo (HYMER, 1972, *in* WILLIAMSON, 1985).

Após as citações de Heymer, Keith Oliver cunhou o termo Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (*Supply Chain Management* – SCM) em 1982, cuja teoria propunha a análise e a integração das necessidades dos clientes, por meio do gerenciamento do fornecimento no âmbito de uma cadeia como esta fosse uma única entidade, e não um grupo de funções separadas

(LASETER e OLIVER, 2003). O *Supply Chain Management*, como ficou mundialmente conhecido, proporcionou um novo rearranjo logístico de produtos e de informações ao redor do globo (BAIR, 2008).

Ao longo dos anos 80, conceito de Commodity Chain fora utilizado por Hopkins e Wallerstein (1986), que a definiam como uma rede de operações e processos de produção cujo resultado é uma *commodity* finalizada.

Na década de 1990, Gereffi e Korzeniewicz (1994) cunharam o termo Cadeia Global de Commodities (*Global Commodity Chain – GCC*), abordagem que conectava o conceito de cadeia de adição de valor com a intensificação da globalização na organização das indústrias (GEREFFI; KORZENIEWICZ, 1994). Tais autores enfatizam que a reestruturação da economia mundial daquele momento, sob os auspícios do aumento do capitalismo global, contribuía para a integração internacional do comércio e da produção. Isto trouxe à tona o papel fundamental das cadeias de *commodities* nas relações entre capital, trabalho e os estados, pois estas cadeias representavam os sucessivos processos de fabricação, desde a matéria prima inicial até a disponibilização dos produtos ao consumidor final.

A abordagem GCC elucida que cada local de produção envolvia a organização e aquisição dos materiais necessários e os itens semi-acabados, a contratação de mão de obra, os arranjos logísticos e os modais de distribuição para os elos subsequentes ou respectivos mercados consumidores.

Gereffi e Korzeniewicz (1994) afirmam que a GCC lançou olhares sobre questões que até então não tinham tido seus desenvolvimentos devidamente analisados, na intenção de compreender mais adequadamente as ligações entre os processos micro e macro contidos no interior das unidades globais, nacionais e locais de análise. E desta forma, o paradigma que a GCC incorpora é uma abordagem centralizada na rede historicamente estabelecida, a qual investiga os níveis acima e abaixo das nações-estados em questão, visando o melhor entendimento da estrutura e da mudança do mundo aquele momento.

Bair (2005) afirma que a publicação de Gary Gereffi e Miguel Korzeniewicz em 1994, a qual cunhou o termo GCC, teve seu conceito distanciando das abordagens das teorias de sistemas mundiais à época, na medida em que considerou as GCC's como uma nova forma organizacional emergente, associada a um processo qualitativamente particular de integração econômica. Uma das principais argumentações da abordagem GCC deve-se ao fato da internacionalização da produção ter se tornado integrada a sistemas de coordenação globalizados que podiam ser caracterizados como cadeias de *commodities* orientadas pelo produtor e orientadas pelo comprador (Gereffi, 1994). Outra consideração refere-se ao fato que

a GCC busca identificar todo o conjunto de atores envolvidos na produção e distribuição de algum bem ou serviço, possibilitando mapear os tipos de relacionamentos entre eles.

O objetivo então passa a ser compreender onde, como e por quem o valor é criado e como é distribuído ao longo da cadeia (APPELBAUM; GEREFFI, 1994).

Enquanto Hopkins e Wallerstein consideram as cadeias de *commodities* como globais por definição, a leitura da análise GCC é derivada do interesse em uma análise centrada nos atores como uma estratégia para fundamentar a análise dos processos globais (MCMICHAEL, 1995).

A literatura apresenta diversos termos usados para descrever as complexas relações que ocorrem nas redes que formam a economia global. O conceito de cadeia de valor tem sido vastamente utilizado pois é bastante inclusivo, e engloba uma vasta gama de atividades de cadeias de produção. No entanto, outros conceitos apresentam ênfases que se apresentam particularmente importantes. O paradigma da GCC, para citar um exemplo, é apenas mais um entre diversas outras abordagens que estudam a globalização econômica. Entre outras abordagens que orientaram pesquisas sobre redes internacionais de produção, Gereffi *et al.* (2001) chama a atenção para alguns, como: o conceito genérico de cadeia de suprimentos (*Supply chain*), *International Production Network* (Borras *et al.* 2000), *Global Production Network* (Ernest, 1999; Henderson *et al.*, 2002), *Global Production Systems* (Milberg, 2003), e o famoso conceito francês de *filière* (Morvan, 1985; Griffon, 1989), como já citado.

### **3.3 – A abordagem teórica de Cadeia Global de Valor - CGV**

#### **3.3.1 – Origem**

A teoria de Cadeia Global de Valor tem sua fundamentação baseada na teoria sobre sistemas mundiais realizadas por Hopkins e Wallerstein (1986), os quais utilizaram pela primeira vez o termo cadeia de commodity *Commodity Chain*. Os autores argumentam que a economia mundial é organizada sobre a divisão internacional do trabalho, susceptível de ser dividida em uma série de cadeias comerciais, cadeias estas que perpassam as fronteiras políticas devido à interação de seus processos produtivos (WALLERSTEIN, 1974).

Conforme Gereffi *et al.* (2001) relatam, no ano de 2000 reuniu-se na Itália um grupo de 14 pesquisadores, representando 11 instituições de 9 países dos 5 continentes, grupo este que focou o desenvolvimento de uma estrutura que fosse comum para as pesquisas de análise das cadeias de valor. Todos estes pesquisadores tinham pesquisado e publicado trabalhos sobre cadeias de valor na economia mundial, e diversas terminologias haviam sido utilizadas.

Conforme os autores, este encontro visava a padronização de termos e o isolamento de variáveis teóricas sobre as quais as análises de valor giram ao redor.

Os pesquisadores rebatizaram o conceito de cadeia global sob uma abordagem integradora chamando-a de “Cadeia Global de Valor” (CGV), tradução do inglês “*Global Value Chain – GVC*” (GEREFFI *et al.*, 2001). Conforme explicado por Bair (2005), esta nomenclatura traz também considerações a respeito da cadeia de valor de Porter (1998), e torna possível aos pesquisadores a comparação de análises entre diferentes setores.

A CGV tem evoluído muito desde o início da utilização do termo, deixando suas origens acadêmicas, para se tornar um grande paradigma (BAIR, 2005). É reconhecida e utilizada por um vasto número de organizações internacionais, tais como Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Internacional do Trabalho, e pela Agência do Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD/ONU). Em terras brasileiras, tem sido frequentemente utilizada por trabalhos e relatórios do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Segundo Gereffi (2011), a abordagem destaca e realça como os novos padrões do comércio internacional, da produção e do emprego moldam as perspectivas para o desenvolvimento e a competitividade, usando conceitos fundamentais para “governança” e “*upgrading*”.

Por meio das análises que utilizam esta abordagem pode-se observar o que tem ocorrido no cenário internacional, cujas análises mostram as alterações na competição entre países e empresas. Possibilita ajudar a compreensão de como e onde os atores se posicionam para ganhar mercado e aumentar participação, o modo como se tornam dominantes, como traçar perspectivas futuras que se refletem na consolidação de posições ou na resiliência de cadeias de valor e na determinação de como economias emergentes se posicionam por meio do contínuo “*upgrade*” para atingir maiores valores de produtos e serviços dentro destas cadeias, focando tanto mercados domésticos como regionais (GEREFFI, 2011).

A utilização da abordagem CGV para entendimento da distribuição do valor e análises da governança vem ocorrendo desde os anos 90, relacionados a análises de diversas cadeias produtivas, assim como de serviços (Rabach e Kim, 1994), calçados (Schmitz, 1999), automóveis (Kaplinsky e Morris, 1999) e têxtil (Gereffi e Mamedovic, 2003; Palpacuer *et al.*, 2005; Palpacuer, 2006). Especialmente no que se refere às cadeias agrícolas, vários estudos foram realizados a partir da análise CGV, como:

- Flores de corte (Hughes, 2000; Wijnands, 2005 ; Mather, 2007);

- Trigo (Bencharif e Rastoin, 2007);
- Frutas e Legumes (Reynolds, 1994 ; Dolan e Humphrey, 2004 ; Bijman, 2006; Mather, 2007; Walter e Ruffier, 2007 ; Tozanli e El Hadad Gauthier, 2007);
- Agroindústria (Palpacuer e Tozanli, 2008);
- Vinho (Arja, 2006; Ponte, 2007);
- Tequila (Coelho, 2007);
- Café e Cacau (Ponte, 2002; Kaplinsky, 2004; Ponte e Daviron, 2005);
- Chá (Oanh, 2006);
- *Commodities* (Gibbon, 2001; Mather, 2007);
- Carne (Vieira e Traill, 2008).

Há também trabalhos de autores que se utilizam da mesma abordagem para análises em regiões mais delimitadas, como por exemplo:

- Inclusão de Pequenos e Médios Produtores em Projetos de Agricultura na América Latina (Fernandez-Stark, Bamber, 2012)
- Camarão no Vietnam (Tran, 2013);
- Oportunidades de *Upgrading* de Manufatura nas Filipinas (STURGEON *et al.*, 2017);
- Aquicultura no Egito (El-Sayed, Dickson e El-Naggar, 2015).

A análise CGV tem sido a ferramenta utilizada pelo “*The Duke University Center on Globalization, Governance & Competitiveness*” - (Duke CGGC), grupo que tem realizado estudos permanentes ao redor do globo, por meio da mesma metodologia, focada em cenários regionais, como por exemplo: frutas e vegetais no Chile, Quênia, Marrocos, Jordânia e Honduras; vestuário na Turquia, Sri Lanka, Bangladesh, Nicarágua e Lesoto; serviços *offshore* englobando a Índia, Filipinas, Chile e países da América Central; turismo na Costa Rica, Vietnã e Jordânia, entre outros grupos de estudo que utilizam o ferramental CGV para a análise de como a dinâmica da globalização tem afetado diferentes setores, indústrias e cadeias ao redor do mundo.

### 3.3.2 – Definições

Seguindo o que o que foi explorado por Sturgeon sobre a identificação da cadeia, Gereffi *et al.* (2005) desenvolveram uma tipologia das várias formas que as relações inter-firmas podem tomar nas Cadeias Globais de Valor.

O intuito aqui não visa a conceituação das cadeias, mas correlacionar os estudos que as embasam com o fato da organização das cadeias possuírem elementos e características que

fogem à análise puramente técnica, numérica e das tecnologias associadas ou aos custos de transação. Estes estudos referentes à organização das cadeias apresentam e envolvem o papel social dos agentes, o cenário, o poder do estado, a cultura, entre demais outros fatores que vão além da análise puramente comercial.

A seguir, a CGV é definida mais detalhadamente, e são introduzidos os motivos pelos quais esta abordagem está adequada para a presente avaliação, no direcionamento das análises de identificação de possíveis gargalos ao desenvolvimento da cadeia relacionada à aquicultura no estado do TO.

A abordagem CGV, originalmente cunhada para análises internacionais, possui as características de apresentar a amplitude e o poder de abrangência capazes de englobar diferentes áreas em uma mesma análise, e assim será aplicada para a interpretação da dinâmica local. A intenção é expandir as fronteiras do entendimento sobre o que influencia a ação das empresas, no que se relaciona a custos de produção, custos de transação, enraizamento das relações intra e extra firma, incentivos econômicos de toda sorte que repercutem nas possibilidades de desenvolvimento e crescimento.

A abordagem CGV não se limita a analisar os problemas ligados a uma firma apenas, mas reestabelece conexões das atividades econômicas geograficamente dispersas, e assim a abordagem também integra a questão do controle e da coordenação destas atividades entre compradores e produtores, permitindo avaliar a dinâmica das relações entre as firmas e suas formas de governança.

Segundo Gereffi *et al.* (1994, *in* GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011), a metodologia GVC explora quatro dimensões básicas principais: (i) estrutura insumo-produto, a qual descreve o conjunto de produtos e de processos relacionados desde as matérias primas até os produtos acabados; (ii) estrutura geográfica, que considera a territorialidade e a dimensão espacial; (iii) estrutura sócio-institucional, que se refere ao contexto institucional, conjunto de leis, normas no qual a indústria está inserida; e (iv) a estrutura de governança, a qual analisa como se dá o controle da cadeia por meio das relações de autoridade. E com o intuito de que as análises das CGV's incorporassem os eventos marcantes ocorridos na cadeia, Bencharif e Rastoin (2007, *in* PEDROZA FILHO, 2010) integram uma quinta dimensão, (v) a dimensão temporal, assumindo que a análise da dinâmica da CGV só pode ser realizada a partir de um período suficientemente longo, possibilitando o acompanhamento da evolução dos eventos nas referidas cadeias:

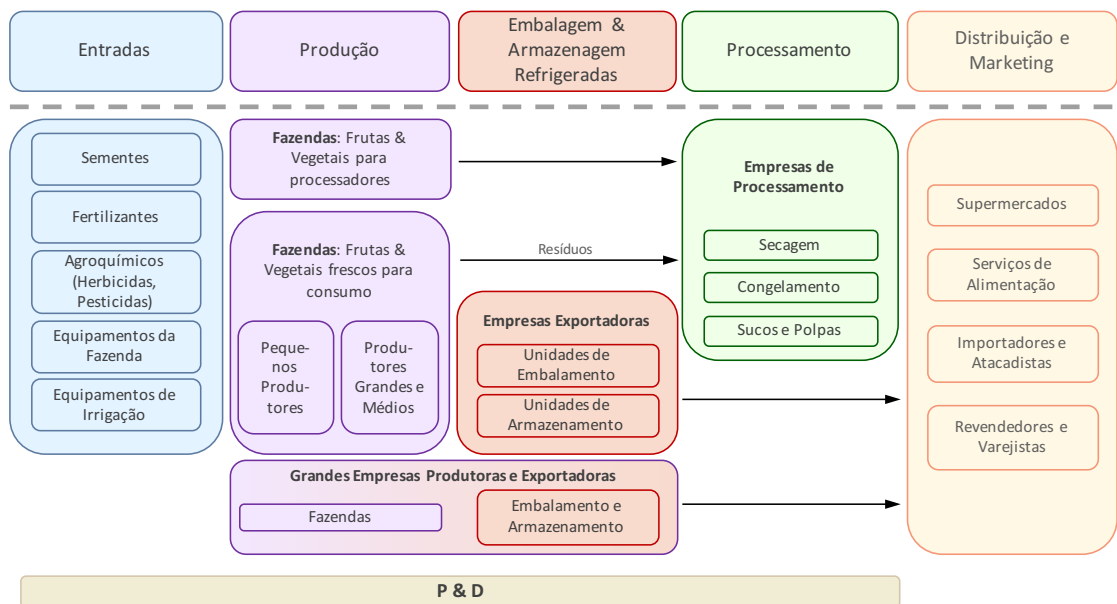
3.3.2.1. A estrutura insumo-produto faz referência às principais atividades na cadeia, pois a cadeia de valor é representada por toda a sequência de processos envolvidos na produção de um bem ou serviço até a entrega ao consumidor final. Os segmentos mais importantes de cada cadeia variam de acordo com a indústria, mas basicamente são constituídos de: desenvolvimento e design, insumos, produção, distribuição, marketing e vendas. A estrutura insumo-produto engloba os produtos e serviços, assim como toda a gama de indústrias que os suportam. É normalmente representada por uma sequência de caixas conectadas por setas, que representam os fluxos de bens e serviços, tangíveis ou intangíveis, e que são aqueles mais significativos para o mapeamento do valor adicionado nos diferentes estágios da cadeia, sendo que as informações podem ser estratificadas conforme o interesse particular do pesquisador (por exemplo: considerações sobre trabalho, salários, características de empresas que participam dos diversos estágios da cadeia).

A busca pelo entendimento da cadeia como um todo passa pela análise da evolução da indústria, as tendências que a moldaram, o modo de sua organização, e a identificação de segmentos que podem ser identificados e diferenciados pelo valor que eles adicionam ao produto.

A identificação destes dados dá-se por meio da realização de entrevistas, sendo que o papel do pesquisador é conectar essas informações separadas e criar uma unidade em torno de uma cadeia, de modo que inclua as principais atividades da indústria (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A Figura 09 é um exemplo da estrutura de uma cadeia, com representação das atividades e dos fluxos de materiais entre os agentes.

Figura 09: Exemplo de estrutura insumo-produto de uma cadeia de valor de frutas e vegetais:



Fonte: Adaptado de Gereffi e Fernandez-Stark (2011).

3.3.2.2. A estrutura geográfica das cadeias de suprimento é dispersa ao redor do globo. Os avanços nas estruturas de transporte e de comunicações permitem que as demandas de cada segmento da cadeia sejam supridas por seus participantes mais competitivos. Com a dispersão geográfica das atividades, as empresas e as regiões se utilizam de suas vantagens competitivas. Usualmente, regiões menos desenvolvidas participam das cadeias por meio de matérias primas e com o custo menor de sua mão de obra, enquanto atividades que se relacionam com pesquisa, desenvolvimento e design de produtos são normalmente realizadas em regiões mais desenvolvidas. Como resultado, pesquisadores afirmam que empresas e trabalhadores em locais tão separados tem afetado uns aos outros mais do que essa separação causou no passado.

Análises geográficas são baseadas nas considerações sobre empresas líderes nos segmentos das cadeias de valor, e normalmente são obtidas por meio de dados secundários junto às empresas, publicações especializadas e entrevistas junto a especialistas do setor.

O mapeamento de alterações no âmbito das indústrias é uma das principais contribuições da análise GVC, mesmo que sejam em escalas que variem de local, nacional ou global (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011)

3.3.2.3. A análise de governança permite compreender como se dá o controle e a coordenação das cadeias, baseado no fato que certos atores da cadeia possuem mais poder que



outros. Gereffi (1994, *in* GEREFFI e FERNANDEZ-STARK, 2011) afirma que governança está relacionada com as relações de autoridade e poder no interior das cadeias, relações estas que determinam os fluxos de finanças e materiais. O autor cita ainda que as definições iniciais tratavam de cadeias “dirigidas pelo comprador” e cadeias “dirigidas pelo produtor”: as dirigidas pelo comprador podem ser exemplificadas por cadeias de grandes revendedores (como Wal-Mart) ou grandes marcas de sucesso (como Nike), os quais possuem poder em ditar como os fornecedores devem atender determinados padrões e exigências; cadeias dirigidas pelos produtores apresentam maior integração vertical entre os elos, os quais fazem uso de suas vantagens tecnológicas ou de escala.

Gereffi *et al.* (2001) afirmam que a governança é o conceito central na análise de uma cadeia de valor, e pode ser definida como uma coordenação não mercadológica da atividade econômica. O ponto de interesse inicial em uma cadeia global de valor é o fato que algumas empresas, direta ou indiretamente, influenciam a organização da produção, a logística e o sistema de comercialização. Assim, a análise busca compreender como, onde e por quem o valor é criado e distribuído ao longo da cadeia. Para isto, privilegia o conceito de “firma líder”, também conhecido como *Chain Drivers* devido a sua influência sobre os outros participantes da cadeia e de sua importância enquanto agente potencial de *upgrading* e de desenvolvimento. Assim, o autor afirma que a abordagem CGV coloca como umas das principais hipóteses o fato de que o desenvolvimento da cadeia necessita vinculação com as empresas-líderes mais significantes da indústria em questão.

Gereffi *et al.* (2005) afirmam que o entendimento sobre o como se dá o controle pode facilitar a entrada e o desenvolvimento de firmas nas referidas cadeias. Para tanto, os autores relatam cinco tipos básicos de governança das cadeias de valor:

a. Mercados: no qual as transações não precisam ser completamente transitórias, sendo que podem ser repetidas com o passar do tempo. No entanto, o custo de se mudar de parceiro comercial é baixo para ambas as partes e as transações tendem a apresentar baixa coordenação.

b. Modular: refere-se às cadeias que, normalmente, os fornecedores seguem especificações dos clientes, no entanto há limitações de investimentos em equipamentos que ainda deixam a mudança de parceiros a baixo custo.

c. Relacional: aumento da complexidade das interações entre compradores e vendedores, incluindo dependência mútua e alto nível de especificidade. Relacionamento e confiança que rege estas transações são construídas ao longo do tempo ou são relações familiares, sendo alto o custo para troca de parceiros.

d. Cativa: pequenos fornecedores altamente dependentes de grandes compradores,

sendo estes os controladores da cadeia e até responsáveis por investimentos. Firms líderes controlam as transações, e troca de parceiros não é atrativa.

e. Hierárquico: caracterizada por alta complexidade, por integração vertical por firms líderes, dificuldade de obter fornecedores competentes, e até considerações sobre propriedade intelectual.

Os autores citam que, com o estabelecimento das cinco tipologias de governança acima, passaram então para a identificação teórica dos principais determinantes dos tipos de governanças da CGV's, que são: a complexidade das transações entre firms, o grau pelo qual essa complexidade pode ser mitigada por meio de codificação e da facilidade na transmissão de informações entre empresas, e a competência dos fornecedores em atenderem as necessidades dos consumidores (GEREFFI *et al.*, 2005).

Ao teorizar estas determinantes, fazem menção sobre a tendência da organização das cadeias em relação à especificidade de ativos, conforme o que fora identificado pela economia dos custos de transação, e relacionam estes custos como a coordenação das atividades ao longo da cadeia. Tem sido argumentado que estes custos de coordenação influenciam os custos de transação para cima quando as cadeias de valor estão produzindo produtos não-padrão, por exemplo (BALDWIN; CLARK, 2000, *in* GEREFFI *et al.*, 2005).

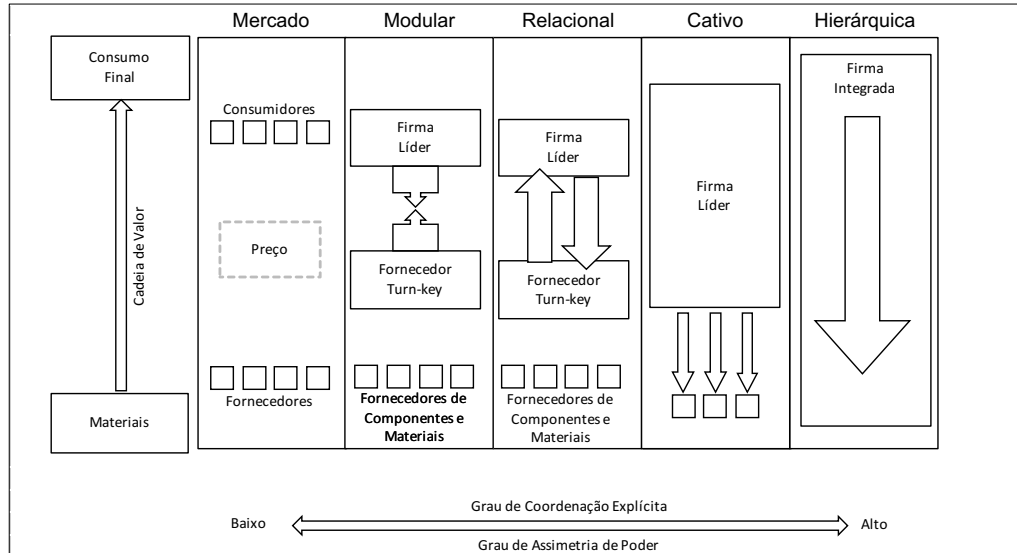
Com base nos diferentes desafios entre benefícios e riscos de contratações e terceirizações que cada tipo de governança apresenta, a Tabela 03 apresenta as variações de coordenação no cerne destas variáveis. Segundo Gereffi *et al.* (2005), a análise destas determinantes permite prever o tipo de governança. De forma complementar, a Figura 10 sistematiza as variações de coordenação e os tipos de relações entre os agentes conforme o tipo de governança.

Tabela 03: Determinantes dos tipos de governança nas CGV's:

Tipo de Governança	Complexidade de Transações	Capacidade de codificar transações	Capacidades dos fornecedores	Grau de assimetria de poder	Características
Mercado	Baixa	Alta	Alta		Facilidade de mudar de parceiro. Transações com baixa coordenação.
Modular	Alta	Alta	Alta	Baixa	Dificuldade a integrar a codificação da informação. Baixo custo de mudança de parceiro.
Relacional	Alta	Baixa	Alta		Troca tácita de conhecimentos entre compradores e vendedores. Custos de mudança de parceiro mais elevados.
Cativa	Alta	Alta	Baixa	Alta	Monitoramento e investimento nas capacidades dos fornecedores. Firma líder controlando atividades-chave (design, logística, tecnologia, etc.)
Hierárquica	Alta	Baixa	Baixa		Produtos e processos de produção com um elevado nível de complexidade. Ausência de fornecedores competentes.

Fonte: Gereffi *et al.* (2005)

Figura 10: Modelos de Governança em Cadeias de Valor:



Fonte: Traduzido de Gereffi *et al.* (2005)

Com o desenvolvimento dos mercados, das indústrias e das dinâmicas que podem influenciar nestes ambientes, as formas de governança também podem mudar e mesmo se alternarem ao longo das cadeias. Pesquisas mostram que muitas cadeias apresentam múltiplas estruturas de governança interagindo, o que impactam em possibilidades de desenvolvimento assim como podem aumentar os desafios a este desenvolvimento (DOLAN; HUMPHREY, 2004; GEREFFI *et al.*, 2009; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

Para quem a economia mundial pode ser entendida como um sistema dinâmico que muda ao longo do tempo. No entanto, algumas características básicas permanecem, e algumas estruturas centrais (ou controladoras) são mais beneficiadas nesta dinâmica. O autor define o sistema mundial moderno como um sistema no qual há grande divisão de trabalho, e esta divisão não é meramente funcional, mas ocupacional e geográfica. Esta divisão se dá, principalmente, em função da organização social do trabalho, a qual legitima e magnifica a habilidade de alguns grupos em explorar o trabalho de outros no interior do sistema, e assim se apropriam de maiores partes do superávit (WALLERSTEIN, 1974). Assim, o autor deixa claro que apesar da dinâmica do sistema, a divisão é desigual e a mudança é direcionada, reproduzindo o conceito que os mais favorecidos permanecem os mesmos.

Associado ao conceito acima, (GEREFFI, 2016) afirma que a criação de emprego é maior nos segmentos de menor valor agregado das CGV, enquanto os segmentos de maior valor criam menos postos de trabalho, mas de maior qualidade. E com relação às habilidades necessárias para as atividades, indica que as etapas intensivas de trabalho nas cadeias de fornecimento da agricultura e do setor têxtil requerem níveis menores de competências do que as etapas e processos mais complexos de indústrias como a de artefatos médicos. As operações de montagem nos setores de maior valor agregado de produção que requerem as maiores qualificações fornecem salários maiores e condições de trabalho melhores. Reforça-se assim o exposto por Wallerstein (1974) sobre a divisão de trabalho não ser meramente funcional, mas ocupacional e geográfica.

3.3.2.4. A estrutura do contexto sócio institucional busca analisar a influência das dinâmicas institucionais, econômicas e sociais sobre as CGV's e as considerações sobre as políticas que moldam cada estágio da cadeia de valor, sejam locais, nacionais e internacionais. As dinâmicas econômicas são influenciadas pela disponibilidade de alguns fatores, tais como custo da mão de obra, disponibilidade de infraestrutura, assim como acesso a outros recursos como financiamento. O contexto social elucida a disponibilidade e o nível de habilidades da mão de obra local, acesso à educação e participação de mulheres no mercado. O contexto das instituições analisa as leis trabalhistas, os impostos, subsídios, políticas de inovação e de educação que possam promover ou tornarem-se obstáculos para o desenvolvimento e crescimento da indústria (GEREFFI *et al.*, 2005).

#### 3.3.2.5. Dimensão temporal:

Conforme citado anteriormente, além das quatro dimensões originalmente citadas que

compõem a análise de CGV, Bencharif e Rastoin (2007, *in* PEDROZA FILHO, 2010) adicionam uma quinta dimensão, a dimensão temporal. Baseados em suas análises empíricas, estes autores afirmam que as dinâmicas das CGV's só podem ser obtidas ao se analisar períodos que sejam longos o suficiente de forma a permitirem a incorporação dos eventos que sejam marcantes e que influenciem a cadeia.

### 3.3.3 – *Upgrading*

O já mencionado acirramento da concorrência tem pressionado as empresas participantes dos mercados a se tornarem cada vez mais competitivas e melhorarem seus níveis de eficiência, fato que tem sido acompanhado concomitantemente da possível entrada de novos competidores, o que aumenta ainda mais a disputa e a busca por baixos custos de produção, direcionando os processos de manufatura para alta intensidade de utilização da mão de obra. Alguns autores da literatura sobre competitividade indicam que um dos meios de se aumentar as chances de obtenção de sucesso nesse cenário dinâmico é por meio do *upgrading*, isto é, produzir melhores produtos, aumentar a eficiência de produção ou aumentar as habilidades de suas atividades produtivas (PORTER, 1990 e KAPLINSKY 2000, *in* HUMPHREY e SCHMITZ, 2002).

Humphrey e Schmitz (2002) apontam também para a importância da dimensão social e do contexto socioambiental no impacto sobre a competitividade econômica. Levantam a questão de que os maiores saltos em *upgrading* parecem estar cada vez menos relacionados com o desenvolvimento que se dá no interior dos relacionamentos já estabelecidos. Afirmam que as empresas dependerão da ampliação de suas fontes de inovação, apontando para a ocorrência de *upgrading* inter-setores, de modo que as empresas venham fazer uso de conhecimentos adquiridos em um setor para se aventurarem em outros setores.

Gereffi *et al.* (2001) e Humphrey e Schmitz (2002) afirmam que a abordagem CGV utiliza o *upgrading* como elemento de análise, o qual se relaciona à dinâmica dos movimentos pelo exame de como os produtores se alternam entre diferentes estágios da cadeia. Esta análise permite a identificação de possibilidades de acesso às atividades de maiores valores agregados na cadeia por meio da realização de *upgradings* industriais.

As evoluções industriais têm intensificado essa competição e a dispersão dessa interpenetração, a qual tem convencido pensadores políticos e empresas que a participação nas cadeias de valor e em redes de produção são essenciais para o crescimento econômico. Com isso, o modo como as cadeias de valor existentes nas economias emergentes se ajustam à cadeia global de valor se torna questão de crucial importância, e assim o *upgrading* envolve a inserção

das empresas em cadeias de valores, tanto em relação ao cenário local quanto ao global (GEREFFI *et al.*, 2001).

Como anteriormente definido, o *upgrading* se caracteriza pela intenção dos atores econômicos em se moverem na direção de atividades de maior valor nas cadeias de produção. Esta intenção é facilmente entendida pois os atores visam o aumento de benefícios, tais como segurança, lucratividade, adição de valor, e capacidade ao fazerem parte das cadeias globais de produção (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

Gereffi (2005) associa ainda a análise da economia no âmbito da abordagem CGV à duas visões contrastantes: *top down* e *bottom up*. Segundo o autor, o fator principal da visão *top down* está na governança das cadeias de valor, a qual está relacionada a como as empresas líderes atuam na organização das indústrias. No que se refere à visão *bottom up*, o autor enfatiza o *upgrading*, o qual se traduz nas estratégias que os atores lançam mão na intenção de manterem ou melhorarem suas posições no mercado.

Gereffi (2005) também menciona que diferentes combinações de fatores econômicos influenciam nas chances de se obter sucesso na realização de *upgradings*, tais como políticas governamentais, instituições, estratégias corporativas, tecnologias e habilidades dos trabalhadores.

Humphrey e Schmitz (2000, *in* GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011) propõem uma nomenclatura de análise dos fatores de ênfase comum das forças externas que influenciam diretamente as chances de *upgrading* nas CGV's, identificando quatro tipos:

a. *upgrading* de processo, pela introdução de tecnologias mais avançadas que reorganizem o sistema de produção para aumentar eficiência dos meios de transformação de insumos em produtos;

b. *upgrading* de produto, que é mudança para linhas de produtos mais sofisticados;

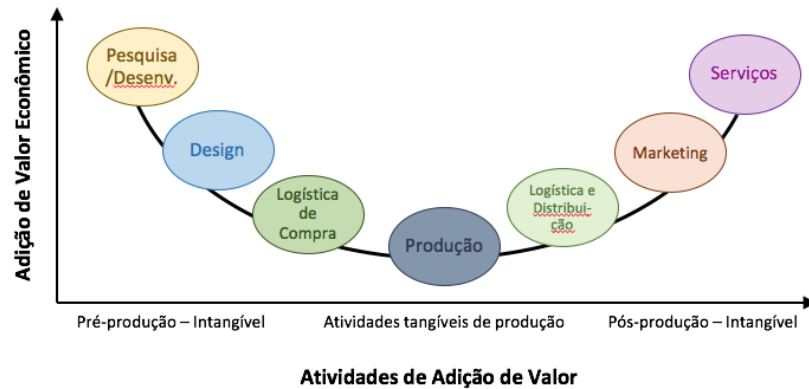
c. *upgrading* funcional, que se refere à adoção de novas funções, e abandono das existentes, visando o aumento generalizado do nível de habilidades das atividades;

d. *upgrading* inter-setorial, no qual há mudança para novos ramos da indústria, que normalmente são relacionados (por exemplo, empresa de televisores que se direciona à produção de monitores e outros itens para computadores).

e. Bair e Gereffi (2001) introduzem um quinto tipo, o *upgrading* intra-cadeia, o qual ocorre quando firmas agregam atividades e funções no interior da cadeia, tendendo a verticalizarem internamente as funções de produção e estágios da cadeia produtiva.

Esse comportamento citado pode ser demonstrado na Figura 11, que apresenta as atividades de maior e as de menor valor agregado dentro da mesma cadeia de valor.

Figura 11: Gráfico de curva em forma de sorriso, mostrando diferentes níveis de adição de valor econômico para atividades dentro da mesma cadeia de valor:



Fonte: Adaptado de GEREFFI e FERNANDEZ-STARK (2016).

Os autores (GEREFFI e FERNANDEZ-STARK, 2016) afirmam que as atividades localizadas nas extremidades do ‘sorriso’ da Figura 11, atividades estas que normalmente oferecem maior valor agregado estão, via de regra, localizadas em países ou regiões desenvolvidas, enquanto que regiões em desenvolvimento concentram atividades de baixa adição de valor. Estes autores citam que o desafio do *upgrading* econômico é identificar as condições para que as empresas “subam” nesta escala de adição de valor.

A partir destas afirmações e do que fora anteriormente citado por Gereffi (2005), a moldura institucional de uma região (ou de um país) e suas políticas formam as condições que serão as responsáveis pelo modo como as empresas desta região irão se posicionar em cada estágio da cadeia de valor.

Assim, o desafio torna-se a identificação de pontos a serem melhorados e o direcionamento de políticas de estado que possam direcionar empresas a se fortalecerem em atividades que gerem maior valor agregado, com base na Figura 11.

Novamente, conforme os autores citam, empresas podem ‘escalar’ desde atividades básicas que necessitam mão de obra barata e pouco qualificada para formas mais avançadas de fornecimento e de manufatura integrada. No entanto, muitas destas atividades e serviços com os mais altos valores adicionados são relacionadas a atividades prévias ou posteriores à produção especificamente, as quais desafiam os agentes a se desenvolverem, desenvolverem estratégias e desenvolverem a força de trabalho necessárias para possibilitarem estas adições nas regiões em que se encontram (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

### 3.4 – A Agroindustrialização como estratégia de *upgrading*

Uma breve conceituação de agroindustrialização se faz necessária para o esclarecimento e nivelamento das atividades que foram gradativamente incorporadas à produção e processamento dos bens agrícolas.

Para entender as mudanças na compreensão da agricultura, retoma-se o trabalho já citado de Davis e Goldberg (1957), sobre o conceito de *agribusiness*, no que se refere à análise conjunta das operações e também das transações envolvidas na fabricação de insumos, na produção e no processamento, distribuição e consumo dos produtos agropecuários pelos consumidores finais.

Wilkinson (1995, *in* BARRETT *et al.*, 2001), estendeu a análise no sentido da industrialização, chegando no conceito de agroindustrialização, o qual compreende três conjuntos de mudanças: (a) o crescimento do agro processamento, distribuição e o uso de atividades de empresas de fora da fazenda, ou seja, fornecedores agroindustriais; (b) mudanças institucionais e organizacionais na relação entre empresas agroindustriais e fazendas, tais como aumento da coordenação vertical, e (c) mudanças concomitantes nas fazendas, como a composição do produto, tecnologia e estruturas setoriais e mercadológicas.

Estas mudanças aguçam o instinto empreendedor no sentido de criarem oportunidades para a agroindústria ao mesmo tempo que levantam questões mais abrangentes sobre competitividade, as quais se relacionam a questões derivadas da produção em escala, arranjos institucionais, coordenação vertical e inovação tecnológica.

Barrett *et al.* (2001) afirmam que as empresas maiores tipicamente desempenham um papel central na transição no sentido da orientação comercial, a produção agroindustrial e, assim, os autores afirmam que agroindustrialização está indissolivelmente ligada à comercialização da produção agrícola, e ao aumento do comércio de produtos agrícolas.

Entre as possibilidades de análise das cadeias produtivas como ferramentas para a formação de políticas públicas, Batalha (2014) adiciona o importante papel do estado na expansão de atividades econômicas em seu território. Fornaro (2012) traduz que tal papel, entre outras tantas definições, pode ser representado pelos agentes institucionais e pelas políticas públicas do estado, assim como o modo pelo qual estes se relacionam com políticas das empresas privadas, uma vez que as variáveis da modernização agrícola e os vetores internacionais a elas associados se concretizam de maneira particular em cada fração do território, em função de seus atributos materiais e institucionais.

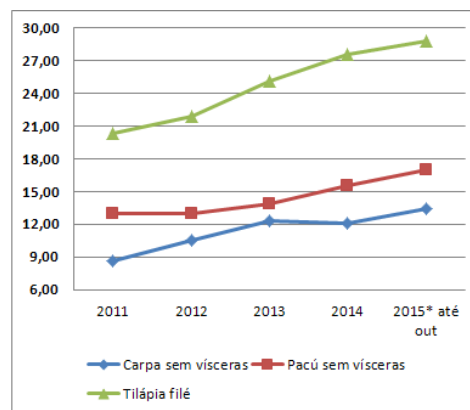


E como em outros locais do país, o desenvolvimento de cadeias de produção específicas podem contribuir para geração, diversificação e aumento de renda de proprietários e produtores rurais. Assim, possibilitam a autonomia comercial e permitem maior engajamento em projetos de verticalização da produção, que promovem a capacitação e contribuem para desenvolvimento econômico, social e humano, a geração de renda, fixação no campo, combate a pobreza e as desigualdades; desenvolvimento de capital humano, possibilidade de maior lucratividade com a atividade e perspectivas alternativas ao planejamento do desenvolvimento regional.

Contextualizando e regionalizando a problemática desta pesquisa, Brabo (2014) considera que a piscicultura no nordeste do Pará apresenta o comércio de peixe vivo como principal meio de comercialização na região, caracterizando-se pela baixa competitividade, principalmente em função dos altos custos de implantação e produção, da organização social deficiente dos produtores e da ineficiência das políticas públicas para o setor.

Análises semelhantes apresentam a produção de piscicultura no estado do Paraná como em franco crescimento da produção. As estimativas da Secretaria de Agricultura do estado apontam para um crescimento na produção de tilápia de 50.116 Kg no ano de 2013, para 57.291 Kg em 2014, uma evolução de 14,3%, sendo que esta espécie representa 74,7% de toda a produção de pescado daquele estado (incluindo dados da pesca extrativista e marítima). Além do crescimento da produção, o estado apresenta movimentos na direção de agregação de valor aos produtos, como por exemplo a comercialização de filés congelados, o que possibilita a prática de preços finais médios substancialmente mais elevados (SEAB, 2016). O estado do Paraná apresenta constância de aumento na evolução dos valores dos produtos, e apresenta considerável diferença para o produto de maior valor agregado, o filé de tilápia congelado, como pode ser observado no gráfico da Figura 12.

Figura 12: Comparação de preços de peixes inteiros eviscerados e de filé congelado:

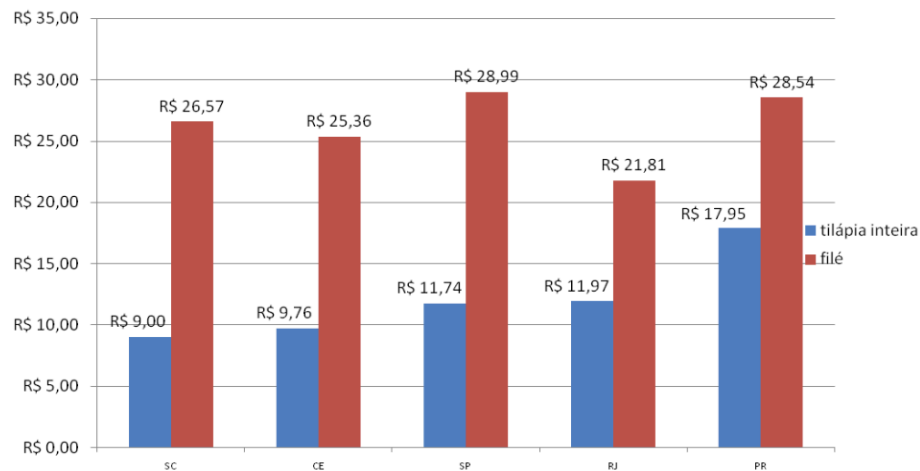


Fonte: SEAB (2016).

A questão da industrialização de produtos de origem agropecuária naturalmente aborda diversas dimensões e diversos produtos, porém ressalta-se as possibilidades descritas anteriormente à cerca das vantagens que a adição de valor e o *upgrading* possam possibilitar aos elos da cadeia, contribuindo para o desenvolvimento regional.

Da mesma forma, Barroso *et al.* (2014) comparam o preço médio de produtos de tilápia em diferentes estados do Brasil (Figura 13), cujos dados corroboram com a considerável diferença de valor entre o peixe eviscerado inteiro e seu filé, em diversas regiões do país.

Figura 13: Preço Médio ao varejo de diferentes produtos de tilápia e suas regiões de análise:

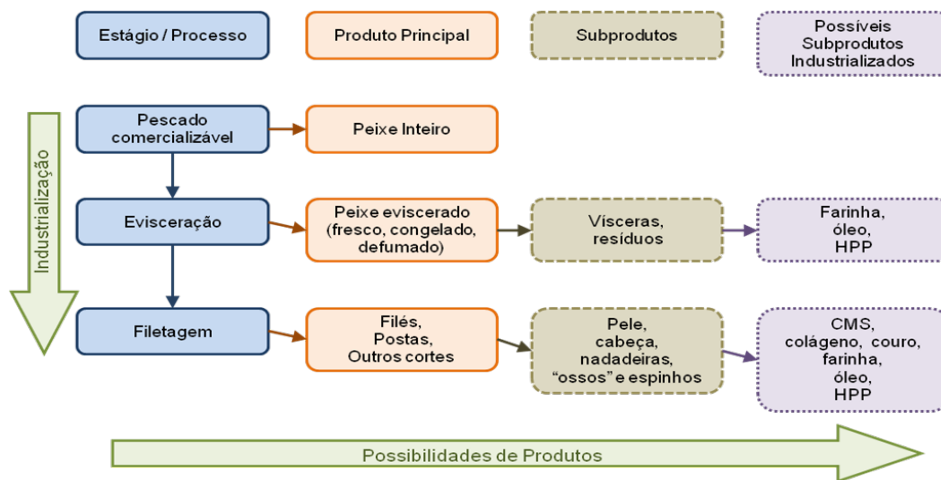


Fonte: Barroso *et al.* (2014).

A figura 14, adaptada de Feltes *et al.* (2010) refere-se à contextualização de como aumentos na adição de valor e/ou industrialização dos produtos da cadeia possibilitam aumentos na quantidade e na complexidade dos produtos, tanto no que se refere ao produto principal, quanto aos subprodutos. A utilização de subprodutos visa tanto aspectos econômicos referentes a aumentos de receita, quanto a aspectos ambientais, pois reduz a emissão de resíduos dos respectivos processos. Itens como CMS (carne mecanicamente separada) podem ser usados na produção de alimentos de maior valor agregado, como hambúrgueres ou “steaks”; colágeno para produção de medicamentos e produtos de beleza; HPP (hidrolisado proteico de pescado, que também pode ser chamado de silagem), farinhas de peixe ou de ossos, óleos, entre outros, são usados na alimentação de animais. Enfim, estes rejeitos podem ser utilizados como fonte de uma grande variedade de outros produtos.

A Figura 14 apresenta simplificada algumas possibilidades de rotas de industrialização de pescados, onde o incremento de processamento do produto principal permite a agregação de valor à matéria prima.

Figura 14: Fluxograma simplificado de possibilidades da industrialização na aquicultura, de agregação de valor e de opções de subprodutos:



Fonte: Autor, adaptado de Feltes *et al.* (2010).

Apesar de parecer redundante, os produtos da Figura 14 que possuem maior agregação de valor obviamente podem ser comercializados a valores mais altos, possibilitando maiores receitas, maior lucratividade e maior dinamismo aos atores que os produzem.

Estes produtos e subprodutos mencionados não estão no escopo desta análise e estes temas referentes aos potenciais da industrialização não são parte do foco desta pesquisa e não serão analisados em detalhes. A pretensão é apenas citá-los como possibilidades comerciais e potencialidades de algumas outras formas de comercialização destes produtos da cadeia. Conforme Godoy (1995) afirma, tais produtos só podem se tornar matérias-primas para outros processos a jusante na cadeia se forem obtidos a partir de um processamento industrial coordenado, de forma constante, estruturado e direcionado para a comercialização e para o conceito de encadeamento de produção.

Ao utilizar a abordagem CGV a pesquisa se debruça sobre os principais 'problemas' ou gargalos da cadeia pesquisada de maneira holística, buscando interpretar o cenário em uma linguagem mais coloquial, sem o rigor e a rigidez de correntes analíticas eruditas. Essa versatilidade permite que a ferramenta seja abrangente ao ponto de compatibilizar inúmeros conceitos em seu campo de análise, na busca por possíveis arranjos e tendências que direcionem ou estrangulem movimentos ou elos da cadeia, conforme a sensibilidade e a percepção dos agentes que a vivenciam.

A contextualização do parágrafo anterior vem apenas realçar que apesar da sua característica global, a abordagem é perfeitamente adaptável sem qualquer perda de características para análises de âmbito e abrangência regionais.

E assim, conforme demonstrado na figura do sorriso de adição de valor (Figura 11), atividades de agroindustrialização e processamento, por mais simples e básicas que possam parecer, vão na direção de adição de valor, e aumento da competitividade dos agentes e possibilidades de desenvolvimento.

Por fim, cabe também ressaltar a importância da experiência e do foco do pesquisador, cuja sensibilidade, tato e conhecimentos prévios podem influenciar no direcionamento das perguntas e das entrevistas e, conseqüentemente, nas conclusões da análise, conforme será explicitado na descrição da metodologia qualitativa.

#### **4. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada nesta pesquisa é classificada como descritiva, baseada no modelo teórico de análise de Cadeia Global de Valor. Segundo Ribas e Fonseca (2008), a pesquisa descritiva estuda e analisa a interpretação dos dados do mundo físico de uma realidade tal como esta se apresenta, conhecendo-a e interpretando-a por meio da observação, do registro e da análise dos fatos ou fenômenos observados.

Estes mesmos autores citam que a pesquisa descritiva procura responder “o que” ocorre na vida social, política, e econômica que se quer estudar sem, no entanto, interferir nesta realidade. Conforme Ribas e Fonseca (2008, p. 6) citam, pesquisas deste tipo têm por objetivo se “familiarizar com um fenômeno ou descobrir nova percepção acerca do mesmo”, no que se refere às atitudes, aos pontos de vista e preferências das pessoas desta realidade.

A análise está baseada numa abordagem qualitativa, pois visa a interpretação dos fenômenos e atribuição de seus significados a seus atores.

Godoy (1995) menciona que a pesquisa qualitativa busca dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, que são obtidos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, na busca pela compreensão dos fenômenos conforme a perspectiva dos sujeitos. O autor afirma ainda que a análise qualitativa é indicada na busca da compreensão da teia de relações sociais e culturais que se estabelecem entre e no interior das organizações.

González Rey (2005) define que a epistemologia qualitativa possui a característica de construir interpretativamente o conhecimento e, dessa forma, compreende o conhecimento como produção e não como apropriação linear da realidade conforme ela se apresenta. Dessa forma, o conhecimento é um processo de construção que se encontra na capacidade de produzir, no pensamento do pesquisador.

A Tabela 04 apresenta as etapas da metodologia desenvolvida neste trabalho.

Tabela 04: Etapas da metodologia desenvolvida:

4.1.	Levantamento exploratório, a partir de dados secundários e entrevistas exploratórias
4.2.	Revisão da literatura sobre referencial teórico de Cadeia Global de Valor
4.3.	Construção dos instrumentos de coleta de dados (guias de entrevista e grades de análise)
4.4.	Realização das entrevistas
4.5.	Tratamento dos dados a partir dos quadros de análise;
4.6.	Análise e Triangulação dos dados baseado na abordagem CGV.

Estas etapas formam o passo a passo, cujo detalhamento será apresentado abaixo:

#### **4.1. Levantamento exploratório, a partir de dados secundários e entrevistas exploratórias**

A primeira etapa visou o entendimento e a construção do contexto geral sobre a cadeia produtiva e atuação dos agentes. O levantamento de informações secundárias sobre visa a contextualização e o entendimento desta cadeia, assim como a identificação e a atuação dos agentes produtivos e institucionais no local de estudo. Como citado anteriormente, esta pesquisa foca os gargalos da industrialização das empresas privadas de beneficiamento de pescado no estado do Tocantins. No período de execução desta pesquisa, o estado possuía quatro principais empresas que detinham o selo de Serviço de Inspeção Federal - SIF.

Por se caracterizarem como os elos mais industrializados da cadeia, os entrepostos de pescados são os responsáveis pela maior parte das atividades de processamento, e conseqüente da adição de valor aos produtos finais da cadeia, motivos pelos quais as análises e entrevistas são direcionadas a este setor. No entanto, faz-se necessário o entendimento da cadeia, pois a compreensão da técnica analítica empregada necessita a abordagem e a consideração a cerca dos demais elos que atuam em conjunto na cadeia de produção, tanto a montante quanto a jusante do alvo da pesquisa.

A contextualização foca o levantamento de informações sobre a cadeia produtiva, e de sua organização e sobre a atuação dos agentes por meio de análise de dados secundários, de trabalhos técnico-científicos de pesquisa, assim como entrevistas exploratórias junto às instituições locais que atuam diretamente na referida cadeia produtiva (exemplo: Ruraltins, Adapec, Secretarias de Estado, instituições de pesquisa, órgãos de serviços de fiscalização, empresas privadas de produção e de beneficiamento).

Conforme proposto por Lundström (2007), as entrevistas exploratórias, ou entrevistas-piloto, são realizadas antes da realização das entrevistas para coleta de dados, com pessoas que

possuam familiaridade com o assunto, visando obter informações sobre o tema e sobre o cenário de interesse.

O levantamento realizado foi fundamental para o entendimento prévio e sobre informações gerais da cadeia. Permitiu a identificação de alguns agentes-chave, o modo como alguns destes agentes atuam, assim como possibilitou a visualização do potencial do setor e a identificação de aspectos que possibilitaram maior entendimento sobre o problema de pesquisa.

#### **4.2. Revisão da literatura sobre referencial teórico de Cadeia Global de Valor**

Tal como detalhado no capítulo 3, a abordagem CGV serviu como estrutura e orientação tanto para a elaboração do processo de coleta de dados como para o tratamento e a análise dos dados coletados. Neste sentido, a utilização da teoria CGV foi empregada com fins orientativos, investigativos e explicativos.

#### **4.3. Construção dos instrumentos de coleta de dados (guias de entrevista e grade de análise)**

A principal fonte de coleta de dados primários foram as entrevistas semiestruturadas. Essas foram entrevistas baseadas em questionários pré-elaborados, preparados antecipadamente em função do tipo de ator a ser entrevistado, tais como entrepostos, agentes institucionais ou piscicultores. Esta diferenciação dos guias de entrevista visa adequar o instrumento de coleta de informação para que a entrevista atinja o objetivo planejado, e no momento em que ela está sendo realizada as informações necessárias não deixem de ser colhidas.

A Tabela 05 reproduz a organização do quadro de análise, o qual apresenta a divisão das dimensões do referencial teórico da CGV, e foi utilizado tanto como matriz de apoio para elaboração dos instrumentos de coleta de dados para as entrevistas, quanto como guia sobre o qual foram realizadas as análises dos dados.

Tabela 05: Modelo de organização do quadro de análise, o qual apresenta a divisão das dimensões do referencial teórico:

<b>Dimensões</b>	<b>Características abordadas (de acordo com o agente entrevistado)</b>
Estrutura Insumo-Produto	Gama de produtos Estrutura de suprimento de insumos Logística e Transporte Formas de agregação de valor Estratégias de inovação e de marketing Estrutura de financiamento
Estrutura Geográfica	Dispersão geográfica dos produtores e demais agentes da cadeia
Contexto Sócio-institucional	Normas e leis que regem o setor Certificações, selos e demais <i>standards</i> de qualidade públicos e/ou privados Disponibilidade de mão de obra
Governança	Principais compradores e vendedores Concentração da base de compradores Rotatividade e fidelidade Nível de especialização Caracterização dos canais de comercialização Relação com os compradores Principais evoluções verificadas na base de compradores Critérios de seleção e exclusão de compradores Tipo de relação comercial com os compradores Dinâmica de estabelecimento de preços
Temporalidade	Principais fatos e evoluções históricas

Fonte: Adaptado de Pedroza Filho (2010).

Os guias de entrevista utilizados nesta pesquisa encontram-se nos apêndices.

#### 4.4. Realização das entrevistas

Entrevistas semiestruturadas são consideradas por Roesch (2009) como fundamentais em pesquisas qualitativas, e são indicadas quando se deseja obter maior compreensão sobre aspectos que envolvem o meio no qual o respondente se encontra. Os roteiros semiestruturados com questões abertas pré-definidas permitem uma maior profundidade das respostas. E assim como proposto pelo autor, quando informações novas e relevantes para o estudo são acrescentadas pelos entrevistados, perguntas subsequentes podem ser feitas para complementar a informação.

O estudo de Lundström (2007) cita que entrevistas semiestruturadas têm sido utilizadas na coleta de dados em estudos de cadeias globais.

As entrevistas foram realizadas face a face, presencialmente entre o entrevistador e o entrevistado, e uma única vez para cada agente, no período de janeiro e julho de 2017.

As perguntas das entrevistas semiestruturadas foram formuladas dentro do contexto das dimensões técnico-científicas propostas pela análise da cadeia global de valor, associando assim o embasamento teórico com o conhecimento empírico da cadeia obtido na fase exploratória, visando a formação da metodologia da análise. As entrevistas semiestruturadas foram desenvolvidas de modo que os entrevistados expressassem suas respostas sobre o tema proposto para assim se obter as reais causas que a pesquisa procura investigar. As questões foram testadas e então ajustadas para que permitirem o melhor direcionamento das questões conforme os atores entrevistados.

As entrevistas foram aplicadas junto aos responsáveis pelas empresas e instituições que representam os elos da cadeia produtiva de peixes no estado. Como o foco está na compreensão de gargalos das empresas de processamento, especial atenção foi direcionada a estes elos e aos elos adjacentes, a montante e a jusante. As entrevistas foram realizadas com os principais entrepostos de pescado do estado e com demais agentes da cadeia, como varejistas, agentes institucionais e produtores.

A Tabela 06 informa o quantitativo de agentes entrevistados entre os elos da cadeia.

Tabela 06: Quantidade de agentes entrevistados por elo da cadeia pesquisada:

<b>Elos da Cadeia</b>	<b>Produtores*</b>	<b>Entrepostos</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Agentes Institucionais</b>
Número de Entrevistados	6*	5	2	4

\* Importante salientar que alguns produtores também são entrepostos de processamento.

Apesar de, aparentemente, as quantidades serem reduzidas, a amostra entrevistada é altamente representativa para a cadeia local. Esta afirmação se dá pelo fato de que 100% do universo amostral dos entrepostos de pescado em funcionamento foi entrevistado, estes que são os atores centrais do tema de pesquisa. Cita-se ainda que também foi entrevistado o responsável pelo entreposto municipal de Palmas, entreposto este que se encontra em fase de início de operações. Além disso, os principais agentes institucionais atuantes na cadeia também foram entrevistados, assim como os grandes varejistas.

Vale ressaltar as diversas dificuldades logísticas e operacionais encontradas para a realização das entrevistas, em especial dos entrepostos, devido a dificuldade de disponibilidade de tempo dos entrevistados, e também das distâncias geográficas envolvidas, sendo que algumas empresas se localizam no município de Almas, a mais de 400 km de Palmas. Cabe enfatizar também a dificuldade de se conseguir agendamento nas apertadas agendas de diferentes agentes, o que faz parte da dinâmica de pesquisas de campo, mas que acabaram influenciando no dilatamento do cronograma de execução.



Além de focar o principal elo da cadeia, a amostragem dos agentes entrevistados baseou-se em um processo sequencial e orientado. Conforme Miles e Huberman (2003), nesta técnica de amostragem novos agentes podem ser entrevistados com base na orientação sequencial que os próprios atores forem indicando ao longo da pesquisa. Os autores afirmam que este processo de amostragem é recomendado em situações nas quais os processos sociais possuem uma lógica nem sempre fácil de ser explorada por amostragens aleatórias. Neste sentido, por meio da orientação sequencial estimulada pelos próprios agentes entrevistados, a escolha passa a ser orientada por critérios de representatividade, estabelecidos no interior do próprio grupo a ser analisado. A amostra vai sendo definida gradualmente, a partir de informações vindas do trabalho de campo e de opiniões de entrevistados e do direcionamento da análise, tendo em vista o caráter exploratório do projeto.

#### **4.5. Tratamento dos dados a partir dos quadros de análise**

As informações obtidas nas entrevistas foram consolidadas em quadros de análise conforme os agentes entrevistados e conforme as dimensões do modelo teórico, visando dispor e organizar as informações. Esta consolidação visa, sobretudo, a redução do volume de dados a serem tratados, a partir da eliminação das informações desnecessárias, e a organização das informações de cada elo nas mesmas dimensões, para as devidas comparações e análises.

Após essa organização foi realizada a consolidação dos extratos de cada elo da cadeia, sendo que estes extratos foram confrontados com demais dados e informações já levantadas sobre a cadeia, mediante processo de triangulação.

#### **4.6. Análise e Triangulação dos dados baseado na abordagem CGV**

Para a devida análise e validação das várias fontes de evidências a serem utilizadas, foi realizada a triangulação das diversas e diferentes fontes.

Prodanov e Freitas (2013) afirmam que, devido a situações onde o pesquisador se depara com várias fontes de evidências, estas precisam convergir, para que ofereça condições de se alcançar fidedignidade e validação do que for encontrado. Tais autores sugerem que haja triangulações das informações obtidas, dos dados, de evidências e mesmo de teorias. Os autores realçam que, em relação à triangulação como estratégia de análise de estudos de caso, destaca-se que a confiabilidade do estudo pode ser garantida pela utilização de várias fontes de evidências, sendo que a significância dos achados terá ainda mais qualidade se as técnicas forem distintas, para que as interpretações sejam somadas a outras, visando a melhor compreensão e interpretação do fenômeno.

Para essa análise, a triangulação foi realizada entre as fontes de dados primária, secundária e o embasamento do referencial teórico. A análise dos dados deu-se a partir de um processo temático, tendo por base a grade de análise fundamentada na teoria de Cadeia Global de Valor. Durante a transcrição das entrevistas, os extratos mais pertinentes são classificados dentro da grade de análise, conforme as cinco dimensões citadas pelo referencial teórico, eliminando-se informações desnecessárias, e organizando-se as informações de cada elo nas mesmas dimensões, para as devidas comparações e análises.

A grade de análise exemplificada na Tabela 07 permite o cruzamento de informações entre as dimensões da CGV e os extratos dos agentes entrevistados, visando a interpretação e entendimento geral da cadeia, permitindo observações holísticas e não apenas pontuais.

Tabela 07: Exemplo de grade de análise para o cruzamento de informações entre as dimensões da CGV e os extratos das entrevistas:

<b>Dimensões</b>	<b>Produtores</b>	<b>Entrepósitos</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Agentes institucionais</b>
Estrutura Insumo-Produto				
Estrutura Geográfica				
Contexto Sócio Institucional				
Governança				
Temporalidade				

A partir da coleta e organização dos dados conforme descritos acima, seguiu-se as análises sobre os resultados encontrados com as teorias descritas na abordagem utilizada.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Um dos aproveitamentos que se pode obter a partir de pesquisas qualitativas é que a interpretação dos resultados possibilita que se vá além da descrição dos fatos em si, e assim a significação das análises vai mais adiante que suas constatações. E esta pesquisa relata fluxos de bens e valores, onde muitas vezes os valores absolutos mencionados sobre uma atividade, ou um preço específico, não se refere ao valor exato e preciso deste bem ou serviço, porém trata-se de uma boa aproximação, a qual é relevante enquanto ordem de grandeza, e teve sua origem no relato dos entrevistados, nos preços das mercadorias ou na literatura pertinente. Esta explicação se faz necessária pois apesar de os valores não serem exatos, a ordem de grandeza é devidamente estabelecida e o raciocínio é suficiente para o entendimento pretendido.

O estado do Tocantins conta com quatro entrepostos de pescado ativos certificados junto ao SIF (BRASIL, 2016), sendo eles: Aliança Indústria Pesqueira LTDA., situado na cidade de Aliança do Tocantins, Frigorífico Piracema LTDA. e Tamborá Agroindústria e Comércio de Pescados LTDA. situados no município de Almas, e Agroindústria de Pescado Barra Mansa LTDA., situado em Brejinho de Nazaré.

Com base em dados da imprensa e relatos, estimou-se a produção e a capacidade produtiva de cada entreposto.

Tabela 08: Dados de produção e capacidade de produtiva dos entrepostos:

Entreposto	Volume processado por mês	Capacidade de produção por mês
a	100 toneladas	300 toneladas
b	30 toneladas	160 toneladas
c	90 a 160 toneladas	200 toneladas
d	210 toneladas	430 toneladas

Portanto, conforme a Tabela 08 e segundo relatos e fontes secundárias, a produção dos entrepostos somada esteve ao redor de 6000 toneladas de pescado processado por ano, nos últimos dois anos.

A partir das informações referentes à produção de peixes no estado, buscou-se compreender possíveis fatos que justifiquem, por exemplo, a já comentada diferença entre os dados oficiais de produção, pois os apontados pelo IBGE a produção do estado no ano de 2015 foi de 8.898 toneladas, e para o mesmo ano, a estimativa obtida pela SEAGRO foi de 18.000 toneladas. A partir desta diferença pode-se inferir e perceber que uma considerável parcela dos produtores, por diversas razões, não aparece ou não quer aparecer nas estatísticas oficiais, mas impactam os valores absolutos da cadeia.

Da mesma forma, observa-se a considerável diferença entre a produção total de pescado no estado, oficial ou informal, e o total de produtos que foram processados pelos entrepostos, como já havia sido mencionado por Kubitzka *et al.* (2012). Esta diferença reforça que o comércio de pescado produzido no estado e que não é processado nos entrepostos assume uma proporção importante, que será abordado mais adiante.

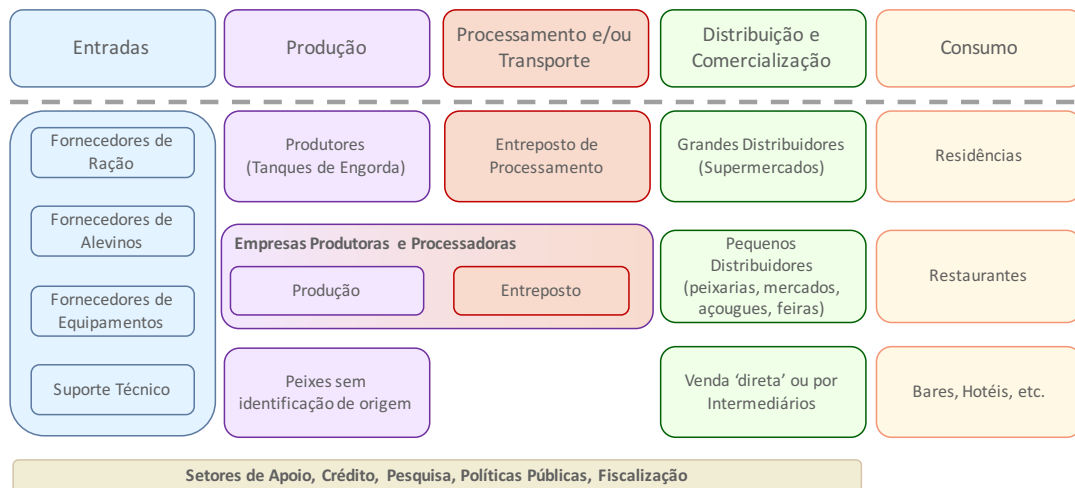
### **5.1. Dimensão Insumo-Produto, Verticalização e *Upgrading***

Como o levantamento prévio de informações já antecipava, as constatações via entrevistas confirmaram que o principal peixe produzido no estado é o tambaqui, que representa mais de 80% do total produzido, sendo que o principal modo de comercialização dos

entrepostos é peixe resfriado eviscerado inteiro. Todos os elos de produção relatam estarem com capacidade ociosa, sendo que esta ociosidade está mais explícita nos relatos dos entrepostos. Ociosidade se deve principalmente à estagnação da demanda.

Conforme abordado anteriormente, a dimensão insumo-produto no âmbito da análise CGV faz referência às principais atividades e os principais produtos e serviços da cadeia. Buscando-se o entendimento mais abrangente, pode-se adaptar o modelo de Gereffi e Fernandez-Stark (2011) para a representação da organização da cadeia do pescado no Tocantins. Desta forma, a Figura 15 retrata os elos e a sequência de ações e atividades que os produtos podem percorrer ao longo da cadeia de valor.

Figura 15: Organização dos elos da Cadeia de Valor do Pescado no Tocantins.



Fonte: Adaptado de Gereffi e Fernandez-Stark, 2011.

Apesar de o modo de organização da cadeia ser basicamente conhecido, foram identificadas características peculiares que puderam ser obtidas por meio das entrevistas segundo as dimensões do referencial teórico.

Algo que chama a atenção, será abordado por diversas razões e confere características muito particulares à organização da cadeia se deve ao fato de que os entrepostos com SIF no estado serem empresas que produzem a maior parte do pescado que processam. Dentro deste cenário, há empresas que produzem todo o peixe que processam, há empresa que produz e também compra peixes para seu o processamento, assim como há empresa que atualmente não está processando peixe próprio, estando terceirizando e adquirindo toda a matéria prima necessária. Porém esta empresa se articula para voltar a produzir.

Com base nos relatos, observa-se que as empresas processadoras locais têm apresentado evolução de certa forma lógica ao longo dos anos, para uma condição de produção verticalizada, por meio da absorção de atividades ao longo da cadeia. Estas características se referem a

diversos autores e teorias já citados, e apresentam tais empresas como uma relação organicamente estruturada, que se materializam na função produtiva, conforme descrita na base do referencial teórico. Pode-se encontrar embasamento a partir dos conceitos citados por Williamson (1985), para o qual as organizações optam pela integração vertical para reduzir os custos de transação e pelo aumento da eficiência, com foco em vantagens competitivas sustentáveis. Ainda, Bair (2008) afirma que as organizações internalizam transações que poderiam obter no mercado, pois acaba sendo a solução mais vantajosa. E assim, empresas acabaram migrando de uma coordenação vertical da produção, de acordo com Coase (1937) e Williamson (1985), para o *upgrading*, o qual se refere ao movimento dos atores na direção de atividades de maior valor nas cadeias de produção.

Ainda referente a *upgrading*, a comercialização de cortes atualmente apresenta preços desde 50 a 200% acima dos valores do peixe inteiro, evidenciando momento positivo do mercado para estes produtos com maiores valores agregados. Pelos relatos, esse comércio tem se apresentado bastante incipiente e tem sido aproveitado apenas por pequenos processadores, os quais estão se beneficiando dessa agregação em nichos específicos. Alguns varejistas têm realizado serviços de adição de valor como descamação, cortes e filés, mas estes serviços não ocorrem de uma forma sistemática e se apresentam em baixa escala. Como informação complementar, Cartonilho e Jesus (2011) informam que os rendimentos médios dos cortes de tambaqui, obtidos pelo cálculo do volume percentual da parte comestível, giram em torno de 19,64% para costela, de 27,70% para lombo, e de 16,37% para posta, sendo que o rendimento total do produto eviscerado apontado pelos autores é de 63,71%.

Quando questionados, de uma forma geral os atores relataram que estes serviços de cortes e outras adições tem sido uma solicitação dos consumidores finais, que procuram por conveniência para a preparação dos pratos, e relatam que é uma tendência já observada em outras cadeias de carnes, mas ainda esbarra na diferença de preço dos cortes em relação ao preço do peixe inteiro.

A comercialização de cortes, até o momento, tem sido pouco aproveitada pelos grandes entrepostos, no entanto, alguns deles estão se articulando nesta direção. Apesar de relatarem que o cenário mercadológico aparente, de uma forma geral, não dar sinais claros de grande crescimento, alguns entrepostos estão se estruturando para agregação de valor ao produto por meio de cortes especiais e aumento do *mix* de produtos. A realização de cortes por parte do entreposto é um dos caminhos apontados pela literatura para alavancar a industrialização. Além de gerar produtos que possibilitem maiores margens, este processamento tende a gerar volumes

consistentes de sobras e subprodutos decorrentes dos cortes, podendo vir a viabilizar economicamente a industrialização de outros produtos mais elaborados a partir destes subprodutos.

Na mesma senda da verticalização, há entrepostos se preparando para aumentarem a produção própria de peixes, assim como a produção da própria de ração a ser utilizada no ciclo produtivo.

Os entrevistados relataram que atualmente o fornecimento dos principais insumos está regularizado, sem grandes impactos ao processo produtivo. Os alevinos são, em sua grande maioria, fornecidos por empresas do estado.

O item ração é um parêntese a parte, dada sua importância e dado a grande monta financeira que este insumo representa para a aquicultura. Também como relatado, os preços das rações veem aumentando ao longo dos anos, além de sofrerem impacto devido aos custos de transporte de longas distâncias e de impostos interestaduais, pela carência de produtores de ração comercial no estado até o momento.

A primeira unidade de produção de ração comercial do estado iniciou suas atividades em maio de 2017, e os entrevistados não possuíam informações a respeito até o momento de realização das entrevistas.

Assume-se e espera-se que a produção de ração no estado venha diminuir os custos de produção, pois o estado é produtor de milho e de farelo de soja, principais constituintes das rações. Assim, a redução de custos com fretes de insumos e de transporte da própria ração, associados aos incentivos fiscais do estado possibilitando reduções de impostos frente à compra de outros estados, tem gerado a expectativa de que o produtor venha a pagar menos pela ração caso haja o fornecimento adequado dentro do estado.

Há projetos e intenções de estreitamento de parcerias e terceirizações junto a produtores de peixe, por meio do aumento do comprometimento de ambas as partes via estabelecimento de contratos de fornecimento. E há também frigoríficos se preparando para produção nos moldes de "integração", nos quais o frigorífico fornece alevinos, produz e fornece a ração e disponibiliza assistência técnica, e o produtor seria responsável pela engorda e venda de toda a produção ao frigorífico integrador, assim como amplamente praticado nas cadeias produtivas de aves e suínos.

Há diversas movimentações e projetos que caracterizam que as empresas veem apresentando *upgrading* tanto a montante como a jusante na cadeia. Algumas destas ações acima serão abordadas no tópico sobre governança.

Diversos entrevistados relatam que houve redução dos volumes produzidos no estado nos anos recentes. Esta observação que está presente tanto na fala dos produtores, ao que eles

associam aos menores volumes de chuva observados nos anos de 2015 e 2016 no estado e com isso o impacto na produção, como apontado pelo volume total produzido. Informação presente também nos relatos dos representantes dos entrepostos de processamento, que citam redução da demanda no cenário local e nos mercados de outros estados.

Esta aparente redução na demanda pode vir a representar a mesma questão de saturação do mercado consumidor como apontado para o mercado interno. Pode ser reflexo tanto por concorrentes de outras regiões do país, outras espécies de peixes, ou mesmo por produtos que não são processados em unidades frigoríficas, que se caracterizam por serem clandestinos, mas que estão presentes no mercado e são concorrentes diretos dos frigoríficos inspecionados.

No entanto, o que tem levado a críticas por parte dos produtores de uma forma geral, e com sinais que trazem preocupações a vários elos da cadeia, são tanto a baixa atratividade econômica da atividade para alguns elos da cadeia, quanto as inseguranças e concorrências desleais para outros, pois os relatos quanto aos impactos de peixes clandestinos foram muito frequentes.

Atualmente, alguns dos principais varejistas de Palmas compram maior parte de seus pescados frescos de outros estados, sendo que as razões vão desde problemas no histórico de fornecimento, relatos de incompatibilidade dos atores locais em atenderem às exigências logísticas do varejista, dentre outras, mesmo com o tambaqui representando aproximadamente 70% dos volumes de peixe fresco comercializado. Soma-se a isso o fato de empresas varejistas possuírem suas matrizes administrativas em outros estados, e assim tomam suas decisões de compras em outros ambientes, por vezes negociando com atores externos ao estado.

Conforme relatado principalmente pelos representantes dos entrepostos, os valores dos impostos para aquisição de insumos, para venda dentro e também para fora do estado se alteram com frequência, o que impacta nas estratégias destas empresas, pois impactam seus custos e tributos. Assim, há impactos diretos na competitividade destas empresas, pois a cobrança ou não das chamadas “diferencias de alíquota” pode tornar as empresas do estado mais ou menos competitivas em relação a outras unidades da federação.

Como em todo território nacional, a legislação fiscal no estado também não é suficientemente clara. As leis 1303/2002 e 3173/2016 isentam o pescado de água doce da tributação de ICMS nas operações internas ao estado, porém apenas até a data de 31 de dezembro de 2017. A lei 1385/2013 instituiu o Programa de Industrialização Direcionada (PROINDÚSTRIA), o qual visa estimular a interiorização da atividade industrial e transformação de matéria-prima local, a geração de emprego e renda ao estado, por meio da desoneração da produção, permitindo às empresas um desconto de 75% no ICMS devido.

Obviamente estes direcionamentos são positivos ao investimento local, e são encontrados em pensamentos e proposições de autores já expostos anteriormente, que visam o desenvolvimento das cadeias produtivas agroindustriais, como pode ser visto a partir do trabalho de Davis e Goldberg (1957), que promovem o estímulo à produção agropecuária, ao processamento, distribuição e consumo dos produtos *in natura* ou industrializados.

No entanto, como o próprio corpo da lei 3173 de 28 de dezembro de 2016 menciona, esta isenção é válida até 31 de dezembro do ano corrente, e esta lei tem sido renovada a cada ano. Esta é uma estratégia que os governos estaduais têm lançado mão por estarem inseridos em um contexto de disputa fiscal entre os estados da nação, devido às diferenças de legislação e de alíquotas de impostos entre eles.

Suscintamente, esse cenário tributário apresenta alterações constantes e se traduz em considerável imprevisibilidade para o investidor, principalmente para as atividades que necessitem grandes investimentos pois, de um momento para outro, podem vir a sofrer impactos na competitividade. Normalmente, cenários de instabilidade jurídica tendem a afastar ou inibir investimentos.

No que se refere a financiamentos, aqueles atores que já haviam utilizado relataram que não tiveram dificuldades específicas relacionadas à tomada de financiamentos, tanto para infraestrutura quanto para custeio da produção. No entanto, o fato que chamou a atenção foi a baixíssima frequência de tomada de financiamento, pois praticamente todos os entrepostos que participaram da pesquisa utilizaram apenas capital próprio no passado. Poucos foram os casos de agentes que relataram o uso de financiamentos no passado. No entanto há entrepostos que recorreram a esta modalidade para execução de seus atuais projetos de expansão em curso.

O Quadro 01 sintetiza os pontos chave da dimensão insumo-produto da análise.

Quadro 01: Síntese sobre as análises da dimensão insumo-produto:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferença entre a produção total oficial e informal do estado, assim como o total processado nos entrepostos;</li> <li>• O principal produto produzido no estado e comercializado pelos entrepostos é o tambaqui resfriado e eviscerado inteiro, com pouca comercialização de cortes;</li> <li>• Principais origens das matérias primas processadas são produzidas pelos próprios abatedouros;</li> <li>• Verticalização é bastante pronunciada entre os entrepostos, entre os quais há projetos de maior intensificação da verticalização, assim como intenções de <i>upgrading</i> para produção de rações e de cortes especiais;</li> </ul> |
|---|



- Contexto tributário referente ao pescado e seus insumos apresenta instabilidade jurídica devido às constantes alterações da legislação;
- Pouco uso de financiamento pelos produtores.

## 5.2. Planejamento, capacidade e destinação da produção

Uma considerável parte da produção total de pescado no estado do Tocantins não é direcionada aos entrepostos locais. E como pode ser extraído dos relatos das entrevistas, a maioria dos entrepostos tem adquirido pouca parcela de seus peixes no mercado. Apesar de produzirem grande parte do que processam, os entrepostos só podem comprar de produtores que possuam as exigências legais necessárias, o que exclui 'legalmente' a compra dos que produzam sem as licenças e exigências necessárias. E devido a razões econômicas, os entrepostos estabelecem uma quantidade mínima para realizar a despesa nas aquisições para um suposto fornecimento.

Com base nestes fatos percebe-se que produtores que não se apresentam qualificados e que não comprovem as exigências legais não estão aptos para o fornecimento aos entrepostos, assim como inviabiliza aqueles que não venham a atingir a escala de volume necessária pelo entreposto. Consequentemente, estas situações contribuem para o direcionamento do produto de pequenos produtores, ou daqueles que não atendam todas as exigências, para os chamados 'intermediários' ou para outras formas alternativas de comercialização.

De uma forma geral, os produtores do estado se mostram otimistas quanto ao dinamismo da atividade e pelo potencial de mercado, mesmo diante das adversidades regionais, quanto à demanda, restrições ambientais e comércio clandestino, que têm limitado o ritmo de crescimento da produção.

De certa forma, esta pesquisa resgata e reitera cenários relatados previamente em trabalhos prévios sobre a piscicultura em outras regiões do país, pois os principais problemas enfrentados pelos produtores são conhecidos e se repetem. Dentre estes problemas estão o elevado custo de produção, a baixa capacitação da mão de obra, as limitações do mercado regional, baixos preços pagos ao produtor. Adicionalmente, estão os problemas relacionados à baixa organização dos produtores, que tem prejudicado a reivindicação de políticas específicas para favorecer o setor e tem limitado o alcance de benefícios comuns, características estas já anteriormente mencionadas por Kubitzka *et al.* (2012). A isso, pode-se ainda adicionar os relatos referentes ao pouco acesso à tecnologia na atividade, limitação de oferta de água, baixa

organização do setor e à grande presença de peixes no mercado informal, entre outros listados na publicação do SEBRAE (2015).

De maneira mais ampla, relatos dos atores no âmbito da dimensão insumo-produto têm evidenciado características de estagnação do consumo, estagnação no preço de venda do pescado, aumento dos custos de produção, principalmente no que se refere à ração, e aumento da concorrência, tanto pelo aumento do número de produtores, quanto pelo aumento dos volumes de peixe comercializados de forma clandestina. Alguns destes sinais de saturação demonstrados no mercado interno já haviam sido mencionados e são consequência da grande influência de peixes que não passam pelos entrepostos, pois geralmente são produzidos pelos pequenos piscicultores do estado e são frequentemente comercializados localmente em feiras municipais, pequenas peixarias e venda direta ao consumidor (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014).

Segundo os relatos, observa-se pouca organização e a inexistência de grandes associações efetivas de produtores, além do fato baseado em questões culturais da população local de não se associarem. Essa pouca organização também é verificada entre os entrepostos, que confirmaram a pouca associação ou participação em entidades de classe.

Aliado a isso, ou por falta de conhecimento sobre a produção ou pouco acesso a assistência técnica, os produtores que não atendem necessidades técnicas de produção não poderão comercializar para os entrepostos. Estas duas características podem também ajudar a entender o grande individualismo verificado entre os produtores, pois muitos apresentam um certo isolamento geográfico. Estendendo-se este entendimento, há os produtores que não se associam, outros que não adquirem conhecimentos técnicos sobre a atividade, e assim procuram modos de destinarem suas produções independentemente.

Este comportamento independente dos produtores pode, por um lado, ser encarado como positivo, por apresentar autonomia e liberdade para se produzir e conduzir seus negócios da forma que quiserem (dentro de certas considerações). No entanto, este comportamento leva, principalmente os pequenos e médios produtores, a apresentarem disparidade de ações, que pode vir a contribuir para o isolamento comercial. Desta forma, os atores assumem a característica de decidirem por conta própria sobre diversas ações ao longo da atividade produtiva, como por exemplo o modo como produzir, quais práticas de manejo adotar, a escolha das rações e os critérios de controle da produção.

A capacitação técnica do produtor também contribui para esta análise e para a melhoria da sua produção, capacitação essa que só ocorre se houver um desejo interno de conhecimento por parte dos produtores, e a intenção de se aprimorar. Associado a isto menciona-se a presença do apoio de assistência técnica nas produções, seja ela a oferecida pelo estado ou a privada.

Apesar da grande capilaridade e atuação em todo o território, os órgãos institucionais estaduais não têm sido capazes de prestar a assistência gratuita a todos, devido principalmente à crise econômica que impacta também as verbas do estado, e às configurações na gestão administrativa dos governos.

Conforme relatos, os produtores que buscam capacitação e utilizam de alguma assistência notadamente observam seus resultados de produção melhorarem, assim como a qualidade de seus produtos. No entanto, e como um ponto negativo, o mercado não os recompensa monetariamente pelas melhorias e pela melhor qualidade, o que de certa forma pode voltar a induzir comportamentos. Conclui-se isso pois o produtor que se esforça para melhorar sua produção e qualidade de seu produto pode estar concorrendo no mercado sem qualquer diferencial, com produtores que não adotam tais práticas.

Como ponto a ser analisado, talvez a inexistência de pacote técnico específico e validado para as principais espécies regionais possa estar contribuindo ou induzindo ao mesmo comportamento independente.

De forma geral, o que se quer conceituar é que comportamentos isolados nem sempre são favoráveis, pois podem levar a reduções na lucratividade com perdas de ganhos de escala, perdas em poder de barganha (tanto na compra como na venda), fazem também com que muitos atores não contratem consultorias eventuais especializadas para acompanhamento ou resolução dos problemas técnicos que por ventura ocorram. Com base em relatos, muitos produtores não contratam assistências por julgarem caro, e tentam resolver problemas técnicos ou zootécnicos sozinhos, o que na maioria das vezes resulta em, no mínimo, aumento dos custos de produção.

Há vários exemplos de comportamento oportunistas, o que também pode ser associado às afirmações de Granovetter (2007) em relação ao fato de transações de mercado apresentarem uma parcela "sub socializada" de ações humanas. A partir do que o autor estabelece, o isolamento dos agentes econômicos pode estar contribuindo para a fragilização das relações interpessoais nas transações econômicas, pois o aumento da independência diminui as obrigações e expectativas que derivam das inter-relações entre os agentes, reduzindo ou eliminando o que poderia vir a constranger e inibir práticas de comportamentos oportunistas entre tais agentes.

Sturgeon (2001) também havia suscitado a hipótese de que as cadeias de valor representam um tipo de controle que não é baseado apenas nas relações de mercado nem só na hierarquia entre firmas, mas também não é uma forma de rede que exhibe relação com uma duração limitada.

Esse individualismo aparenta que muitos produtores querem produzir peixes para o mercado, mas ao mesmo tempo não querem estar vinculados aos mecanismos e obrigações inerentes a estes mercados ou às inter-relações entre os agentes com os quais, invariavelmente, terão que negociar.

Há relatos que comprovam poucos casos de estabelecimento de parcerias entre produtores e entrepostos, assim como outros que evidenciam pouco comprometimento comercial entre atores. Conforme relatado, devido à diversidade de produtores que iniciam a produção sem muitos conhecimentos, tanto técnicos quanto em respeito à atividade ou à organização da cadeia, como por exemplo em relação às características zootécnicas dos animais, duração do ciclo produtivo e ponto de comercialização. Uma vez que o peixe deste produtor atinja um tamanho apropriado para ser comercializado e que possa ser direcionado ao mercado (tamanho este, de certa forma conhecido por todo o mercado, mas que apresenta pequenas variações), esta produção precisará ser comercializada com certa urgência pois, entre outras razões, os peixes em ponto de abate consomem muita ração para continuar crescendo, ou mesmo que seja apenas para mantê-los no mesmo peso. O que se quer chamar a atenção aqui é que a partir de certo ponto, os adicionais de ração irão aumentar os custos de produção, reduzindo suas já apertadas margens.

Para exemplificar a falta de planejamento, muitas vezes o lote de peixes atinge o ponto de abate em um momento que o entreposto não necessite, ou que o preço negociado não seja viável para o produtor, e uma vez que o peixe continue comendo os custos aumentam, aumentando o impasse e a pressão para a rápida comercialização. Assim, uma das mais graves consequências para a cadeia, a forma independente de atuação no momento da comercialização aumenta a tendência de direcionamento a intermediários.

Por diversas razões, retoma-se o que foi levantando por Williamson (1985), no que concerne aos atributos de transação (especificidade dos ativos, a frequência e a incerteza das transações), e o como estas se relacionam com o alinhamento obtido entre as estruturas de governança, a competitividade das firmas e consequentemente das cadeias. Identifica-se os pressupostos comportamentais relacionados à racionalidade limitada e às atitudes oportunistas (WILLIAMSON, 1985). E assim como elucidado por Zylbersztajn (2000), o oportunismo implica no aumento dos fatores de risco e consequentemente nos custos das transações que ocorrem via mercado, vindo contribuir para formas de comercialização e de governança alternativas.

Baixas margens, falta de planejamento, falta de capacidade técnica e pouca comunicação são fatores que culminam em produtos fora do tamanho necessário no momento

certo, ou com tamanho adequado no momento errado, ou com preço não atrativo ao produtor, dentre várias razões que geram um descompasso entre produtores e entrepostos. Com isso, ou reduzem margens dos produtores, ou produtores destinam os peixes para outras formas de comercialização. O poder de barganha dos produtores frente aos entrepostos é pequeno, pois o entreposto conhece muito bem os custos de produção (uma vez que também é produtor), e usa esse valor como uma referência dos preços que irá praticar com os produtores (este fato será abordado mais a frente).

Foi observada a necessidade de melhor planejamento, tanto técnico quanto administrativo, nas empresas de produção de pescado. Estas necessidades recaem sobre a administração de questões da produção e venda do produto, sobre o planejamento de desembolsos com insumos e demais detalhes operacionais, de modo mais abrangente e mais tecnicado, focado em se alcançar consideráveis patamares de qualidade de produção que envolvam o correto manejo da criação e observação de aspectos zootécnicos, de controle dos custos e de administrativos. Essa ausência de planejamento se repete nos depoimentos dos entrevistados quando abordada a questão de como se dá a comunicação entre os elos. Mesmo que aparentemente tem havido comunicação entre empresas, há sinais de que ou esta comunicação não está sendo eficiente, ou há outras características atuando que desvirtuam o encadeamento e o planejamento da produção entre os elos.

O Quadro 02 sintetiza os pontos chave das análises sobre planejamento, capacidade e destinação da produção de pescado no estado do Tocantins.

Quadro 02: Síntese sobre planejamento, capacidade e destinação da produção:

- Abatedouros compram pouco volume de outros produtores;
- Direcionamento do produto para os chamados intermediários ou para outras formas de comercialização;
- Recorrência de problemas clássicos, como alto custo de produção, baixa qualidade da mão de obra, limitações do mercado regional, baixos preços pagos ao produtor, entre outros já conhecidos sobre a piscicultura em outras regiões do país;
- Agentes da cadeia apresentam comportamento individualizado;
- Pouco planejamento administrativo por parte dos produtores, no que concerne a destinação da produção, como nos desembolsos na aquisição dos insumos ou com assistência técnica.

### 5.3. Análise da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia

Com base nos valores informados pelos entrevistados, com dados recolhidos *in loco* e baseados em relatos, realizou-se, de maneira parcial e simplificada, a análise dos valores ao longo da cadeia, levando-se em consideração que os valores são parciais e devem ser tratados como aproximações para algumas etapas de produção. Apurações mais precisas são complexas e bastante relativas, e não estão no escopo desta pesquisa.

A Tabela 09 expõe qualitativamente, e de maneira simplificada, algumas informações sobre as operações das etapas da cadeia e algumas breves considerações para nivelamento do entendimento da atividade de produção em análise.

Tabela 09: Tabela qualitativa orientativa sobre insumos e breves características das atividades dos Agentes Centrais da Cadeia do Pescado:

	Entradas	Produção	Processamento e/ou Transporte	Distribuição e Comercialização	Consumo
Principais Insumos e Produtos Negociados		Alevinos, ração, estrutura, assistência técnica, combustível	Peixe fresco	Peixe eviscerado fresco	Peixe eviscerado fresco
Principais Atividades, Considerações e Riscos	Investimentos, riscos, conhecimento, horas de trabalho	Conversão alimentar considerada foi 1,8, conforme Munoz <i>et al.</i> (2014)	Processamento, estrutura física, mão de obra, transporte, administração	Aquisição e conservação do produto, estrutura, mão de obra, administração	Aquisição para consumo

A Tabela 09 cita os principais insumos e algumas características de cada elo da cadeia. Muitos detalhes estão suprimidos por não serem necessários para a pesquisa. E a Tabela 09 deve ser considerada como referência para a Tabela 10.

A Tabela 10 expõe os valores aproximados para as atividades dos elos, sendo que estes valores monetários citados foram obtidos nas entrevistas e nos relatos de coletas de dados. Tais valores não são precisos e não consideram todos os gastos associados a cada operação da etapa de produção. No entanto retratam boa aproximação e permitem o entendimento que se deseja obter sobre das margens dos elos.

Tabela 10: Valores parciais relativos às margens dos agentes da cadeia (valores em R\$/Kg e R\$/alevino):

	Entradas	Produção	Processamento e/ou Transporte	Distribuição e Comercialização	Consumo
Custo Operacional Efetivo (COE) <sup>1</sup>		R\$ 0,27 (alevino); R\$ 2,88 (1,8 Kg de ração) + 20% deste valor com outros gastos	Custo médio de processamento: de R\$ 1,40 /Kg a R\$ 4,70/Kg peixe		
		R\$ 3,78	R\$ 5,90	R\$ 7,50 a 9,00	R\$ 9,00 a 11,00
Valor Aproximado <sup>2</sup> de Venda	Alevino: R\$0,27 Ração R\$ 1,60/Kg	Valor Médio do Peixe ao entreposto: R\$ 4,70	Valor Médio do Peixe aos varejistas R\$ 7,50 a 9,00	Valor Médio do Peixe aos consumidores R\$ 9,00 a 11,00	
Margem bruta aproximada <sup>3</sup> do Referido Elo da Cadeia		R\$ 0,92	R\$ 1,60 a 3,10	R\$ 1,00 a 3,40	

<sup>1</sup>: Segundo o trabalho de Munoz *et al.* (2014), a adição de 20% sobre o custo dos insumos básicos representa uma boa aproximação para obtenção do Custo Operacional Efetivo, COE total. O COE considera praticamente todos os itens de custo de produção ao longo do ciclo produtivo, tanto fixos como variáveis, que implicam em desembolso direto pelo produtor, tais como: mão de obra contratada, fertilizantes, rações, reparo de benfeitorias e máquinas, impostos e taxas, energia elétrica, combustíveis, entre outros. Não estão incluídas no COE as despesas com depreciação de benfeitorias e equipamentos (MUNOZ *et al.*, 2014);

<sup>2</sup>: Refere-se a valor aproximado pois valores não são exatos e não são apurações, mas sim baseados nas entrevistas. Estes valores também não consideram impostos, depreciações ou outros tributos, no entanto são suficientes para referência na construção do raciocínio desejado;

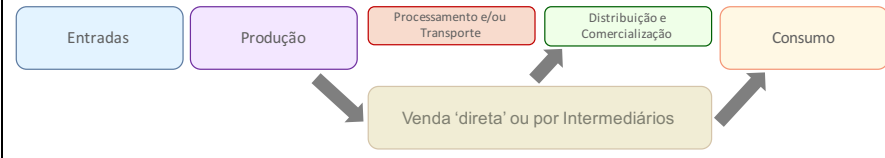
<sup>3</sup>: Valores de margem apenas para referência, pois estas informações são muito particulares de cada empresa, são relativos e de difícil apuração. Mesmo assim, e apesar da grande amplitude, evidenciam a possibilidade de margens consideráveis para alguns elos.

Apesar das grandes simplificações realizadas sobre os valores da tabela, é possível obter uma aproximação dos níveis de grandeza das margens dos elos da cadeia, com a suposta apropriação de maiores margens pelos entrepostos e por varejistas, elos estes que têm orientado o direcionamento da cadeia. A grande amplitude verificada se deve às considerações simplificadas dos cálculos.

Uma outra informação que se pode obter com base na tabela seria um comparativo de valores pagos aos produtores pois, simplificada e para esta consideração, estes produtores poderiam dar dois direcionamentos à sua produção: venda ao entreposto pelos valores citados

acima, ao valor médio de R\$ 4,70/Kg pago pelos entrepostos, ou a venda aos chamados “intermediários”, os quais, segundo relatos, têm pagado algo em torno de R\$ 6,50/Kg ao produtor para vendas no atacado, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11: Valores de venda e de margem bruta relativos à venda para intermediários:



Custo Operacional Efetivo (COE)		R\$ 3,78		
Valor Aproximado de Venda		Valor Médio pago pelo intermediário R\$ 6.50		
Margem bruta aproximada na venda a intermediários		R\$ 2,72		

Com base nos relatos e nas informações coletadas e sumarizadas nas Tabelas 10 e 11, a opção de venda ao intermediário se apresenta como mais vantajosa financeiramente, ao se fazer uma análise simples e pontual como esta, comparando-se os valores pagos pelos entrepostos e pelos intermediários.

Não será detalhado aqui, mas é importante citar que esta destinação pode estar eivada de inconstâncias, informalidades e até clandestinidade, cujos riscos são assumidos principalmente pelos produtores, e de certa forma podem também estar expondo os consumidores a riscos e à informalidade, e assim comprometendo a entrega de valor.

A comparação baseada nos valores relatados e nos comentários reforçam a observação já abordada de um cenário no qual os entrepostos e empresas varejistas assumem suas fortes posições de mercado quanto ao poder de barganha nos seus devidos campos de negociação, e exercem papéis de certa forma óbvios na governança da cadeia. No entanto, essa possibilidade de o produtor direcionar seu produto ao mercado paralelo com a atratividade de uma margem mais elevada, pode ser considerada como agravante para o engajamento de produtores que desejem destinar suas produções aos entrepostos, e contribui para o comportamento independente e atomizado a uma gama de produtores.

Como mencionado anteriormente, os entrepostos processaram ao redor de 6000 toneladas de pescado no ano de 2015, enquanto que os dados de produção do estado apontaram para 8.898 toneladas, conforme o IBGE, e a estimativa de 18.000 toneladas, com base nos dados da SEAGRO (2016). Desta forma, algo entre 2.898 e 12.000 toneladas de peixes produzidos no



estado não foram processados por abatedouros frigoríficos com serviço de inspeção, o que pode levar a duas constatações: ou esse volume foi enviado para outros estados (o que pode ser realidade para uma pequena parcela deste volume), ou estes peixes foram comercializados informalmente na região, o que pode vir a classificá-los como produtos clandestinos.

O comportamento individualizado e o direcionamento de produtos para outros canais de comercialização podem estar entre as possíveis explicações para a diferença entre os valores apontados para a produção e o que se refere aos dados oficiais e a estimativa de mercado.

Nessa mesma interface da negociação entre produtor e entreposto, os produtores relatam que os valores pagos pelos entrepostos são muito baixos e tendem a não cobrirem seus custos, como mostrado nas análises. A explicação por parte do produtor considera os altos custos de ração e demais custos de produção em si, como investimento inicial, mão de obra, custeio dos insumos necessários à produção de uma forma geral, fretes e os riscos da produção. O fato dos agentes da cadeia utilizarem muito pouco a estrutura de financiamentos também impacta nesta situação de baixa atratividade econômica.

Os relatos citam também que os atuais custos de produção estão pressionando a elevação do custo do pescado, fazendo com que o produtor procure por alternativas para produzir ao mais baixo custo possível. Uma vez que não produza a custos baixos o suficiente que possibilitem a comercialização com o entreposto, o produtor terá que dar outro destino a seus peixes, como já citado.

Por sua vez, os entrepostos possuem o valor de referência de negociação para a venda aos varejistas, e as considerações sobre seus custos internos relativos ao processamento do pescado. Se a análise simplificada dos valores da cadeia pode vir a apresentar boas margens aos entrepostos, deve-se considerar que este elo necessita grande estrutura física, de mão de obra qualificada e necessidade de cumprir muitas exigências legais e sanitárias. Assim, seus custos são proporcionalmente mais altos, e uma vez que tais empresas produzem boa parte do que consomem vão, obviamente, pressionar para pagarem o mínimo possível aos produtores fornecedores.

Desse modo, a operação de produção concentra diversas atividades dispendiosas e que envolvem consideráveis graus de risco, como disponibilidade de capital para custeio de insumos, necessidade de mão de obra, assistência técnica, associado aos prazos de produção e ao risco inerente da atividade.

Uma das implicações deste cenário pode ser explicada pela consistente repetição nos relatos sobre o grande volume do chamado “peixe clandestino” no estado, assim como os números que dão mostra dessa dimensão. São considerados clandestinos os peixes que não

apresentam nota fiscal ou Guia de Transporte Animal (GTA), e/ou que não foram processados em estabelecimento com registro no serviço de inspeção oficial (OLIVEIRA, 2017).

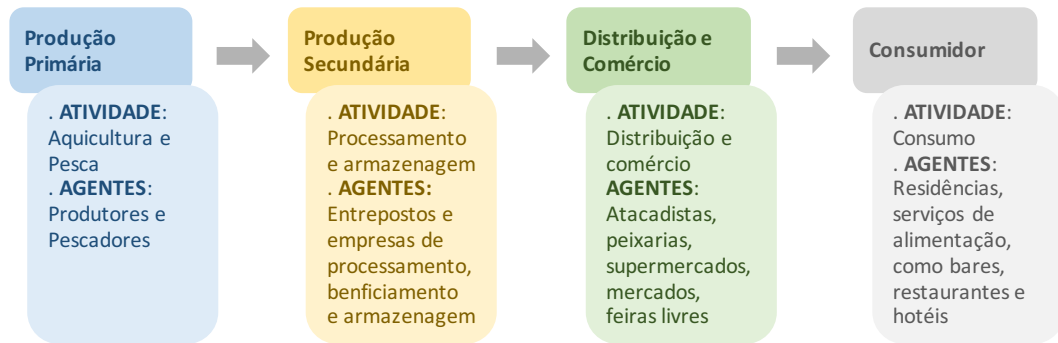
Praticamente todos os entrevistados relataram que esta comercialização de peixes clandestinos é um dos principais problemas ao desenvolvimento da aquicultura no estado. Mas essa informação não deve, e talvez não possa, ser analisada fora do contexto e do cenário local. Diversos fatores devem fazer parte dessa análise, tais como fatores culturais, costumes, fatores econômicos, de fiscalização e históricos, o que a deixa bastante abrangente e complexa. Adicionalmente, o mercado intermediário tem remunerado consideravelmente melhor o produtor, o qual busca pela melhor opção, dentro de um certo entendimento.

Como uma das possíveis consequências de um cenário que apresenta heterogeneidade de produtores quanto a porte e tecnificação, reduções na lucratividade, mercado tendendo a saturação e comportamento oportunista dos atores, a análise dá sinais de que o ambiente aparentemente favorece o direcionamento de produtos para os agentes 'intermediários' ou outras formas de comercialização. Estas alternativas surgem como uma via que, na maioria das vezes, paga relativamente mais ao produtor do que pagaria o entreposto, e muitas vezes não se apresentam tão exigentes quanto às questões legais.

Estes meios alternativos de comercialização podem ser parcialmente explicados pelo trabalho de Julio (2015) sobre a comercialização de peixes nas feiras livres de Palmas. No trabalho, a autora traça considerações sobre a aquicultura no Tocantins e suas respectivas redes de comercialização, e cita que os feirantes adquirem peixes tanto dos entrepostos do estado, como de produtores de criatórios localizados em municípios próximos, bem como de pescadores extrativistas. As transações com estes criatórios apresentam grande informalidade, que segundo a autora, podem estar associadas à ausência de licenciamento ambiental, impossibilidade de emissão de documentos fiscais e abastecimento inconstante por parte destes piscicultores.

A Figura 16 representa sucintamente a cadeia do pescado até o consumidor final. Nela, considera-se a obtenção dos peixes *in natura* tanto a partir do cultivo em pisciculturas quanto da pesca (extrativista e empresarial), considerado como setor produtivo primário; o setor produtivo secundário é composto pelos entrepostos e empresas de beneficiamento, que realizam o processamento e armazenagem de pescados; o setor de distribuição e comercialização, composto tanto pelos atacadistas, que realizam o fornecimento em grandes volumes, quanto ao comércio no varejo (formado pelas feiras livres, ambulantes, peixarias, pequenos mercados, supermercados, hipermercados e serviços de alimentação, como bares, restaurantes e hotéis), até chegar no consumidor final, mencionado como as residências, bares, restaurantes e hotéis (JULIO, 2015).

Figura 16: Representação da cadeia do pescado no comércio de Palmas, Tocantins.



Fonte: Adaptado de Julio (2015).

Ainda no trabalho sobre o comércio e a cadeia do pescado no comércio de Palmas, Julio (2015) constata que de uma forma geral, os peixes comercializados nas feiras livres da cidade, independente da fonte de fornecimento, apresentam-se mal acondicionados, expostos a contato com animais, insetos, falta de higiene e outros elementos que configuram potenciais veículos de contaminação. Devido a estas e a outras questões relacionadas à rede de abastecimento analisadas, a autora conclui que pode estar havendo contribuição para o aumento dos riscos aos consumidores, tanto de intoxicação quanto por infecção alimentar.

Apesar das informações acima, estes comentários e citações não estão no escopo do presente trabalho de pesquisa, e são mencionadas apenas para a constatação de possíveis riscos que podem estar associados às atividades informais da cadeia de valor, as quais estão em concorrência direta com as atividades formais.

O Quadro 03 apresenta síntese dos pontos chave das análises sobre a distribuição de valor ao longo da cadeia analisada.

Quadro 03: Síntese sobre as análises de distribuição de valor ao longo da cadeia de pescado no estado do Tocantins.:

- Baixa remuneração ao produtor na negociação com o entreposto;
- Venda a intermediários se apresenta como mais vantajosa financeiramente, porém cercada de inseguranças e informalidade;
- O comportamento individualizado e o direcionamento de produtos para outros canais de comercialização podem estar entre as explicações pela diferença entre os valores apontados para a produção e o que se refere aos dados oficiais e a estimativa de mercado;
- Operação de produção concentra alto volume financeiro, altos riscos associados, longo prazo de produção e o fato do produtor precisar comercializar o pescado assim que atinja o tamanho comercializável;

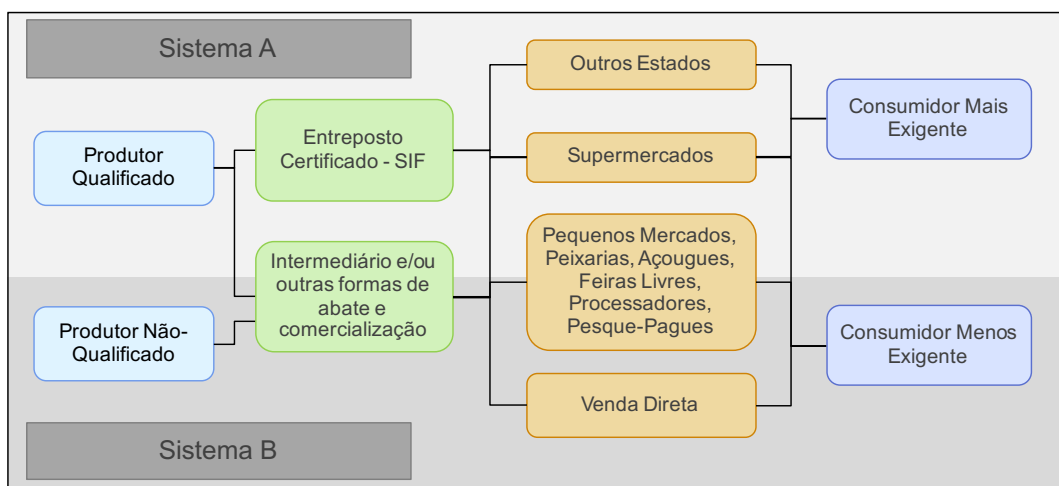
- Grande volume de peixe clandestino.

#### 5.4. Análise dos Sistemas de Produção e Comercialização

Para apoio à interpretação da organização dos produtores, entrepostos e as formas alternativas de comercialização são utilizadas as análises baseadas em conceitos e esquemas expostos por Batalha (2014), originalmente utilizados para a cadeia de carne bovina. A adaptação para o cenário da piscicultura no Tocantins não segue as interpretações originais do autor, mas a análise é totalmente adaptável ao que se quer apontar, e fornece os resultados pretendidos.

A cadeia de produção da aquicultura tocantinense apresenta grande heterogeneidade de atores, corroborando com Batalha (2014) que afirma que esta heterogeneidade ocorre com frequência em cadeias agroindustriais. Esta heterogeneidade de atores e de estratégias levou o autor a estabelecer o que ele chamou de ‘dois sistemas diferentes’ (BATALHA, 2014). Os sistemas são diferenciados por dois critérios básicos, como os padrões de exigência do consumidor e os fatores críticos de sucesso que permitem o atendimento a estes consumidores. Estes critérios basicamente se refletem em formas de estratégia de atuação por parte dos atores da cadeia, os quais utilizam o mesmo padrão concorrencial. A Figura 17 apresenta a organização destes dois sistemas.

Figura 17: Representação dos sistemas de produção, industrialização e comercialização da piscicultura no estado de Tocantins:



Fonte: Adaptado de Batalha (2014)

Segundo o autor, o Sistema A é compreendido e formado por aqueles produtores mais qualificados; via de regra são tecnicamente mais avançados, que utilizam ou buscam utilizar

técnicas mais avançadas de produção e de administração, apresentam maior competitividade e que se qualificam para poderem ser capazes de atender as especificações técnicas, sanitárias e mercadológicas. Normalmente são grandes produtores.

O Sistema B se refere aos agentes menos qualificados da cadeia, do qual fazem parte aqueles produtores com pouca intensificação da produção, usualmente são pequenos ou médios, que estão em processo de implantação e utilização de tecnologias ou não as usam, assim como os que apresentam baixa eficiência de produção e de profissionalismo da atividade, entre demais características que podem ser encaixados neste Sistema B.

Faz-se necessário citar que não há qualquer julgamento de mérito, ou de análise das razões para a formação deste cenário e do comportamento dos atores, pois o foco aqui é puramente direcionado a questões de cunho acadêmico e exploratório com foco no tema principal do trabalho. E não há qualquer intenção de encerramento de questão ou de que esta análise englobe todas as nuances e possibilidades que o cenário apresenta, mas sim uma interpretação, que endosse parte das conclusões.

Essas mesmas considerações se fazem necessárias para explicarem a representação do esquema acima, pois a linha limite entre os Sistemas não é precisa, assim como alguns estabelecimentos estão propositalmente posicionados sob os limites dos sistemas. A proposta de análise visa ressaltar que, devido à considerável heterogeneidade da cadeia e aos inúmeros tipos de transações que permeiam estes limites, o detalhamento da cadeia se torna bastante complexo.

Trazendo-se a análise dos sistemas acima para o cenário local da pesquisa, pode-se identificar que produtores do chamado Sistema A visam se qualificar para poderem ser capazes de atender as especificações técnicas e mercadológicas dos entrepostos, as quais sabidamente necessitam atender às diversas e rigorosas exigências sanitárias dos órgãos de inspeção, fiscalização e vigilância. De forma óbvia, as produções de peixe das empresas que agregam as atividades de processamento se enquadram neste sistema de maior tecnificação e maior controle dos parâmetros zootécnicos, dadas as necessidades de controle de produção e profissionalismo necessários, pois precisam atender às exigências das certificações técnicas e aos objetivos financeiros, e notadamente são agentes de relativa capacidade administrativa.

Assim, os entrepostos necessitam que seus fornecedores possuam, além das exigências legais necessárias, também certos níveis de tecnificação para poderem estar aptos a fornecerem com padrões de qualidade e preços estabelecidos pelo entreposto. Essa consideração envolve também o fato das negociações se darem dentro de uma faixa de valores suficientemente

atrativa para a sustentabilidade financeira da negociação, o que só tem sido conseguido baseado na boa capacidade técnico-administrativa dos produtores.

Esta parcela da cadeia estará apta a fornecer aos entrepostos pelo atendimento às necessidades da certificação SIF, e com isso a possibilidade de fornecimento a outros estados e às grandes redes de supermercados. Por sua vez, estes informaram que só adquirem peixe de fornecedores que lhes garantam respaldo fiscal, além de comprovado atendimento às questões sanitárias.

Estes produtores, visto o padrão de qualidade supostamente elevado, poderão também fornecer a outros atores locais, que venham a intermediar este pescado até a rede de distribuição e comercialização do chamado Sistema B. Assim o produto chega até a rede de varejo, como mercados, peixarias, açougues, ou mesmo participantes de feiras livres, os quais podem estar localizados na fronteira entre Sistemas A e B. Faz-se uma ressalva aqui, retomando o que também fora citado por Batalha (2014) sobre possíveis diferenças dos atores. Por fazerem parte de um mercado heterogêneo, é possível que um mesmo tipo de ator, que foque suas atividades para consumidores mais exigentes, enquanto que estabelecimentos semelhantes podem se voltar para consumidores menos exigentes, e esta decisão pode impactar o tipo de produto que estes estabelecimentos venham a comercializar. Como exemplo desta ressalva, pode-se citar uma peixaria que comercialize apenas peixe fornecido por entrepostos fiscalizados, voltando-se a um tipo de consumidor final, enquanto que uma outra peixaria (mesmo 'ator'), embora semelhantes, venha a comercializar peixes oriundos de outras fontes diversas, provavelmente com foco em outro público.

Produtores do Sistema B não apresentam o mesmo viés ou a mesma performance de competitividade baseada na melhora do processo de produção e no controle de gastos quanto os atores do Sistema A. Esta característica leva a crer que a produção destes atores do Sistema B será destinada à negociação com intermediários, à comercialização em feiras livres ou à venda direta a outros consumidores, entre outras formas informais. Nesse cenário, produtores que se enquadram no Sistema B não poderão ou não conseguirão fornecer aos entrepostos de pescado com inspeção SIF.

Como pode ser concluído a partir de teorias citadas, estes produtores não serão incluídos na cadeia de valor dos entrepostos, não serão capazes de alimentar a cadeia de produtos destinados a consumidores mais exigentes, os quais estarão associados a maiores valores e maior dinamismo e a maiores chances de crescimento e desenvolvimento da cadeia produtiva.

Pedroza Filho *et al.* (2014) já citavam que o principal canal de vendas ao varejo no estado são os grandes supermercados. Somado aos relatos dos entrevistados, estes

supermercados adquirem 100% de seus produtos de entrepostos certificados, e assim não devem estar acessíveis aos produtores do Sistema B, por estes não atenderem as legislações e exigências necessárias.

Assim, e por diversas razões, os produtos que não são direcionados aos entrepostos possuem diversas fontes, seja os produtos a partir de pequenos produtores, de produtores insuficientemente qualificados e/ou de produtores que por razões comerciais e/ou razões devidas a ajustes de planejamento decidem por uma forma de comercialização que não o envio aos entrepostos em questão. O que também pode estar contribuindo para a alimentação deste Sistema havia sido previamente mencionado em outros trabalhos (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014, e SEAGRO, 2016), os quais afirmaram que, apesar de não haver dados oficiais a respeito, estimativas apontam que o estado apresenta mais de 1.000 piscicultores, compostos majoritariamente por pequenos produtores.

Apesar de não estar no escopo desta pesquisa, mas está presente no mercado local, o volume de produtos ofertados no Sistema B é também influenciado pelos produtos oriundos da pesca extrativista, cujos volumes são consideráveis. Paralela e sucintamente, Julio (2015) menciona que o estado concentrava 7.669 pescadores devidamente registrados em 2015, sendo parte destes distribuídos em colônias de pescadores profissionais, e parte atuando de maneira autônoma. O mesmo trabalho cita que, entre março de 2014 e março de 2015, apenas as feiras-livres do município de Palmas comercializavam considerável quantidade de pescado, algo que girava entre 17 e 30 toneladas de peixe por mês, provenientes de pescadores.

Desta forma fica demonstrado que o volume de oferta de peixes do Sistema B sofre influência de uma série de considerações do cenário e dos atores. Esse Sistema B apresenta características de informalidade e alta competitividade baseada na grande quantidade de produtores e de produtos, que como mencionado por Pedroza Filho *et al.* (2014), tem apresentado sinais de saturação dos mercados locais, fazendo com que a competitividade fique ainda mais acirrada, influenciando e impactando diretamente na redução dos preços.

Baseado nos relatos de produtores, a atividade da piscicultura, de uma forma geral, tem apresentado lucratividade cada vez menor. Entre as razões apontadas, pode-se citar o fato dos preços do produto ao mercado terem se mantido constantes nos últimos dois ou três anos. Por outro lado, os preços dos insumos, principalmente a ração, vem sofrendo aumentos constantes, sem que se consiga repassar esse aumento ao produto, culminando na redução de margens ou, por vezes inviabilizando o negócio.

O primeiro e principal (mas não único) impacto deste aumento de oferta ao Sistema B faz com que os preços caiam. Com os preços de B caindo e com excesso de oferta, o consumidor

pode também fazer uso de comportamento oportunista individualista, o que terá como consequência direta a redução da demanda pelo Sistema A, como também aumenta a pressão para a redução dos preços de uma forma geral.

Essa constatação leva a conclusão que pode estar havendo um círculo vicioso no mercado regional. Com base nas explicações referentes à figura 17, que retrata os elos da cadeia de produção, percebe-se que parte dos produtores que intencionavam direcionar suas produções de pescado para o entreposto acabam por não realizarem essa entrega. As razões podem estar relacionadas a vários motivos, como ‘descompasso’ no planejamento da entrega do produtor com a necessidade do entreposto, aumento dos custos de produção que culminam em impasse à negociação, falta de licenças que impeçam a negociação com o entreposto, volume de venda não ser viável para uma das partes, preços mais atrativos em outros mercados, entre diversos outros. Uma vez que produtos passíveis de serem comercializados no Sistema A são direcionados para serem comercializados no Sistema B, a pressão negativa sobre os preços é aumentada, e com mais oferta em B, preços tendem a baixar ainda mais devido à informalidade e saturação, retroalimentando negativamente o circuito, impactando em redução de preços, e consequente redução de margens.

Não se pode deixar de lado as considerações relatadas a cerca das intenções de compra dos consumidores. Segundo entrevistados, o consumidor tem se referido e procurado qualidade de uma forma contextual e geral, o que tem sido percebida também no mercado de pescado. No entanto a sensibilidade por preço ainda é superior.

Inclusive, este direcionamento para o menor preço está presente também na interface de negociação entre os entrepostos e os varejistas. Conforme relatos, apesar das tendências gerais à cerca do direcionamento para maior qualidade, grandes varejistas focam o menor preço para orientarem suas compras.

Esse fato pode estar sendo influenciado também pela crise econômica nacional, que não deixa de ter seus impactos em todas as cadeias de consumo.

Associado a isso, relatos dos varejistas apontam para o fato de, aparentemente e com uma boa dose de aproximação, uma parcela dos consumidores parece possuir uma quantia monetária previamente estabelecida para a compra da proteína (carne) de cada refeição, e esse valor atualmente, tem girado ao redor de R\$ 15,00 a R\$ 20,00 por compra.

Considerando-se a preferência por pescado na região norte (em detrimento de outras carnes) e a grande aceitação do tambaqui, para citar o principal exemplo, a referência de valor citada acima corresponde a peixes que estejam na faixa de 1,5 a 2,0 Kg, usando-se o preço do



quilo a R\$ 10,00, para referência. Esta faixa de tamanho é o padrão de tamanho dos peixes no mercado no estado.

Esta conclusão precisaria ser analisada com maior entendimento, pois a partir dela pode-se realizar uma série de considerações sobre marketing, as quais podem também apoiar direcionamentos ao longo da cadeia. Este valor de referência pode estar associado a diversos fatores além da questão monetária, tais como facilidade no preparo no peixe do tamanho citado, acomodação no utensílio de cozinha, volume de carne, considerações a cerca do tamanho dos espinhos, ente outras tantas. Com base em relatos, consumidor local gosta de ver peixes maiores sendo ofertados, exemplares que pesem próximo ou mais que 3,0 Kg, mas a maioria da compra é direcionada para aqueles que pesem entre 1,5 a 2,0 Kg. Enfim, essa questão necessita maior compreensão pois pode ser direcionador de ações em outros elos da cadeia.

Retoma-se aqui as análises de um cenário competitivo, que apresente grande heterogeneidade e dessa forma seja formado com uma organização de sistemas semelhantes a “A” e “B”. Neste cenário, Batalha (2014) afirma reconhecer a necessidade de que as políticas e diretrizes que venham a ser direcionadas para o desenvolvimento da competitividade desta cadeia, precisam considerar toda a diversidade apresentada, e estarem adequadas às situações apresentadas nos dois sistemas. Em outras palavras, a construção destas políticas precisa ser sistêmica.

Esse fato traz uma outra preocupação levantada a partir das entrevistas: a pouca organização do setor e a pouca habilidade dos atores em trocarem informações e atuarem em conjunto. Essa preocupação se direciona à necessidade de organização dos atores caso tenham intenção de virem pleitear demandas e solicitações voltadas para a melhoria da competitividade da cadeia, para se pensar saídas em conjunto para os problemas que se apresentam.

Por fim, a aparente atuação isolada de produtores, além de impactar os preços de toda a cadeia, chama a atenção para um outro fato, referente à qualidade do peixe comercializado clandestinamente, e os riscos que os comerciantes e os consumidores estão expostos ao comercializarem ou adquirirem pescados de origens incertas.

O Quadro 04 apresenta síntese dos pontos chave das análises sobre os sistemas de produção e comercialização da cadeia de pescado no estado do Tocantins.

Quadro 04: Síntese dos pontos chave sobre as análises dos sistemas de produção e comercialização da cadeia:

- |   |
|---|
| <p>Grande heterogeneidade de produtores quanto ao porte e nível de conhecimento,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• associado a diferenças entre exigências de consumidores gera a coexistência de mercados e sistemas de produção diferentes;</li> </ul> |
|---|

- Agentes mais qualificados participam de mercado mais exigente e formal, capacitando-os para comercializarem em outros mercados;
  - Agentes menos qualificados participam de mercado menos exigente, mais informal, mais independente, incerto e local;
- Peixes de produção de piscicultores menos qualificados e peixes oriundos da pesca
- extrativista alimentam o mercado informal, pressionando para a redução dos preços, o que impacta na lucratividade de todos os agentes;
- Valor médio destinado à compra da proteína de uma família para uma refeição gira entre R\$ 15,00 a R\$ 20,00, o que corresponde a peixes que estejam na faixa de 1,5 a 2,0 Kg;
  - Pouca organização dos atores da cadeia.

### 5.5. Análise sócio-institucional

A estrutura do contexto sócio-institucional busca analisar influências dinâmicas institucionais, econômicas, sociais e políticas que moldam os estágios da cadeia, sejam locais, nacionais e internacionais.

No intuito de compreender as nuances das exigências legais e necessidades a serem cumpridas, vale ressaltar aqui que, de uma forma geral, foi observado entre os entrevistados grande variação de conhecimento e de informações sobre as exigências que recaem sobre o pescado. Apesar da heterogeneidade destes entrevistados, destaca-se a dificuldade de entendimento da legislação, assim como certa dificuldade de acesso a possíveis fontes impessoais de informação sobre as necessidades e obrigatoriedades que o pescado precisa atender para ser transportado, processado e até ser comercializado ao cliente final.

A isso, adiciona-se a dificuldade de conceituar o que tem sido chamado de ‘peixe clandestino’, termo muito citado nas entrevistas. Pelo colhido nos relatos e em sites de reportagens, são considerados clandestinos os peixes que não apresentam nota fiscal ou guia de trânsito ao serem transportados, e/ou todo o peixe que chega a um ponto de comercialização ou de consumo que não tenha sido processado por um entreposto com serviço de inspeção municipal, estadual ou federal (OLIVEIRA, 2017). A estas considerações deve-se adicionar toda uma série de exigências sobre a grande necessidade do uso de gelo (gelo de qualidade que atenda as especificações técnicas e em grande quantidade), a limpeza necessária das instalações, os tipos de utensílios a serem utilizados, o asseio pessoal, dentre outras. A questão que se levanta é que as informações são relativamente complexas, não estão facilmente disponíveis, e deve-se entrar

em contato pessoal com os órgãos de vigilância para que eles ajudem na identificação e na compreensão destas exigências.

Assim, em um cenário de grande concorrência, baixas margens, alta individualidade e aparente oportunismo, adiciona-se a característica da grande heterogeneidade dos produtores e de demais atores da cadeia, assim como pelo amadorismo de muitos deles, por vezes com pouco conhecimento ou até atuando na ilegalidade quanto à ausência de licenças e demais obrigações. Somando-se certa dificuldade de se obter e equalizar informações e exigências, e por estas informações serem relativamente complexas, pode-se entender que estas condições não contribuem para que as exigências legais sejam atendidas, o que além de comprometer a atuação de muitos atores, pode estar pondo em risco a entrega de valor ao cliente final.

Voltando-se para a análise dos entrepostos, algo que foi praticamente unânime dentro do relato dos entrevistados, refere-se à grande necessidade de capacitação da mão de obra para o preenchimento das vagas de trabalho. Há disponibilidade de pessoal, mas via de regra a mão de obra precisa receber considerável carga de treinamento para o início do trabalho nos abatedouros. E ressalta-se que parte dos cargos de maior necessidade técnica são preenchidos com pessoas contratadas de outras regiões do estado ou do país.

Resgata-se assim o afirmado por Porter (1998), que para competir em qualquer indústria, as companhias atuam em uma vasta matriz de atividades discretas, ou ‘processos’, como a produção de produtos e capacitação dos empregados, entre outros. Tais atividades são as que definitivamente geram custos e criam valor para os consumidores, e assim formam a unidade básica do que o autor define como vantagem competitiva. Devido ao esforço extra das empresas analisadas, o custo adicional deste processo, associado a demais questões da matriz de atividades internas às empresas, também impacta na desenvoltura destas empresas, segundo a análise CGV.

Como menção, esta questão está relacionada aos contextos sociais, institucionais, econômicos e culturais, e pode ser agravante às atividades de processamento. Como levantado, cada frigorífico emprega, em média, próximo a 50 pessoas, com salários maiores que as médias dos salários nas regiões onde estão inseridos, e a operação é muito dependente de mão de obra humana, com habilidade e devidamente capacitada.

Assim, a produtividade e, conseqüentemente, uma parcela dos custos das atividades das operações dos frigoríficos são afetados pela constante e intensa necessidade de capacitação da mão de obra, assim como pela considerável rotatividade, outro fato presente nos relatos.

Esta observação está diretamente relacionada com a intenção de alguns entrepostos de realizarem o *upgrading* de produtos por meio de cortes especiais, uma vez que tais cortes são

totalmente vinculados à necessidade de mão de obra treinada.

Apesar do impacto do fator mão de obra, esta característica poderia ser minimizada com a possibilidade de se introduzir atividades automatizadas no processo. No entanto, devido às características morfológicas particulares do principal peixe processado, entrevistados relataram que há necessidade de desenvolvimento e adaptação de soluções tecnológicas específicas a estas características, o que depende de pesquisas e desenvolvimento. Empresas até encontram algumas poucas alternativas de equipamentos automatizados no mercado, desenvolvidas e consagradas para aumento da produtividade de processamento de outras espécies. No entanto, relatam que não são tão eficientes no processamento do tambaqui e precisariam considerável esforço para serem adaptadas às necessidades locais.

Estes parâmetros de desenvolvimento, tanto o de capacitação educacional quanto o de desenvolvimento tecnológico, teriam que estar vinculados a outras entidades da cadeia de produção. Conforme a teoria da CGV, entidades estas que viessem a envolver agentes institucionais, agentes privados e instituições de ensino e pesquisa, com foco na melhoria do posicionamento dos agentes locais nas cadeias de produção cada vez mais globais. Este envolvimento e as atividades de pesquisa constituem o principal meio de inserção de inovações nos meios de produção. Resgatando-se Gereffi *et al.* (2005), os subsídios, políticas de inovação e de educação podem promover ou tornarem-se obstáculos para o desenvolvimento e crescimento da indústria. Infelizmente esta provável e necessária organização entre agentes ainda não se faz presente no cenário analisado.

Apesar da capilaridade e atuação em todo o território, os órgãos institucionais estaduais não têm sido capazes de prestar a devida assistência técnica a todos os produtores. Os agentes de fiscalização federal atuam dentro dos quatro entrepostos inspecionados, e como comentado, muitas vezes tais agentes vão além da atividade de inspeção em si, quase que orientando as empresas nas melhores soluções técnicas, no intuito de melhorar a atuação dos empresários.

O que concerne aos agentes institucionais públicos presentes e devidamente atuantes no estado, cabe ressaltar que diversos órgãos só podem atuar sobre demandas específicas que partam de organizações que representam os produtores e/ou entidades de classe. Assim, nem sempre tais agentes públicos podem atuar sobre demandas de produtores isolados. Essa observação, associada à pouca organização do setor e ao grande comportamento individualizado já mencionado, pode vir a fazer com que a cadeia não venha a ser assistida de fato como um vetor autônomo de desenvolvimento, de geração de emprego e renda, ao mesmo tempo que tais órgãos do estado poderiam estar fazendo mais por eles, caso estivessem organizados e formalizando demandas específicas que influenciassem todo, ou uma boa parte do setor.

Tanto os produtores como agentes institucionais observam que esta atual falta de organização tende a ser minimizadas por movimentos recentes, que visam aglutinar atores. Para tanto, há duas principais ações em andamento no estado:

a) a Câmara Técnica da Aquicultura, que pretende levantar e entender demandas de cada elo da cadeia, na perspectiva de formalizar tais demandas e levá-las aos órgãos responsáveis pelas ações do estado, sendo organizada pela Secretaria Desenvolvimento Econômico do Estado, e que vem atuando desde 2016;

b) o Plano de Desenvolvimento da Piscicultura no Tocantins, iniciado em 2017, cuja proposta é integrar diversas entidades do estado, como UFT, Unitins, IFTO, Embrapa, Sebrae, Fieto, Ruraltins, Seden, Seagro, Seder, Naturatins, Prefeituras, Câmara de Deputados, empresários e empreendedores do setor; associações e cooperativas de piscicultores; piscicultores, dentre outras entidades e autoridades.

Tais movimentos, cada um a sua maneira, prometem promover cooperação e buscam unificar esforços para o desenvolvimento da atividade no estado. Ambas ações se apresentam em estágio inicial de atuação, com forte participação de agentes institucionais estaduais, privados e que têm agregado diversos atores em suas organizações. Porém, até a finalização desta pesquisa, tais ações não apresentavam resultados concretos.

Adicionalmente, a necessidade de se pensar o desenvolvimento sistêmico, além das exigências sanitárias, sociais e econômicas da produção, deve-se estender o entendimento sistêmico às questões ambientais. Buainain *et al.* (2015) chamam a atenção para o fato deste desafio consistir uma busca constante por soluções sustentáveis, permitindo a conciliação do desenvolvimento das atividades comerciais com conservação dos recursos naturais. Apesar da constante repetição de termos referentes a sustentabilidade e sobre conservacionismo nos mais variados meios de comunicação, o autor realça esta necessidade com base em alertas da comunidade científica em reconhecer a capacidade limitada do ambiente em responder de maneira elástica às pressões e estresses sobre os recursos naturais.

Esse comentário sobre sustentabilidade se faz necessário pois, o cenário geral aponta para a tendência de crescimento da atividade de produção de pescado no estado. Essa constatação, que está baseada em diversos autores e nos relatos obtidos, prevê que a produção crescerá, e este crescimento se dará naquelas áreas e locais mais propícios e que ofereçam ambiente jurídico e vantagens competitivas. O território tocantinense oferece diversas características que podem ser convertidas em vantagens competitivas, e o estado pode se beneficiar com o desenvolvimento desta atividade econômica, propiciando desenvolvimento e melhores condições de vida a sua população (*este é o ponto de vista deste pesquisador e uma*

*das razões da pesquisa*). Assim, os agentes institucionais devem realizar a devida vigilância para a garantia da sustentabilidade social, econômica e ambiental da atividade, no estado.

Essa menção se faz necessária pelo fato de os entrevistados não terem levantado questões sobre problemas com licenciamentos ou regulamentações. Aparentemente os entrevistados de fato não enfrentam problemas relacionados, ou os problemas econômicos chamam mais a atenção no atual cenário. Contraditoriamente, deve-se mencionar também o fato de problemas vinculados ao licenciamento ambiental ser bastante citado como obstáculos a produtores de outros locais do país.

A questão de licenciamento demanda análises aprofundadas em trabalhos futuros, pois conforme a portaria Nº 141 de 16 de abril de 2016 do Naturatins, estão dispensados do licenciamento ambiental os empreendimentos de pequeno porte ou de baixo impacto ambiental, limitação que enquadra as produções com viveiros escavados com menos de 5 hectares de lâmina d'água para piscicultura, destinadas a peixes nativos não carnívoros (TAVARES, 2016). Como aparentemente uma grande quantidade de pequenos produtores do estado se encaixam neste perfil, estes estariam isentos de licenciamento, e poderiam estar legalmente cadastradas e aptas a obterem financiamentos e produzirem pescados a serem comercializados com os entrepostos, desde que devidamente capacitados técnica e economicamente. Este fato poderia ser melhor investigado, disseminado e fiscalizado, para a devida inserção e possível capacitação destes produtores, assim como para a devida demonstração de viabilidade econômica. Estas dimensões de área caracterizam uma propriedade produtora de pequena a média, a qual dificilmente poderá atender as exigências de volume mínimo dos entrepostos.

Este fato também levanta outro questionamento, relacionado à pequena escala de produção, que encarece o custo relativo do produto e inviabiliza a venda pelos preços pagos pelos entrepostos. Levanta também a questão sobre com quem este pequeno produtor está comercializando seu produto.

Dentro destes parâmetros, a citação acima, produtor estaria liberado de licenciamento. E este produtor teria que emitir a documentação necessária e destinar esse pescado a um entreposto inspecionado, os quais estão pagando pouco e só comercializam a partir de uma quantidade mínima, muitas vezes superior à capacidade de produção dos pequenos. Enfim, com base nos relatos dos entrevistados, há grande probabilidade que uma propriedade como esta esteja comercializando sua produção no aqui denominado Sistema B.

Resumindo esta sessão, análises do contexto sócio-intitucional reforçam a profundidade da CGV ao expor como as características do cenário impactam na possibilidade de desenvolvimento e crescimento das empresas e suas consequências nas vidas das pessoas ao redor delas.

Segundo Gereffi *et al.* (2005) tais dinâmicas econômicas refletem as características de fatores, tais como a disponibilidade e o nível de habilidades da mão de obra local, assim como acesso a outros recursos no contexto das instituições, que impactam as leis trabalhistas, os impostos, subsídios, políticas de inovação e de educação que possam promover ou tornarem-se obstáculos para o desenvolvimento e crescimento da indústria.

O Quadro 05 apresenta síntese dos pontos chaves sobre as análises sócio-institucionais da cadeia de pescado no estado do Tocantins.

Quadro 05: Síntese dos os pontos chave das análises sócio-institucionais:

- Grande variação de conhecimento e de informações sobre as exigências legais necessárias sobre o pescado entre os atores entrevistados;
- Processamento dependente de alta intensidade de mão de obra nos entrepostos, com baixa utilização de atividades automatizadas;
- Necessidade constante de capacitação da mão de obra dos entrepostos;
- Grande capilaridade e atuação dos agentes, porém não têm sido capazes de prestar a assistência gratuita a todos os produtores;
- Ações em andamento que visam a organização e concentração de informações sobre o setor no estado (Câmara Técnica e Plano de Desenvolvimento da Piscicultura), porém ainda sem resultados concretos;
- Necessidade de políticas públicas que apoiem atividades de pesquisa, desenvolvimento e fomento visando a garantia da sustentabilidade social, econômica e ambiental da atividade;
- Necessidade de constante vigilância para a garantia da sustentabilidade social, econômica e ambiental, o que necessita do correto licenciamento das produções;
- Pequeno produtor (até 5,0 ha) é liberado de licenciamento, porém não atinge escala para ter custo e volume para negociar com entreposto, o que pode destinar produção ao comércio informal.

## 5.6. Governança

Como vem sendo mencionado ao longo deste trabalho, um dos objetivos da abordagem CGV é o de compreender como, onde e por quem o valor é criado e distribuído ao longo da cadeia. Para isto, privilegia o conceito de “firma líder”, devido à influência desta firma sobre os outros participantes da cadeia e de sua importância enquanto agente potencial de *upgrading* e de desenvolvimento. Assim como Gereffi (2001) afirma, a abordagem CGV coloca como umas das principais hipóteses o fato que o desenvolvimento da cadeia necessita vinculação com as empresas-líderes mais significantes da indústria em questão.

Os principais atores da cadeia são, notadamente, as empresas que processam o pescado e os varejistas.

De acordo com Bourgon (2011, *in* BUAINAIN, 2015), dentre os problemas existentes em escala mundial, destaca-se o problema da governança. A governança passa pelo entendimento de organismos e arranjos que sejam representativos da vontade democrática dos respectivos povos e países, ao mesmo tempo em que consigam operar soluções práticas às realidades particulares. Muito mais do que um governo, o cenário exige uma governança que considere e administre não só a dimensão vertical da autoridade, mas também a dimensão horizontal da inteligência e do poder coletivos emanados da sociedade.

Os principais varejistas tendem a direcionar os preços dos produtos, assim como são a principal referência quanto aos padrões dos produtos a serem comercializados, tais como espécies, tamanhos, características, da mesma forma que indicam cortes e outras tendências de mercado. Este direcionamento dos preços é de certa forma lógica, pois os varejistas formam o elo em contato direto com os clientes finais e estão no mercado de franca concorrência. De certa forma, se eles oferecem produtos com valores elevados, os clientes buscam outras fontes. Neste sentido, este varejista vai usar de seu poder de barganha para tentar pagar o menos possível a seu fornecedor. Por sua vez, o entreposto lança mão de suas estratégias de barganha para tentar não deixar baixar seus preços de venda, o que faria com que tivesse suas próprias margens diminuídas.

Esse fato, e os relatos de diversos entrevistados, apontam para um preço máximo que o entreposto pratica para aquisição de peixes dos produtores, pois estes entrepostos disputam com o varejista, que por sua vez tem a referência do preço posto pelo mercado, isto é, um preço alvo para ofertarem seus produtos à população. Estes entrepostos trabalham com o valor da negociação com os varejistas como alvo, porém os entrepostos podem comercializar produtos produzidos internamente e/ou produtos que adquirem no mercado, pois são produtores de grande parte de sua matéria prima. Assim, é natural de se pensar que os entrepostos podem estabelecer os preços que eles pagam a seus fornecedores com base nos custos internos de suas produções. E assim exercem seu poder de barganha e de governança ao pressionarem as transações e preços a seu favor.

A partir deste cenário, fica muito lógico de se considerar que, caso os preços de mercado do pescado sejam maiores que os custos de produção, os entrepostos irão comercializar apenas o que produzirem, e se apoderarem de margens maiores, como prêmio pela verticalização. Se os preços chegam próximo a seus custos, a compra também passa a ser uma estratégia viável.



Estas condições, associadas à baixa demanda relatada, podem estar realmente pressionando o baixo preço que tem sido pago pelos entrepostos aos produtores, e com isso pode-se alimentar ainda mais a cadeia de produtos que não são processados em entrepostos, reduzindo ainda mais os preços no mercado do Sistema B apresentado anteriormente.

A construção deste pensamento pode ser observado pelos diversos relatos. Por um lado, os entrepostos representam as empresas que direcionam os preços pagos aos produtores, por outro, os entrepostos consideram que os varejistas de fato controlam o valor final do produto.

Os entrepostos englobam a maior parte do processamento dos produtos, pois dentro da lógica do sistema de inspeção, somente a partir destes é que os produtos estão certificados e podem ser comercializados com o selo de inspeção, podendo ser destinados ao mercado, inclusive de outros estados. Dessa forma exercem seu poder de governança ao pressionarem os produtores ao estabelecerem o preço máximo a ser pago.

Os produtores responsáveis basicamente pela engorda dos peixes, possuem uma estimativa de preço de venda praticamente estabelecida, preço sobre o qual os produtores possuem pouco poder de barganha e que tem se mantido estável nos últimos anos, conforme observado nas entrevistas realizadas com vários agentes, em diversos elos da cadeia. Ao mesmo tempo, estes produtores necessitam adquirir suas rações, insumo que via de regra representa de 70 a 80% dos custos de produção (MUNOZ *et al.*, 2014), de fornecedores que também possuem considerável poder de barganha, pois não são muitas empresas que produzem rações com as especificidades requeridas e que atuam no mercado local.

Além de naturalmente cara, a ração adquirida por estes produtores ainda acaba sofrendo adições de custos referentes ao frete e a impostos, o que impacta na competitividade da cadeia como um todo.

Com essas considerações, e em termos de governança da própria atuação e da apropriação dos retornos de investimento, o produtor tem estado “encurralado” entre o fornecedor de ração, seu principal insumo, e os entrepostos, que praticam preços que atualmente não tem se mostrado viáveis para muitos produtores, além da demanda se apresentar relativamente baixa, aliada à forte concorrência.

Uma vez que o produtor não consiga entregar seu produto ao entreposto, esse produto tenderá a alimentar o Sistema B de comercialização, o qual momentaneamente tem recompensado melhor o produtor, pois os valores pagos são mais altos que os dos entrepostos. No entanto esta destinação acaba por alimentar o círculo de comercialização local que já se encontra saturado, e assim aumenta a pressão pela redução dos valores dos produtos finais, com a tendência de redução dos preços de venda, canibalizando a cadeia produtiva. Assim, gera esta

situação como gera insatisfações aos produtores e pode provocar, inclusive, com que estes abandonem a atividade.

E com base em relatos de produtores e de responsáveis por entrepostos, a provável redução da quantidade de produtores parece dar sinais de já estar em curso. Isto se dá provavelmente como uma das tendências do mercado local, que tem apontado para redução do número de produtores do citado Sistema A, sendo que aparentemente apenas aqueles mais tecnicamente capacitados permanecerão atuando.

Neste contexto, aparentemente estabelecem-se dois cenários distintos e anteriormente caracterizados, os chamados Sistema A e Sistema B.

Resgatando-se o exposto por Gereffi *et al.* (2005) quanto aos tipos de governança, o chamado Sistema A caracteriza-se por apresentar governança do tipo hierárquica, devido basicamente à grande integração vertical das firmas compradoras, à ausência de muitos fornecedores competentes, alta assimetria de poder e baixa capacidade dos fornecedores. Enquanto que na tentativa de sintetizar o Sistema B, como se este seguisse um padrão único, observa-se o predomínio do tipo de governança de mercados, que se caracteriza por transações com baixa coordenação, e onde o custo de se mudar de parceiro comercial é baixo para ambas as partes, onde as transações são baseadas em ativos que apresentam baixa especificidade, e leva a altas incertezas de mercado.

Resgata-se aqui o fato de que muitos trabalhos evidenciam que as cadeias apresentam múltiplas estruturas de governança interagindo. Este fato impacta diretamente nas oportunidades e possibilidades de desenvolvimento da cadeia, assim como no aumento nos desafios enfrentados para este desenvolvimento (DOLAN; HUMPHREY, 2004; GEREFFI *et al.*, 2009; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A partir dessa tentativa de interpretação das estruturas de poder da cadeia, ressalta-se, com base no levantamento dos dados, o fato de entrepostos possuírem projetos em andamento para a realização de parcerias com produtores dentro dos moldes conhecidos como “integrações”, os quais são amplamente utilizadas por empresas e cooperativas dos mercados de aves e suínos em outras regiões do país. Este modelo, segundo Krabbe *et al.* (2013) pode assumir diversos formatos, mas se caracteriza pela coordenação vertical das atividades de produção tendo como ator principal a agroindústria. Este modelo utiliza metodologias que visam o acompanhamento dos índices zootécnicos e dos insumos ao longo das etapas de criação, e que visam o aumento da vinculação entre empresas de produção dos animais e a empresa de beneficiamento.

Também segundo Krabbe *et al.* (2013), a organização da produção da avicultura e da suinocultura passaram por consideráveis mudanças ao longo dos anos, e a tendência da verticalização das cadeias por meio das integrações vem sendo, de longe, o modelo predominante.

Apenas como exemplo, cita-se a cooperativa COPACOL, no estado do Paraná, pioneira na produção integrada de peixes, com o frigorífico em funcionamento há nove anos, atualmente com 160 produtores integrados. Seu frigorífico abate 20,7 milhões de peixes por ano, ofertando tipos de produtos baseados em diferentes cortes, industrializando e comercializando subprodutos nacional e internacionalmente (COPACOL, 2017).

Ainda, também como uma tentativa de entendimento, verifica-se, a partir do cruzamento de dados, o relativo empoderamento dos entrepostos no estado por concentrarem a agregação de valor, e certo poder de governança nas mãos dos revendedores (por orientarem as características do produto, pela comercialização no varejo e com outras opções de fornecimento). Essa governança, dividida entre estes dois atores, tem sido ratificada pelos relatos das entrevistas e pelo poder de barganha destes atores em constante queda de braços, fazendo com que se estabeleça um preço limite entre eles ao redor do qual as transações ocorrem. No entanto, há um forte mercado paralelo, o qual apresenta-se como grande concorrência, sem, no entanto, possuir uma governança estruturada, com alta informalidade, mas que exerce grande pressão sobre os preços.

E aqui se faz necessário outra análise: notadamente o pescado que é produzido dentro das normas e é processado pelos entrepostos possui um custo mais elevado, relativo a toda operação e mão de obra. No entanto, o referido Sistema B oferta pescado competindo no mesmo mercado, praticamente de igual pra igual, onde é sabido que a procedência, armazenamento e abate deste peixe deixa a desejar quanto às exigências legais. Esta constatação joga sobre os ombros dos agentes de fiscalização a necessidade de maior atuação sobre os peixes clandestinos.

Este mercado paralelo não só pressiona os preços ao consumidor para baixo, devido a seu custo reduzido, mas também se configura como alternativa para os produtores de peixe destinarem suas produções. Como não possuem os custos de processamento dos entrepostos oficiais, esse sistema paralelo pode pagar mais pelo peixe do que pagaria o entreposto, tornando-se interessante num primeiro momento. No entanto, e utilizando-se aqui os conceitos iniciais da CGV, essa racionalidade limitada revela o comportamento oportunista, conforme anteriormente caracterizado por Williamsom (1985), que contribui para formas de governança paralelas e aumento dos fatores de risco. Como fatores de risco pode-se citar o próprio aumento

da concorrência, reduzindo ainda mais os preços, a prática da clandestinidade e riscos de problemas sanitários. Esta conjunção de fatores pode chegar até a denigrir irreversivelmente a imagem do pescado local.

A existência destas forças se digladiando são fortes entraves ao desenvolvimento de empresas voltadas à agroindustrialização e, com isso, são fortes entraves ao desenvolvimento desta cadeia produtiva no estado.

Como apontado ao longo de todo o trabalho, é reiterada a necessidade de se analisar a cadeia sistemicamente.

O Quadro 06 apresenta síntese dos pontos chave das análises referentes a governança da cadeia de pescado no estado do Tocantins.

Quadro 06: Síntese dos pontos chave das análises referentes a governança:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais varejistas, sobretudo supermercados, tendem a direcionarem os preços e padrões dos produtos a serem comercializados;</li> <li>• Entrepósitos usam poder de barganha para tentarem não baixar seus preços de venda;</li> <li>• Entrepósitos tendem a estabelecer os preços que pagam a seus fornecedores com base nos custos internos de suas próprias produções;</li> <li>• Entrepósitos podem estar pressionando o preço baixo, e com isso pode-se alimentar ainda mais a cadeia de produtos que não são processados em entrepostos;</li> <li>• Produtor tem estado ‘encurralado’ entre os aumentos de preço do fornecedor de ração e os baixos valores pagos pelos entrepostos;</li> </ul> <p>Baixos preços pagos ao produtor têm direcionado peixes ao mercado paralelo, o qual se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apresenta saturado, e assim há impacto na redução de todos os preços, canibalizando a cadeia produtiva, excluindo os menos hábeis;</li> </ul> <p>Setor parece apresentar governança do tipo hierárquica entre os grandes produtores e os</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entrepostos, e do tipo de governança de mercados entre os produtores menores e seus meios de comercialização alternativos;</li> </ul> <p>Formas de governanças paralelas aumentam fatores de risco e são fortes entraves ao</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolvimento de empresas voltadas à agroindustrialização e ao desenvolvimento da cadeia produtiva no estado.</li> </ul>
--

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o embasamento apresentado no referencial teórico, e de acordo com o conceito defendido neste trabalho, pode-se vislumbrar desenvolvimento a partir de transações e operações comerciais e igualmente por meio da agregação de valor e da industrialização dos

produtos do agronegócio. Entre as intenções deste trabalho verifica-se a busca por fatores que se colocam como obstáculos ao desenvolvimento agroindustrial da cadeia de aquicultura no estado, visando assim contribuir para o aumento da geração de emprego e de renda, apoiando direta e ativamente a indução do desenvolvimento regional e consequente melhoria de qualidade de vida de sua população local.

O referencial teórico aponta diversos autores e teorias os quais afirmam que a formação e estruturação de cadeias visam reforçar a competitividade dos seus referidos produtos.

Gereffi *et al.* (2001) afirma que o desenvolvimento necessita vinculação com as empresas-líderes mais significantes da indústria em questão. Dentro deste contexto, o autor cita que a análise CGV chama a atenção para o papel das “firmas líderes”, ao buscar a compreensão de como estas empresas influenciam o modo como o valor é criado e distribuído ao longo da cadeia. Ao associar essa distribuição de valor aos diferentes agentes da cadeia, estas firmas podem se tornar vetores de considerável influência sobre todo o setor, devido sua importância enquanto agente potencial de *upgrading*, de desenvolvimento e de inserção em grandes cadeias de consumo.

Neste sentido, apenas para apontar uma consequência desta análise, se todo o conjunto de considerações não permitirem que os atores locais tenham mais protagonismo e possibilidades de se manterem competitivas no mercado, não só estas empresas processadoras de pescado, mas todos os elos da cadeia local não se desenvolverão, ficando voltados para mercados locais pouco remuneradores ou focados em atividades com baixo valor agregado. E pode-se também extrapolar esta consideração, pois até o fornecimento ao mercado local poderá estar em risco, pois a internacionalização dos mercados de pescados, possibilitado pela globalização, tem facilitado as transações mundiais nos dois sentidos, tanto exportação quanto importação.

Devido ao fato do volume de pescados importados estar aumentando, principalmente relacionado a produtos industrializados como filés de peixe congelados, pode-se concluir que esse aumento tanto apresenta uma ameaça, quanto pode tornar-se referência de *benchmarking* para as empresas locais. Assim, uma vez que a decisão pela compra do produto tende a se basear na acessibilidade dos preços, uma das constatações é que os agentes internos deveriam ser fortalecidos, ou cadeias globais de produção irão abastecer este mesmo mercado local com produtos similares, produzidos em outras regiões ou países.

Com base em diferentes fontes de informação, apesar das dificuldades encontradas e do desencontro de informações estatísticas entre o apontamento da produção total oficial e informal, e do total processado nos entrepostos do estado, a opinião de produtores e

processadores é que a atividade vem crescendo no estado, tendo como principal produto o tambaqui resfriado eviscerado inteiro, com relativamente pouca comercialização de cortes. Paralelamente ao mercado formal, o qual é estabelecido por produtos que tenham sido processados em entrepostos inspecionados, observa-se grande ocorrência de comercialização de peixes clandestinos.

A verticalização dos entrepostos locais é bastante pronunciada, pois a principal fonte de origem da matéria prima processada é a produção dos peixes pelos próprios abatedouros. Estes entrepostos possuem projetos de intensificar ainda mais a verticalização, seja pelo aumento da produção própria, para a redução de custos e riscos, seja por meio de parcerias sob o modelo de “integrações”, pela fabricação própria de ração, quanto por meio do *upgrading* de produtos, voltando-se para cortes especiais.

O fato dos entrepostos estarem adquirindo pouco volume de pescado do mercado local pode estar entre as causas do aumento do direcionamento da produção para os chamados intermediários ou para outras formas de comercialização, transações estas eivadas de informalidade e, muitas vezes, de clandestinidade. Como não poderia deixar de ser, estas características são recorrências de problemas clássicos da aquicultura nacional, também característicos de outras regiões do país.

Quanto às análises de distribuição de valor ao longo da cadeia, observa-se que os entrepostos e os varejistas aparentemente se apropriam das maiores margens na cadeia. Os principais varejistas tendem a direcionar os preços ao consumidor final e estabelecem constante queda de braços com os entrepostos.

Os supermercados, caracterizados como os principais varejistas locais, não citam vantagens econômicas na aquisição de peixes junto aos entrepostos locais, e até mesmo adquirem boa parte destes mesmos produtos de outras fontes externas ao estado, como uma evidência que a concorrência às empresas (entrepostos) locais podem ser provenientes também de outras regiões do país. Assim, estes fornecedores locais podem ser substituídos facilmente por outros fornecedores, o que acaba por empoderar os varejistas.

Os entrepostos, por sua vez, estabelecem os preços que pagam a seus fornecedores com base nos custos internos de suas próprias produções de pescados. Assim, as relações que envolvem os entrepostos e os grandes produtores de pescados, fornecedores destes entrepostos, apresentam governança do tipo hierárquica, com considerável integração vertical pelas firmas líderes e dificuldade de se obter fornecedores relativamente competentes.

Esta negociação apresenta pequena remuneração unitária ao produtor de pescado devido aos baixos preços pagos pelos entrepostos, à redução dos volumes adquiridos e ao contínuo

aumento de preços das rações. Dessa forma, as margens dos produtores estão sendo reduzidas e os volumes adquiridos pelos entrepostos estão em queda. Estas condições podem estar fazendo com que os peixes sejam direcionados ao mercado informal. Por sua vez, o mercado informal tem se apresentado saturado, o que impacta na redução de todos os preços, canibalizando toda a cadeia produtiva, excluindo os menos hábeis, caracterizando a diminuição do número de empresas produtoras de pescados que negociam com entrepostos.

Com isso, as empresas que produzem peixe estão fragilizadas quanto ao seu poder de barganha, e estão ficando ‘encurraladas’ entre os fornecedores de ração e os entrepostos.

Diversas características se mostram atuando ao mesmo tempo para compor o cenário descrito, características de cunho econômico, cultural, social, educacional, legais e tributárias. Estas podem estar se refletindo no comportamento dos atores, levando-os a apresentarem comportamento individualizado e oportunista, muitas vezes cercados de amorismo, outras com pouco planejamento administrativo relacionados à atividade de produção, entre tantas outras características mais complexas.

O fato da análise dos valores da cadeia indicar a possibilidade de se obter maiores margens ao se negociar os peixes com outros canais de comercialização pode estar entre as explicações pela considerável diferença entre os dados oficiais e a estimativa de produção do estado, pois torna-se fácil interpretar tais comportamentos como individualistas, e voltados à sobrevivência destes atores. Esse fato está explícito nos relatos dos entrevistados que afirmam, unanimemente, que a queda nos preços do produto final e o aumento na concorrência pelo crescimento do número de produtores de pescado, os quais nem sempre possuem estrutura de empresa, estão contribuindo para o aumento da oferta de peixe clandestino. Uma vez que a negociação com os entrepostos é cercada de diversas exigências legais e sanitárias, e atualmente não ser a mais vantajosa financeiramente, os produtores direcionam, de alguma outra forma, este peixe para o mercado alternativo.

A grande heterogeneidade de porte e de capacidade dos produtores e diferenças entre exigências de consumidores gera a coexistência de mercados e sistemas de produção diferentes. Um se caracteriza por agentes mais tecnificados, que participam de mercado mais exigente e formal, capacitados a comercializarem com outras regiões do país, e outro sistema caracterizado por consumidores menos exigentes, mais informal, mais independente, incerto e restritamente local, com traços de tradicionalismo cultural, que contribui fortemente para a existência de grande número de produtores não tecnificados.

Assim, a comercialização por meios alternativos, envolve produtores menores, menos capacitados e tecnificados, e apresenta sinais de governança do tipo mercado. Este modo de

governança é caracterizado por transações com baixa coordenação, onde a disputa entre fornecedores e compradores é franca, com baixo custo para se mudar de parceiros.

A ocorrência de formas de governança menos hierárquicas podem aumentar os fatores de risco e são fortes entraves ao desenvolvimento. Tal afirmação é muito pertinente ao cenário analisado e pode ser interpretado como considerável complicador para as empresas voltadas à agroindustrialização de pescados no estado.

A ocorrência deste mercado mais informal com preços mais baixos, associado ao cenário de crise econômica de uma forma geral propicia e direciona consumidores, os quais também podem apresentar comportamentos oportunistas na tentativa de obterem as maiores vantagens nas suas transações comerciais cotidianas. Assim, estes consumidores tendem a procurar pelos menores preços para o produto em questão, fato este que pode estar impactando ainda mais na redução dos preços de toda a cadeia e na lucratividade dos agentes, criando um círculo vicioso que retroalimenta esta ramificação da cadeia, identificada como menos tecnicizada, mais informal e voltada à disputa de preços no mercado local, cercado por informalidade.

A pouca organização dos atores da cadeia de um modo geral, assim como grande variação de conhecimento e de informações sobre as exigências legais necessárias sobre o pescado entre os atores entrevistados podem contribuir para comportamentos de informalidade e oportunismo, apesar da atuação e grande capilaridade de agentes institucionais. Sem a organização de representantes do setor, o poder de atuação dos agentes do estado tende a ficar comprometido e subutilizado. Uma maior organização entre os principais atores possibilitaria maior contato com os agentes institucionais. Esse contato com os órgãos institucionais poderia contribuir tanto para atividades de apoio como a necessidades constantes de capacitação da mão de obra, junto a instituições de ensino e pesquisa, quanto proporcionar maior eficiência das atividades de assistência às atividades produtivas e de fiscalização ao longo do estado.

O contexto tributário apresenta considerável instabilidade jurídica devido às constantes alterações da legislação, afetando assim as transações tanto para dentro quanto para fora do estado. Estes fatos corroboram para as incertezas das transações, e também para a aparente inexistência de cooperação dos atores em se organizarem vislumbrando fortalecimento do contexto local. Esta inconstância fragiliza as intenções de investimentos a longo prazo dos atores locais, assim como pode estar afugentando empresários do setor que estão constantemente visitando o estado com foco e intenção de investirem nesta cadeia.

Os resultados desta pesquisa, voltadas para esta cadeia específica, podem ainda ser úteis para servirem de base referencial para outros setores ou agronegócios do estado, que possam



encontrar obstáculos e cenários similares devido às possíveis semelhanças e pertinências da análise no que se refere a insumos, produtos e cenários econômicos como um todo.

Quadro 07: Síntese dos pontos chave das considerações finais:

- Foco da análise visa possibilidade de desenvolvimento a partir do aumento da agregação de valor dos produtos do agronegócio no estado;
- Cenário local não tem contribuído para a formação de cadeias, impactando na verticalização dos entrepostos;
- Verticalização dos entrepostos tem reduzido aquisição junto a produtores, tendendo a aumentar oferta de peixe clandestino, e impactando na redução dos preços de toda cadeia;
- Entrepostos e varejistas se apropriam das maiores margens, e devido ao poder de barganha pressionam para a baixa dos preços dos produtores;
- Varejistas não citam vantagens econômicas na negociação com entrepostos locais, e ao adquirem produtos de outras fontes, evidenciam que concorrência pode vir de regiões externas ao estado ou país;
- Entrepostos produzem muito do que processam, e estabelecem preços que pagam a seus fornecedores com base nos seus custos de produção, além de reduzirem volumes adquiridos no mercado;
- Produtores de peixe, com baixo poder de barganha, estão ‘encurraladas’ entre os fornecedores de ração e os entrepostos;
- Baixo valor agregado dos produtos, voltados para mercados locais, informais, de alta competitividade e já saturados, expondo o mercado à possível entrada de importados;
- Maioria dos atores apresenta comportamento individualista, voltados à sobrevivência;
- Relação entre entrepostos e seus fornecedores apresenta governança do tipo hierárquica; já as negociações dos produtores menores, menos capacitados e tecnicizados apresenta sinais de governança do tipo de mercado;
- Ocorrência de múltiplas estruturas de governança interagindo são fortes entraves ao desenvolvimento da cadeia, aumentam os desafios os fatores de risco;
- Contexto tributário se apresenta instável, contribuindo para incertezas das transações, evidenciando inexistência de cooperação dos atores para o fortalecimento da cadeia, dificultando intenções de investimentos;
- Pouca organização dos atores da cadeia pode contribuir para comportamentos de informalidade e oportunismo, e não há agenda única entre instituições de ensino e pesquisa e agentes institucionais que pudesse congrega políticas para a competitividade da cadeia;
- Coexistência de dois sistemas de produção: um de atores mais tecnicizados, que participam de mercado mais exigente e formal, capacitados a comercializarem com outras regiões do país; outro sistema caracterizado por consumidores menos exigentes, mais informal, mais independente, incerto e restritamente local, com traços de tradicionalismo cultural, que contribui fortemente para a existência de grande número de produtores não tecnicizados.

## 7. CONCLUSÕES

Com base nas informações amplas e sistêmicas, e nos relatos dos atores e dados coletados neste trabalho, é possível concluir que há uma clara dicotomia no comportamento dos entrepostos da cadeia da aquicultura no estado do Tocantins.

Identifica-se uma parcela de atores otimistas, protagonistas de seus próprios caminhos baseados na intensificação da verticalização, e se caracterizam por alto grau de individualismo, necessidade de desenvolver alternativas comerciais próprias, como a internalização de diversas atividades, *upgrading* por meio da adição de valor aos produtos, e exploração de outros mercados mais exigentes e dinâmicos, tanto interno quanto principalmente externos ao cenário em análise, na busca por crescimento e sustentabilidade.

Concomitantemente, observa-se outros entrepostos com comportamentos mais passivos, que traduzem o cenário como um mercado estagnado em relação aos volumes e aos preços. Estes atores também comercializam parte de suas produções para outros estados, mas relatam que os crescentes índices de concorrência ilegal e consumidores finais mais interessados em direcionar suas compras para os menores preços. Pelo fato do mercado local não apresentar condições para expansão tem levado à interpretação de que o mercado encontra-se sob considerável ameaça à sustentabilidade econômica da atividade dos frigoríficos inspecionados.

Paralelamente às análises dos entrepostos, observa-se a grande veiculação de informações e de estatísticas não oficiais sobre o constante e expressivo crescimento da produção de peixes no estado. Este aumento, por sua vez, provavelmente está vinculado a certa precarização do produto, favorecendo a atividade de intermediários e de outras formas de comercialização, causando a diminuição de margens de todos os atores pelo excesso de oferta, e ao aumento de riscos tanto àqueles que se propõem a produzir quanto à confiabilidade do produto entregue ao consumidor final, e deve estar ainda relacionado ao aumento do comércio de produtos que apresentam alguma forma de clandestinidade.

Apesar das diferenças de processamento e exigências que os produtos são submetidos, os preços ao consumidor final não são tão diferentes entre os produtos oriundos de entrepostos e os produtos de outros meios de comercialização. Assim, com os preços parecidos, por um lado os produtores do Sistema B e os varejistas que os comercializam, aparentemente, estão obtendo boas margens com os produtos que possam vir a apresentar traços de clandestinidade. Possivelmente estes atores estão se apropriando dos valores que supostamente estariam diluídos

na cadeia formal que inclui os custos de processamento, fretes, tributação, entre outros. Uma vez se esquivando destes custos, mas praticando preços parecidos, a comercialização de peixes clandestinos tem alimentado um “ciclo vicioso descendente”, o que vem causar a redução ou a estagnação dos preços de toda a cadeia, perda de competitividade dos agentes mais qualificados, perda de qualidade do produto e da entrega de valor aos clientes finais, em favorecimento de atores que beiram a ilegalidade.

O protagonismo dos entrepostos em relação à indução do desenvolvimento da cadeia de produção tem se apresentado comprometido. Esta conclusão se baseia nas restrições que o cenário apresenta, as quais podem ser resumidas por grande aumento da concorrência de produtos clandestinos, preços e volumes se mantendo constantes nos últimos dois anos, custos de produção em elevação e conseqüente redução de margens. Este somatório de condicionantes negativas tem comprometido uma maior participação destas empresas, face às teorias apresentadas sobre agroindustrialização e desenvolvimento regional, revelando a perda de oportunidade das vantagens estratégicas locais. Algumas empresas estão conseguindo fazer uso destas vantagens, mas aparentemente as atitudes se apresentam individualizadas e verticalizadas, com pouco envolvimento de desenvolvimento de outros elos da referida cadeia, e ainda sem apresentarem plena sustentabilidade.

Sem maiores discussões filosóficas, este trabalho realça que, em se tratando de produtos que possuam certo grau de industrialização e o respectivo aumento na agregação de valor a estes produtos, ou se participa de uma cadeia global de valor, ou se está fora das parcelas mais dinâmicas e atrativas de um mercado. A partir desta constatação, a participação na cadeia produtiva analisada pode estar inatingível para um certo número de produtores, chegando mesmo a ameaçá-los quanto à viabilidade econômica e sustentabilidade. Esta ameaça e tendência a exclusão promove seriedade à cadeia e contribui para impulsionar a qualidade dos produtos, em maior qualificação do produtor, e assim o fortalecimento da cadeia pelo fortalecimento de cada um de seus elos, o que tem impactos na capacitação de todos os seus participantes.

As condicionantes apresentam gargalos ao crescimento e desenvolvimento dos entrepostos frigoríficos inspecionados, os quais são os únicos estabelecimentos comerciais legalmente capacitados para a devida adição de valor aos produtos, e conseqüentemente são os principais vetores que podem proporcionar o desenvolvimento sustentável da cadeia, e com isso trazer melhoria da qualidade de vida à população do estado e região.

O desenvolvimento encadeado deve ser pensado ao se mesclar as iniciativas do setor privado com o planejamento de médio e longo prazo dos formadores de políticas públicas e do

próprio setor público, considerando-se o potencial humano local, que forneça capital humano para que as atividades econômicas sejam executadas, subam as escadas do desenvolvimento, retornem maiores salários e melhores condições de vida para seus atores individuais e isso reflita positivamente em toda a sociedade.

A competitividade de uma cadeia deve contar com ações sinérgicas dos atores públicos e privados, visando o aumento da competitividade e do desenvolvimento econômico, possibilitado maiores salários e melhores condições de vida para seus atores individuais, refletindo positivamente em toda a sociedade

Por fim, ressalta-se a versatilidade do ferramental analítico possibilitado pela CGV, que devido às características sistêmicas e a toda a abrangência da análise, permite análises bastante amplas e de grande pertinência. E ratifica o que foi exposto por Bair (2008) sobre a possibilidade de análise do significado dos resultados empíricos obtidos, na busca pelo entendimento e pelo correto conhecimento dos modos como as pessoas, os locais, a maneira de atuação e os processos estão interconectados na economia global.

Esta pesquisa permitiu interpretações de causas de dificuldades que a cadeia enfrenta, auxiliando e realçando necessidade de que os atores atuem em conjunto, visando o fortalecimento da cadeia de valor do pescado no estado do Tocantins.

### **Recomendações, limites e perspectivas da pesquisa**

Resumidamente, este trabalho de pesquisa levantou algumas características que poderiam contribuir para o desenvolvimento da cadeia, desde que devidamente compreendidas.

Apointa-se a necessidade de pesquisa na definição e comprovação de pacote tecnológico específico e validado para a principal espécie regional produzida. Este pacote poderá direcionar os resultados de desempenho zootécnico, de produção, comercial, e reduzir o comportamento individualizado dos atores da cadeia, contribuindo para a qualidade do produto e melhora na atividade econômica.

No mesmo sentido, devido à intensa utilização de mão de obra, poderia haver direcionamento de pesquisas voltadas a possibilidade de soluções automatizadas, tanto na atividade de despesca quanto nas atividades básicas de processamento.

No que se refere às políticas públicas, é clara a necessidade de capacitação educacional direcionada para as atividades da cadeia, tanto técnicas como para a gestão. Esta necessidade de capacitação compreende uma das diretrizes do desenvolvimento sistêmico, assim como a necessidade de desenvolvimento tecnológico. Estas necessidades teriam que estar vinculadas a outras atividades da cadeia de produção, como os agentes educacionais e de pesquisa. Esta

necessidade é mencionada também na teoria da CGV, e esse envolvimento de agentes institucionais, agentes privados e instituições de ensino e pesquisa deve ter como foco a melhoria da entrega de valor aos clientes, visando o fortalecimento do posicionamento dos agentes locais em cadeias de produção cada vez mais globais. Enquadra-se também aqui a necessidade de capacitações voltadas a questões administrativas dos empreendimentos de produção.

Evidencia-se também a necessidade de maior informação à população sobre como identificar pescados de qualidade no momento da compra. Tornar o público consumidor mais consciente dos riscos e de como identificar e exigir produtos de qualidade poderia trazer impactos positivos à cadeia, no sentido de que apenas os melhores permaneceriam atuando. Esta seleção pelos melhores já é observada, pois produtores que não atingem um certo grau de eficiência, tanto econômica quanto qualitativa, estão deixando a atividade.

Esta maior exigência do público consumidor iria contribuir para aquela parcela da cadeia de produção que pode oferecer maior valor aos clientes, dados os critérios de produção e fiscalização do produto final. Exigiria também maior atuação das entidades responsáveis pela vigilância e inspeção dos produtos, e aumentaria o combate contra ilegais.

Como não poderia deixar de se considerar, o trabalho apresentou também algumas fragilidades, como por exemplo a carência de dados quantitativos. Este fato não impacta nas conclusões, mas poderia trazer maior robustez às análises caso houvesse maior número de fontes para comparações e triangulações.

Outra fragilidade que vale ressaltar é a dificuldade de se conseguir entrevistar agentes do setor, principalmente entrepostos e produtores. Admite-se e entende-se que alguns possuem agenda bastante apertada, mas acredita-se que devido ao comportamento individualizado e à cultura local, os atores não vislumbram o compartilhamento de informações, mesmo que para uma pesquisa acadêmica, como algo proveitoso.

Ressalta-se a importância, e talvez a possibilidade de novos estudos, que possibilitem maior proximidade entre produtores e os órgãos institucionais, de pesquisa e de extensão para melhor atender as necessidades da produção. Esta proximidade poderia direcionar informações, avanços técnicos e científicos para o planejamento de estudos e pesquisas de acordo com as competências de cada elo da cadeia, de modo que contemplassem necessidades dos setores produtivos, dos setores de fiscalização, de comercialização e do desenvolvimento de produtos para o consumidor final. Dessa forma, poderia se promover o fortalecimento dos elos que integram a cadeia, ampliando as possibilidades de participação em cadeias globais, o desenvolvimento econômico dos atores e da região, além do abastecimento de maior parcela da demanda local com produtos de qualidade.

Outra potencial linha de pesquisa que deriva dos resultados do presente trabalho se refere ao estudo dos diferentes modelos organizacionais e alianças estratégicas visando a integração dos pequenos piscicultores entre si, e também destes com as indústrias de processamento de pescado. O estudo empírico de iniciativas exitosas em funcionamento em diferentes partes do Brasil fornece indícios sobre a viabilidade da integração da indústria com pequenos piscicultores. No entanto, esses modelos necessitam ser estudados à luz de uma base teórica de modo que os fatores que determinam seu sucesso possam ser adequadamente analisados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Desenvolvimento e instituições: a importância da explicação histórica. *In*: ARBIX, Glauco, ZILBOVICIUS, Mauro e ABRAMOVAY, Ricardo. **Razões e ficções do desenvolvimento**. UNESP/EDUSP. 2001. Disponível em: <<http://www.fea.usp.br/feaecon/media/fck/File/Desenvolvimento.pdf>>. Acesso em 14/02/2016.

APPELBAUM, Richard; GEREFFI, Gary. **Power and profits in the apparel commodity chain**. *In*: BONACICH, Edna; CHENG, Lucie; CHINCHILLA, Norma; HAMILTON, Nora. e ONG, Paul (Eds.) **Global production: the apparel industry in the Pacific Rim**. Philadelphia: Temple University Press. 1994.

ARAÚJO, Henrique Furtado de. **Comentários sobre Complexos Agroindustriais, Cadeias Agroindustriais e Organização em Rede**. SODEBRAS. V 10. Nº 117. Pp. 126-140. 2015.

ARJA, Rayudu. **Construction des compétences au sein des chaînes globales de valeur et compétitivité des entreprises locales: le cas des entreprises vitivinicoles du Languedoc-Roussillon**. Thèse Doctorat: Sciences de gestion: Université de Montpellier. 2006.

BAIR, Jennifer; GEREFFI, Gary. **Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreon's Blue Jeans Industry**. *World Development*. V 9. Nº 11. Pp. 1885–1903. Elsevier, 2001.

BAIR, Jennifer. **Global Capitalism and Commodity Chains: Looking Back, Going Forward**. *Competition & Change*. V 9. Nº 2. Pp. 153–180, 2005.

\_\_\_\_\_. (Ed.). **Frontiers of Commodity Chain Research**. Stanford University Press, 2008. **Global Commodity Chains: Genealogy and Review**. Jennifer Bair. Disponível em <[http://www.cepn-paris13.fr/epog/wp-content/uploads/2014/10/DURAND\\_Bair-Global\\_Commodity\\_Chains-Genealogy\\_and\\_Review.pdf](http://www.cepn-paris13.fr/epog/wp-content/uploads/2014/10/DURAND_Bair-Global_Commodity_Chains-Genealogy_and_Review.pdf)>. Acesso em 22/06/2016.

BALDWIN, Carliss; CLARK, Kim B. **Design Rules: The Power of Modularity**. Massachusetts Institute of Technology. 2000. *In* GEREFFI, Gary. HUMPHREY, John. STURGEON, Timothy.

The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*. V 12:1. Pp. 78–104. 2005.

BAMBER, Penny; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Inclusion of Small and Medium Producers in the Value Chain: Assessment of Five High-Value Agricultural Inclusive Business Projects in Latin America**. Duke University, Center on Globalization, Governance and Competitiveness. 2012.

BARRETT, Christopher B.; BARBIER, Edward B.; REARDON, Thomas. **Agroindustrialization, globalization, and international development: the environmental implications**. *Environment and Development Economics* 6. Cambridge University Press. 2001.

BARROSO, Renata Melon; PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; RÍOS, Javier López;. **O Mercado da Tilápia em 2014**. Informativo 01. Palmas. 2014. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1007411/1/cnpasa.pdf>>. Acesso em 08/03/2017.

BATALHA, Mário Otávio (Coordenador). **Gestão Agroindustrial**. V. 1. Atlas. São Paulo. 2009.

\_\_\_\_\_. (Coordenador). **Gestão Agroindustrial**. V. 1. 3ª Ed. Atlas. São Paulo. 2014.

BENCHARIF, Abdelhamid; RASTOIN, Jean Louis. **Concepts et Méthodes de l'Analyse de Filières Agroalimentaires: Application par la Chaîne Globale de Valeur au cas des Blés en Algérie**. Working Paper. N° 7/2007. UMR MOISA. 2007.

BIJMAN, Jos J. **Governance structures in the Dutch fresh produce industry**. In: Ondersteijn, C.J.M., Wijnands, J.H.M., Huirne, R.B.M., Kooten, O. van. *Quantifying the Agri-Food Supply Chain*. UR Frontis series. N° 15. Pp. 207 - 223. Wageningen. 2006.

BORRUS, Michael; ERNST, Dieter; HAGGARD, Stephan. **International Production Networks in Asia: Rivalry or Riches?** London. Routledge. 2000.

BOURGON, Jocelyne. **A new synthesis of public administration: serving in the 21st century**. Kingston, 2011. In: BUAINAIN, Antônio Márcio. BONACELLI, Maria Beatriz Machado. MENDES Cássia Isabel Costa (Orgs.). *Propriedade intelectual e inovações na agricultura*. Rio de Janeiro. INCT/PPED. 2015.

BRABO, Marcos Ferreira. DIAS, Bruni Cesar. SANTOS, Luciene Diniz. FERREIRA, Leandro A. VERAS, Galileu C. CHAVES, Rui Alves. **Competitividade da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Nordeste Paraense sob a Perspectiva dos Extensionistas Rurais**. *Informações Econômicas*. V 44. N° 5. São Paulo. 2014.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. 2012. Disponível em <[www.mpa.gov.br](http://www.mpa.gov.br)>. Acesso em 02/04/2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira – 2015/2020**. Brasília, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Memorando nº 13/2016 SISA/DDA/SFA-TO**. 2016. Disponível em <[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/463803/RESPOSTA\\_PEDIDO\\_MEMO201320DEMANDA20SIC20334547.PDF](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/463803/RESPOSTA_PEDIDO_MEMO201320DEMANDA20SIC20334547.PDF)>. Acesso em 20/04/2017.

\_\_\_\_\_. RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. **DECRETO Nº 9.013, DE 29 DE MARÇO DE 2017**. 2017a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm#art541](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm#art541)>. Acesso em 28/05/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal – RIISPOA: pescados e derivados**. 2017b. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Animal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Animal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf)>. Acesso em 05/05/2017.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos; MARAVALL, José María; PRZEWORSKI, Adam. **Economic reforms in new democracies**. Cambridge. Cambridge University Press. 1993.

BUAINAIN, Antônio Márcio; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; MENDES Cássia Isabel Costa (Orgs.). **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Rio de Janeiro. INCT/PPED. 2015.

COASE, Ronald H. **The Nature of the Firm**. *Economica*. New Series. Pp. 386–405. London School of Economics and Political Science. 1937.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Comparativo dos Estados**. 2016. Disponível em: <[http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/comparativo\\_estados?c1=to&c2=go&c3=br#sthash.S9L1KjH8.dpuf](http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/comparativo_estados?c1=to&c2=go&c3=br#sthash.S9L1KjH8.dpuf)>. Acesso em 02/05/2017.

CARTONILHO, Mônica Maciel; JESUS, Rogério Souza de. **Qualidade de cortes congelados de tambaqui cultivado**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. V 46, Nº4. Pp.344-350. Brasília. 2011.

COELHO, Alfredo. **Eficiencia colectiva y upgrading en el cluster del tequila**. *Analisis economico*, primer cuatrimestre. V XXII. Nº 049. Pp. 169– 94. Azcapotzalco. 2007.

COPACOL - Cooperativa Agroindustrial Consolata Ltda. **Home Page**. 2017. Disponível em <<http://www.copacol.com.br/agronegocio/piscicultura>>. Acesso em 20/05/2017.

DAVIS, John H., GOLDBERG, Ray A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration. Harvard University. 1957.

DICKEN, Peter. **Global shift: mapping the changing contours of the world**. 6ª Ed. New York. 2011.

DOLAN, Catherine; HUMPHREY, John. **Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom**. *Environment and planning A*. V 3. Pp. 491-509. 2004

DRUCKER, Peter F.; NAKAUCHI, Isao. **Drucker on Asia: A Dialogue Between Peter Drucker and Isao Nakauchi**. New York. Routledge. 1997.

EL-SAYED, Abdel-Fattah M.; DICKSON, Malcolm W.; EL-NAGGAR, Gamal O. **Value chain analysis of the aquaculture feed sector in Egypt**. *Aquaculture*. V. 437, 92–101. 2015. Disponível em: <DOI: 10.1016/j.aquaculture.2014.11.033>. Acesso em 11/03/2107.



ERNST, Dieter. **Globalization and the changing geography of innovation systems**. A policy perspective on global production networks. Workshop on the Political Economy of Technology in Developing Countries, Brighton. 1999.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture Opportunities and challenges**. Roma, 2016.

\_\_\_\_\_. **Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP)**. Handbook of Fishery Statistical Standards. Section J: AQUACULTURE. 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/fishery/cwp/handbook/j/en>>. Acesso em 04/10/2017.

FEENSTRA, Robert C. **Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy**. 1998. Journal of Economic Perspectives. Disponível em <<http://cid.econ.ucdavis.edu/Papers/pdf/jep2.pdf>>. Acesso em 20/06/2016.

FELTES, Maria M. C.; CORREIA, João F. G.; BEIRÃO, Luiz H.; BLOCK, Jane M.; NINOW, Jorge L.; SPILLER, Valeria R. **Alternativas para a agregação de valor aos resíduos da industrialização de peixe**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. V14. Nº 6. Pp. 669–677. Campina Grande. 2010.

FISH TO 2030 - **Prospects for Fisheries and Aquaculture**. The World Bank. Washington. 2013.

FORNARO, Alexandre Caselli. **Logística e Agronegócios Globalizados no Estado do Tocantins: Um Estudo sobre a Expansão das Fronteiras Agrícolas Modernas no Território Brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2012.

FRÖBEL, Folker; HEINRICHS, Jürgen; KREYE, Otto. **The New International Division of Labour Structural Unemployment in Industrialized Countries and Industrialization in Developing Countries**. Cambridge University Press. 1982.

KAPLINSKY, Raphael. **Competitions Policy and the Global Coffee and Cocoa Value Chains**. UNCTAD. 2004.

GEREFFI, Gary. **The Global Economy: Organization, Governance, and Development**. In: SMELSER, N. J. & SWEDBERG R. (Eds.), *The Handbook of Economic Sociology* (Pp. 160-182): Second edition. Princeton and Oxford. Princeton University Press. 2005.

\_\_\_\_\_. **Global Value Chains and International Competition**. The Antitrust Bulletin. V. 56, N. 1. Pp 37-56. 2011.

GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (Eds.). **Commodity Chains and Global Capitalism**. Praeger. 1994.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; KAPLINSKY, Richard; STURGEON, Timothy. J. **Introduction: Globalization, Value Chains and Development**. IDS Bulletin 32.3. Institute of Development Studies. 2001.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. **The governance of global value chains**. Review of International Political Economy V 12:1. Pp. 78–104. 2005.

GEREFFI, Gary; LEE Joonkoo; CHRISTIAN, Michelle. **US-Based Food and Agricultural Value Chains and Their Relevance to Healthy Diets**. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*. N° 4 (3). Pp. 357-374. 2009.

GEREFFI, Gary; MEMEDOVIC, Olga. **The Global Apparel Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries**. United Nations Industrial Development Organization. Vienna. 2003.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Global Value Chain Analysis: A Primer**. Center on Globalization, Governance & Competitiveness. Duke University. Durham. 2011.

\_\_\_\_\_. **Global Value Chain Analysis: A Primer** 2<sup>nd</sup> Ed. Center on Globalization, Governance & Competitiveness. Duke University. Durham. 2016.

GEREFFI, Gary; BAMBER, Penny; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Promoting Decent Work in Global Supply Chains in Latin America and the Caribbean**. International Labour Organization 2016b. Disponível em: <[http://www.ilo.org/brasil/brasil/noticias/WCMS\\_506983/lang--pt/index.htm](http://www.ilo.org/brasil/brasil/noticias/WCMS_506983/lang--pt/index.htm)>. Acesso em 21/11/2016.

GIBBON, Peter. **Upgrading primary production: A global commodity chain approach**. *World Development*. V 29. N 2. Pp 345-363. 2001.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. *Revista de Administração de Empresas*. FGV, São Paulo. V 35. N° 2. Pp. 57-63. 1995.

GONZÁLEZ REY, F. O compromisso Ontológico na Pesquisa Qualitativa. *In: Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. Pp 1-28. Disponível em: <<http://psicoresumos.blogspot.com.br/2014/12/epistemologia-qualitativa.html>>. Acesso em 17/04/2016.

GRANOVETTER, Mark. **Ação Econômica e Estrutura Social: O problema da imersão**. Fundação Getúlio Vargas. *RAE-eletrônica*, V 6. N° 1. Art. 9. 2007.

GRIFFON, Mitchel. **Introduction to the proceedings of the 10th 'Séminaire d'économie et de sociologie': 'Économie des filières en régions chaudes'**. Montpellier: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement - CIRAD. Pp. 11-15. 1989.

HELLEINER, Gerald K. **Manufactured Exports from Less-Developed Countries and Multinational Firms**. *Economic Journal* V. 83: 329. Pp. 21-47. 1973.

HENDERSON, Jeffrey. *et al.* **Global production networks and the analysis of economic development**. *Review of International Political Economy*. V. 9:3. Pp. 436-464. 2002.

HOPKINS, Terence; WALLERSTEIN, Immanuel. **Commodity Chains in the World-Economy Prior to 1800**. V 10(1). Pp. 157-170. 1986. Disponível em <<http://www.jstor.org/stable/40241052>>. Acessado em 10/07/2016.

HUMPHREY, John. SCHMITZ, Hubert. **How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?** Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton BN1 9RE, UK. *Regional Studies*, V 36.9, Pp. 1017-1027. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. 2014. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014/default\\_xls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014/default_xls.shtm)>. Acesso em 15/04/2016.

\_\_\_\_\_. **CNAE SUBCLASSES**. Versão 2.2. 2015a. Disponível em: <<http://concla.ibge.gov.br/images/concla/downloads/cnae-subclasses-2-2-notas-explicativas.pdf>>. Acesso em: 05/01/2017.

\_\_\_\_\_. **Produção da Pecuária Municipal**. 2015b. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2015/default\\_xls\\_perfil.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2015/default_xls_perfil.shtm)>. Acesso em 15/04/2016.

JULIO, Ingrid G. **Redes de Comercialização de peixes *in natura* nas Feiras de Livres Municipais de Palmas - TO**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente). Palmas. UFT. 2015.

KAPLINSKY, Raphael; MORRIS, Mike. **Trade policy reform and the competitive response in Kwazulu Natal Province, South Africa**. World Development. V 27(4). Pp. 717–737. 1999

KRABBE, Everton Luis; SANTOS FILHO, Jonas Irineu dos; MIELE, Marcelo; MARTINS, Franco Muller. **Cadeias produtivas de suínos e aves**. EMBRAPA Suínos e Aves. 2013. Disponível em <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/979119/1/final7180.pdf>>. Acesso em 20/05/2017.

KUBITZA, Fernando; CAMPOS, João L.; ONO, Eduardo; ISTCHUK, Pedro. **Piscicultura no Brasil, Parte I**. Panorama da Aquicultura. V 22(132). Pp. 1-11. 2012.

LASETER, Tim; OLIVER, Keith. **When Will Supply Chain Management Grow Up? Answer: When companies take to heart its three underlying principles**. 2003. Corporate Strategies and News Articles on Global Business, Management, Competition and Marketing. Issue 32. Disponível em <<http://www.strategy-business.com/article/03304?gko=54182>>. Acesso em 05/07/2016.

LUNDSTRÖM, Markus. **The winner of the expanding meat industry: A study of the power structures within the production chain of beef meat produced in Brazil and consumed in Sweden**. 2007. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Cooperação Internacional. Södertörn University College. Huddinge. 2007. Disponível em: <<http://sh.diva-portal.org>>. Acesso em 11/10.2010.

MATHER Charles. **Value Chains and Tropical Products in a Changing Global Trade Regime**. ICTSD Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development. Witwatersrand. 2007.

MCMICHAEL, Philip. **Review: Commodity Chains and Global Capitalism**. Contemporary Sociology. 1995. V. 24, N. 3. May. Pp. 348-349. American Sociological Association. Disponível em <<http://www.jstor.org/stable/2076496>>. Acesso em 14/07/2016.

MILBERG, William. **The Changing Structure of Trade Linked to Global Production Systems: What Are the Policy Implications?** Background paper for the World Commission on Social Dimensions of Globalization. New York. New School University. 2003.

MILBERG, William; WINKLER, Deborah. **Economic and social upgrading in global production networks: Problems of theory and measurement.** International Labour Review. Nº150. Pp.341–365. 2011

MILES, Matthew B.; HUBERMAN, A. Michael. **Analyse des données qualitatives.** De Boeck. Bruxelles. 2003.

MORVAN, Yves. **Filière de Production.** Fondaments d'économie industrille. Economica. Pp. 199-231. 1985.

MUNOZ, Andrea E. Pizarro; FLORES, Roberto M. Valladão; PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; BARROSO, Renata Melon; RODRIGUES, Ana Paula Oeda; MATAVELI, Marcela. **Informativo Campo Futuro.** EMBRAPA. Ed. 1/2014. Disponível em <<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1026795&biblioteca=vazio&busca=1026795&qFacets=1026795&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>>. Acesso em 20/07/2017.

NORTH, Douglass C. **Institutions.** Journal of Economic Perspectives. American Economic Association. V 5, Nº 1. Pp. 97-11. 1991.

OANH, Lê Thị. **The global value chain for tea: the case of Vietnam.** The 2nd Aalborg University Conference on International of Companies and Intercultural Management. Aalborg. 2006.

OLIVEIRA, Gilson B. de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento.** FAE. Curitiba. V 5. Nº 2. Pp. 37-48. 2002. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/477/372>>. Acesso em 21/09/2016.

OLIVEIRA, Welcton de. **Pescado que seguia para estabelecimento sem serviço de inspeção em Marabá é apreendida por fiscais da ADAPEC.** Agência de Defesa Agropecuária – ADAPEC. 2017. Disponível em <<http://adapec.to.gov.br/noticia/2017/2/15/pescado-que-seguia-para-estabelecimento-sem-servico-de-inspecao-em-maraba-e-apreendida-por-fiscais-da-adapec/>>. Acesso em 21/06/2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **Guias para o gerenciamento dos riscos sanitários em alimentos.** Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças. OPAS/OMS. 2009.

PALPACUER, Florence. **The global sourcing patterns of French clothing retailers.** Environment and Planning A. V 38. Pp. 2271-2283. 2006.

PALPACUER, Florence; GIBBON, Peter; THOMSEN, Lotte. **New challenges for developing country suppliers in global clothing chains: a comparative European perspective.** World development. V 33. Nº33. Pp. 409-430. 2005.

PALPACUER, Florence; TOZANLI Selma. **Changing governance patterns in European food chains: the rise of a new divide between global players and regional producers.** Transnational Corporations. V 17. N° 1. 2008.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier. **Pertinência da cadeia global de valor para o estudo do mercado de flores de corte na união Europeia e de suas implicações nos países em desenvolvimento: o caso da França e do Brasil.** Tese de Doutorado em Economia. Tradução do francês para português de resumo expandido. Montpellier. INRA/SUPAGRO. 2010.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; BARROSO, Renata Melon; FLORES, Roberto Manolio Valadão. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Estado do Tocantins.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Palmas. EMBRAPA. 2014.

PINCINATO, Ruth Beatriz M.; ASCHE, Frank. **The development of Brazilian aquaculture: Introduced and native species.** Aquaculture Economics & Management, 20(3): 312-323. 2016. *In:* SAINT-PAUL, Ulrich. Native fish species boosting Brazilian's aquaculture development. Acta Fisheries Aquatic Resources. V 5(1). Pp. 1-9. 2017.

PODOLNY, Joel M., PAGE, Karen L. **Network Forms of Organization.** Annual Review of Sociology. V 24. Pp. 57-76. Graduate School of Business, Stanford University. 1998.

PONTE, Stefano. **The “latte revolution”:** Regulation markets and consumption in the global coffee chain. World development. V 30. N 7. Pp.1099- 1122. 2002.

\_\_\_\_\_. **Governance in the Value Chain for South African Wine.** Danish Institute for International Studies. Tralac Working Paper. N 9. 2007.

PONTE, Stefano; DAVIRON Benoit. **The Coffee Paradox:** Global Markets, Commodity Trade and the Elusive Promise of Development. Publisher: Zed Books. 2005.

PORTER, Michael. **Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance.** The Free Press, 1998.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ª Ed. Novo Hamburgo. Feevale. 2013.

RABACH, Eileen; KIM, Eun Mee. **Where is the chain in commodity chains?** The service sector nexus. *In:* Gereffi, Gary; Korzeniewicz, Miguel (Eds). Commodity Chains and Global Capitalism. Westport. London. 1994.

REYNOLDS, Laura. **Institutionalizing Flexibility: A Comparative Analysis of Fordist and Post-Fordist Models of Third World Agro-Export Production.** *In:* Gereffi, Gary; Korzeniewicz, Miguel (Eds). Commodity Chains and Global Capitalism. Westport. London. Pp. 95-122. 1994.

RIBAS, Cintia C. C.; FONSECA, Regina Célia V. **Manual de Metodologia OPET.** Curitiba. 2008.

RODRIGUES, Waldecy. **Estimativa do PIB Industrial do Estado do Tocantins 2002 a 2014.** FIETO - Federação das Indústrias do Estado do Tocantins. Palmas. 2016.

ROESCH, Sylvia M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso.** 3ª Ed. São Paulo. Atlas. 2009.

SAINT-PAUL, Ulrich. **Native fish species boosting Brazilian's aquaculture development.** Acta Fisheries Aquatic Resources. V 5(1). Pp. 1-9. 2017.

SCHERER, André Luís Forti. Cadeias de valor e cadeias globais de valor. *In*: CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Orgs.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais.** Porto Alegre. 2014.

SCHMITZ, Hubert. **Global competition and local co-operation: success and failure in the Sinos Valley, Brazil.** World Development. V 27. N 9. Pp.1627-1650. 1999.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB. DERAL - Departamento de Economia Rural. **PISCICULTURA - Análise da Conjuntura.** Paraná. 2016.

SEAFOOD BRASIL. **Em dois anos, importação de merluza da Argentina cai pela metade; panga sobe e polaca desce.** 2016. Disponível em: <<http://seafoodbrasil.com.br/em-dois-anos-importacao-de-merluza-da-argentina-cai-pela-metade-panga-sobe-e-polaca-desce/>>. Acesso em 17/02.2017.

\_\_\_\_\_. **Vietnamitas decidem reunir jornalistas e compradores europeus para reverter crise de imagem.** 2017. Disponível em: <<http://seafoodbrasil.com.br/vietnamitas-decidem-reunir-jornalistas-e-compradores-europeus-para-reverter-crise-de-imagem/>>. Acesso em 20/05/2017.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. **Aquicultura no Brasil – Série de Estudos Mercadológicos.** Brasília. 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA DE RONDÔNIA - SEAGRI. **Fapero inicia estudo avançado sobre piscicultura em lagos naturais de Rondônia.** 2016. Disponível em <<http://www.rondonia.ro.gov.br/2016/09/137572/>>. Acesso em 29/09/2016.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS – SEAGRO. **Situação da Aquicultura Tocantinense.** 2014. Disponível em <<http://central3.to.gov.br/arquivo/199429/>>. Acesso em 20/04/2016.

\_\_\_\_\_. **Cenário e perspectivas para o agronegócio da pecuária tocantinense.** 2015a. Disponível em <<http://seagro.to.gov.br/agronegocios/pecuaria>>. Acesso em 06/09/2016.

\_\_\_\_\_. 2015b. Disponível em <<http://seagro.to.gov.br/agronegocios/agricultura/#sthash.gc0BZSzk.dpuf>>. Acesso em 29/08/2016.

\_\_\_\_\_. **Governador recebe empresários de piscicultura interessados em investir no Estado.** 2016. Disponível em <<http://seagro.to.gov.br/noticia/2016/6/28/governador-recebe-empresarios-de-piscicultura-interessados-em-investir-no-estado/#sthash.mKCAhIBg.dpuf>>. Acesso em 25/07/2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE MATO GROSSO – SEDEC. **Governo estuda medidas para ampliar produção de pescado em Mato**

**Grosso.** 2016. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/-/4956585-governo-estuda-medidas-para-ampliar-producao-de-pescado-em-mato-grosso>>. Acesso em 29/09/2016.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS – SEDECTI. **Dados Socioeconômicos do Tocantins.** Dezembro, 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B6k8eqZSC8JIN2pzaFpoUmJWRjA/edit>>. Acesso em 10/03/2015.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento Como Liberdade.** São Paulo. Editora Companhia de Bolso. 2010.

SILVA, Newton José Rodrigues; LOPES, Mauro Cornacchioni; FERNANDES, João Batista Kochenborger; HENRIQUES, Marcelo Barbosa. **Caracterização dos Sistemas de Criação e da Cadeia Produtiva do Lambari no Estado de São Paulo, Brasil.** Informações Econômicas, São Paulo. V 41. Nº 9. 2011.

SINDIRAÇÕES. **Boletim informativo do Setor de Alimentação Animal.** Setembro de 2015. Disponível em <[http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2015/09/boletim\\_informativo\\_do\\_setor\\_setembro\\_2015\\_sindiracoes\\_site.pdf](http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2015/09/boletim_informativo_do_setor_setembro_2015_sindiracoes_site.pdf)>. Acesso em 15/06/2016.

\_\_\_\_\_. **Boletim informativo do Setor de Alimentação Animal.** Maio de 2016. Disponível em <[http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2016/06/boletim\\_informativo\\_do\\_setor\\_maio\\_2016\\_vs\\_final\\_port.pdf](http://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2016/06/boletim_informativo_do_setor_maio_2016_vs_final_port.pdf)>. Acesso em 20/02/2017.

SLOAN, Philip; LEGRAND, Willy; HINDLEY, Clare. **The Routledge Handbook of Sustainable Food and Gastronomy.** New York. Routledge.2015.

SORIO, André (Coord.). **Estudo de viabilidade técnica e econômica destinado à implantação do Parque Produtivo Nacional de Aditivos da Indústria de Alimentação de Animais de Produção.** Passo Fundo. Ed. Méritos. 2012.

STRANGE, Roger; NEWTON, James. **Stephen Hymer and the externalization of production.** International Business Review. V 15. Pp. 180–193. 2006.

STURGEON, Timothy. **How do we define value chains and production networks?** IDS Bulletin. V 32(3). Pp. 9–18. 2001.

STURGEON, Timothy; DALY, Jack; FREDERICK, Stacey; BAMBER, Penny; GEREFFI, Gary. **The Philippines in the Automotive Global Value Chain.** Center on Globalization, Governance e Competitiveness. Duke University. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/305000071\\_The\\_Philippines\\_in\\_the\\_Automotive\\_Global\\_Value\\_Chain](https://www.researchgate.net/publication/305000071_The_Philippines_in_the_Automotive_Global_Value_Chain)>. Acesso em 25/04/2017.

TAVARES, Thiago Guimarães. **Limitadores e Oportunidades na Cadeia Produtiva na Piscicultura no Sudoeste do Tocantins.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. São Leopoldo. UNISINOS. 2016.

TOZANLI, Selma; EL HADAD Gauthier F. **La gouvernance de la chaîne globale de valeur et la coordination des acteurs locaux:** filière d'exportation des tomates fraîches au Maroc et en Turquie. 2007.

TRAN, Nhung; BAILEY, Conner; WILSON, Norbert; PHILLIPS, Michael. **Governance of Global Value Chains in Response to Food Safety and Certification Standards:** The Case of Shrimp from Vietnam. World Development. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.025>>. Acesso em 20/08/2017.

VIEIRA, Luciana Marques; TRAIL, Bruce. **Trust and Governance of Global Chains:** the case of a Brazilian beef processor. British Food Journal. V 110. Nº 4. Pp. 460-47. 2008.

WALLERSTEIN, Immanuel. **The Rise and Future Demise of the World Capitalist System:** Concepts for Comparative Analysis. Comparative Studies in Society and History. V 16. Nº 2. Pp. 387-415. 1974.

\_\_\_\_\_. **The Modern World-System:** Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century. New York: Academic Press. Pp. 229-233. 1976. Disponível em <<https://thebasebk.org/wp-content/uploads/2013/08/The-Modern-World-System.pdf>>. Acesso em 05/07/2016.

WALTER, Jorge; RUFFIER, Jean. **Stratégies multi-canal des producteurs dans la chaîne mondiale de l'agrumes à contre-saison.** Géographie, Économie, Société 2007/3. V 9. 2007.

WESZ JUNIOR, João Waldemar. **Novas configurações no meio rural brasileiro:** Uma análise a partir das propriedades com agroindústria familiar. Agroalimentaria. V15. Nº 28. Mérida. 2009.

WIJNANDS, Jo H.M. **Sustainable International Networks in the Flower Industry, Bridging empirical findings and theoretical approaches.** International Society for Horticultural Science (ISHS). Scripta Horticulturae. Nº 2. The Hague. 2005.

WILLIAMSON, Oliver. E. **The economic institutions of capitalism:** firms, markets, relational contracting. New York. Free Press. 1985.

World Resources Institute - WRI. **Acquaculture is Expanding to Meet World Fish Demand.** 2014. Disponível em <<http://www.wri.org/resources/charts-graphs/aquaculture-expanding-meet-world-fish-demand>>. Acesso em 17/05/2016.

XAVIER, Raica Esteves. **Caracterização e prospecção da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Rondônia.** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Porto Velho. UNIR. 2013.

ZYLBERSZTAJN, Décio. Economia das Organizações. *In:* ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcio F. (Orgs.). **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares.** São Paulo. Pioneira. 2000.



## APÊNDICES

### A - Exemplo de guia de entrevistas – Agentes Institucionais:

<b>Atuação da instituição na cadeia produtiva</b>	1. Qual o papel da instituição junto à cadeia produtiva? Quais atores influencia, há quanto tempo? (associar com o cunho da pesquisa e entrepostos)
<b>Estrutura Insumo-Produto</b>	2. Qual o papel do entrevistado na empresa? 3. Quais as principais espécies cultivadas que são destinadas aos abatedouros e entrepostos do Estado? 4. Quais principais produtos vendidos pelos abatedouros? (peixe resfriado, congelado, eviscerado, filés, resíduos, ...) 5. Resíduos dos abatedouros são direcionados para fins comerciais ou descartados? (o 'agente se envolve nisso, pensando na competitividade da empresa) 6. A entidade atua junto aos fornecedores de insumos? - Como? 7. Como a instituição percebe as condições logísticas e de escoamento (vias de acesso) e o modo como podem influenciar na competitividade da cadeia? 8. Financiamento aos abatedouros é facilitado? Há dificuldade relacionada ao setor/atividade para o financiamento? 9. A entidade fornece assistência técnica para necessidades específicas dos produtores e/ou processadores ou eles contratam no mercado? (Além do veterinário responsável técnico dos abatedouros...) 10. Há ocorrência de peixes sem registro de origem no mercado? (Qual tem sido o impacto (para produtores, para cadeia, para consumidor)? O que é feito para combatê-lo?)
<b>Estrutura geográfica</b>	11. Instituição atua em todo o estado? . 12. Referente às questões geográficas (distâncias, localização de produtores, abatedouros e clientes), como a entidade atua? - essa localização de principais compradores e vendedores influencia na sua atividade?
<b>Contexto Sócio-institucional</b>	13. Os produtores em geral atendem as exigências legais (entrepósitos)? 14. Há o repasse destas exigências para as pisciculturas? (piscicultores são cientes de exigências dos abatedouros?) 15. Quais ações governamentais seriam essenciais para os produtores (há necessidade de separação entre eles, ou focar nos abatedouros)? 16. Atuais incentivos fiscais de fato favorecem abatedouros (ex. licenciamento, ICMS)? (ou há outras questões fiscais que apresentam maior impacto?) 17. Como vocês contratam pessoas para suas atividades – são encontradas no estado, de fora, concurso?
<b>Governança</b>	18. As atividades do agente institucional são valorizadas pela cadeia? E pelo abatedouro? (vocês percebem se há impacto no comportamento dos atores? E no preço? Agente traz vantagens comerciais ou de outra natureza?) 19. Quem são principais "atores" da cadeia no Estado? (produtores, compradores, fornecedores de insumos, clientes finais?) 20. Há algum elo (ou empresa) na cadeia que exerça direcionamento quanto a <u>qualidade</u> ou tipo dos principais produtos comercializados? EXEMPLO: há quem direcione quanto ao que produzir (espécie, tamanho, peixe resfriado ou congelado, filés...)? 21. A tendência dos volumes de produção tem sido crescente ou decrescente? E a produção dos abatedouros? 22. Há comunicação entre os elos da cadeia quanto às necessidades dos "clientes" no interior da cadeia? Elas são comunicadas? Estão claras ou são documentadas? 23. Qual está sendo o direcionamento da cadeia (de uma forma geral) em relação a: a. verticalização, b. terceirização, c. agregação de valor por processamentos, cortes, d. aquisição de produto de outras fontes? 24. Verificou alguma mudança na venda de peixe: a. Evolução na base de compradores (número) b. Evolução dos preços c. Evolução na demanda (quantitativa e qualitativa) 25. Como (ou quem) determina o preço de venda dos peixes? 26. Há alguma forma de organização (associação, cooperativa) dos abatedouros para melhorar níveis de competitividade (para compras, para questões técnicas ou níveis de qualidade, assessoria, desenvolvimento de mercado, marketing), ou pleitos junto a órgãos públicos? 27. Como é o relacionamento da instituição (Agente) com os abatedouros? . são visto num sentido colaborativo / orientativo?. ou são vistos com antipatia: repressivo / punitivo? 28. Quais a principal dificuldade que sua entidade vê nas atividades dos abatedouros no Tocantins?
<b>Temporalidade</b>	30. O que impactou sua atividade nos últimos anos (alterações em exigências legais ou sanitárias, leis, impostos, entrada/saída/alteração de empresas, redução da atuação, aumento de custos de produção, competição com peixes importados, etc)? 31. Nos últimos anos, qual tem sido a visão dos demais atores a respeito das atividades de sua entidade: visão tem melhorado ou piorado?
<b>Questões da visão do entrevistado sobre o setor</b>	32. Há questões que não foram abordadas que "VOCÊ" entende como gargalo ou obstáculo ao crescimento do volume do setor no estado? (Ou que seja alavancador? Que não tenha sido abordado) 33. Quais tem sido as principais tendências observadas nos últimos 5 anos referente à cadeia (aos produtos, às empresas, 'entrepósitos'; ex: estabilização dos preços, aumento da demanda, aumento de peixe ilegal, etc.)? 34. Quais os principais gargalos enfrentados pelo entreposto (abatedouros) no Tocantins? 35. Qual sua perspectiva com relação a possibilidade de produção de tilápia no Tocantins? 36. Qual sua perspectiva para os próximos anos com relação ao setor de processamento de pescado no Tocantins (queda, estabilização ou crescimento)? Próximos entrevistados

## B - Exemplo de guia de entrevistas – Processadores (Entrepósitos)

Atuação da instituição na cadeia	1. Qual o papel do entrevistado na empresa.	
	2. História da empresa; há quanto tempo vem atuando no setor de pescado?	
Estrutura Insumo-Produto	3. Qual o volume processado no abatedouro e qual a capacidade total de abate, <u>(em toneladas/mês ou semana ou dia)?</u>	
	4. Quais as principais espécies processadas no abatedouro? - Indicar % por espécie no total processado	
	5. Qual o % de peixe próprio e de terceiros? Qual a tendência?	
	6. Sua empresa adquire ou já precisou adquirir peixes de outros estados? <u>Se sim, qual o % de peixes de outros estados no total processado?</u>	
	7. Empresa utiliza gelo ou cadeia do frio no transporte até abatedouro? E até o cliente?	
	8. Seus principais fornecedores lhe atendem regularmente os pedidos ou há problemas de fornecimento? (peixes, ração, gelo, embalagens, equipam.)	
	9. Quais principais produtos vendidos pelos abatedouros? (peixe resfriado, congelado, eviscerado, filés, resíduos, CMS, ...)?	
	10. Se há mais de um produto do mesmo peixe, quais os preços praticados? (inteiro, corte, filé,...)	
	11. Resíduos dos entrepostos são direcionados para fins comerciais ou descartados? (se sim ou se não, buscar por causas e consequência?)	
	12. Seus subprodutos geram mais despesas ou receitas?	
	13. Qual seu preço de compra do principal peixe?	
	14. Qual custo do processamento????	
	15. A empresa utiliza estratégias de marketing? (marca, propaganda, embalagem, diferenciação, inovação?)	
	16. Além do veterinário responsável técnico, <b>como</b> a empresa contrata assistência técnica para suas necessidades específicas (órgãos do estado, empresa particular)?	
	17. Como a empresa se financia tanto para investimento como para custeio?	
	Estrutura geográfica	18. Onde estão os principais vendedores? (no que se refere à questão geográfica) Qual o raio máximo (em Km) até onde o entreposto busca peixe?
		19. Onde estão os principais compradores? (no estado ou fora?) Qual o raio máximo (em Km) até onde o entreposto vende peixe?
20. Qual o custo de transporte do pescado? Caso houvesse fornecedores mais próximos, competitividade seria afetada significativamente?		
Contexto Sócio-institucional	21. A empresa encontra a mão de obra necessária no local onde está instalada? Se não, como as necessidades são atendidas?	
	22. Quantos funcionários a empresa possui (tanto CLT como contratados ou diaristas)?	
	23. Qual salário médio das principais categorias (setor comercial, filetagem, evisceração, etc.)	
	24. Quais as principais fiscalizações e controles sofridos pela empresa (Ex: trabalhista, ambiental, sanitária)?	
	25. Sua empresa exige as devidas licenças das pisciculturas e fornecedores?	
	26. Atuais incentivos de ICMS de fato favorecem sua atividade?	
Governança	27. Quem são principais clientes?	
	28. Volumes/pedidos dos clientes são constantes ao longo do ano ou são negociados conforme necessidades dos clientes?	
	29. O modo como esses pedidos ocorrem influencia a sua atividade?	
	30. Quais canais de comunicação com compradores são mais usados? (contato pessoal, contato telefônico, cumprimento de contratos preestabelecidos?)	
	31. Há algum elo na cadeia que exerça direcionamento quanto a qualidade ou tipo dos principais produtos comercializados?	
	32. Há algum elo que possui maior poder de direcionamento dos preços dos produtos?	
	33. Qual seu preço de venda do principal peixe?	
	34. Quem determina o preço dos peixes?	
	35. Você identifica se há algum elo da cadeia que retém maior valor / lucratividade?	
	36. Como a empresa percebe o mercado: mais sensível a exigências de qualidade ou a preço menor? (considerando que as questões legais e sanitárias estejam atendidas)?	
	37. Qual está sendo o direcionamento da empresa com relação a:	
	A - verticalização	
	B - terceirização,	
	C - agregação de valor por processamentos, cortes,	
	D - aquisição de produto de outras fontes?	
	38. Qual tem sido a tendência dos volumes dos abatedouros (cresc. ou decrescente)?	
	39. Há comunicação direta entre os elos da cadeia, no que se refere às tendências de mercado?	
	40. Caso ocorra aumento da demanda, sua empresa estaria apta para atender esse aumento? (considerar principais insumos, produção, logística, cumprimento de contratos...)	
	41. Há alguma forma de organização ( <u>associação, cooperativa</u> ) dos abatedores para melhorar níveis de competitividade ou para pleitos junto aos órgãos públicos?	
	42. Sua empresa participa de alguma organização do setor ?	
	43. Qual tem sido o impacto de peixes sem registro de origem no seu mercado?	
Temporalidade	44. O que mais impactou sua atividade nos últimos anos ?	
	45. Qual tem sido a tendência dos seus fornecedores de peixe: aumento do numero, aumento de produção, profissionalização, agricultores familiares?	
Questões da visão do entrevistado sobre o setor	46. No caso de alteração recente da gestão da empresa, como se deu o processo/por que (considerar sensibilidade da questão, momento, abertura...)?	
	47. Quais tem sido as principais tendências observadas nos últimos 5 anos no setor de processamento (ex: estabilização dos preços, aumento da demanda, peixe ilegal, etc.)?	
	48. Quais os principais gargalos enfrentados pelo entreposto no Tocantins?	
	49. Qual sua perspectiva com relação a possibilidade de produção de tilápia no Tocantins?	
	50. Qual sua perspectiva para os próximos anos com relação ao setor de processamento de pescado no Tocantins (queda, estabilização ou crescimento)?	
	51. Há algum ponto ou fato que identifica como fundamental e que não tenha sido abordado nas perguntas anteriores?	

## C - Exemplo de guia de entrevistas – Produtores:

Atuação da instituição na cadeia produtiva	1. Qual o papel do entrevistado - o que faz na empresa.	
	2. Como a empresa atua no mercado (compra alevinos e ração, engorda e revende – algo a mais)	
	3. História da empresa; há quanto tempo vem atuando no setor de pescado?	
Estrutura Insumo-Produto	4. Qual o volume produzido e qual a capacidade total (em toneladas/mês ou semana ou dia)?	
	5. Quais as principais espécies produzidas? - Indicar % por espécie no total	
	6. Seus principais fornecedores lhe atendem seus pedidos regularmente ou há problemas de fornecimento (de volume ou padronização)?	
	7. Utiliza gelo ou cadeia de frio no transporte dos peixes?	
	8. Qual seu preço de compra dos principais alevinos?	
	9. Qual custo da sua principal ração?	
	10. Referente a sua ração: Compra 100%, produz parte ou toda?	
	11. A empresa utiliza alguma estratégia de marketing para alavancar vendas? (marca própria, propaganda, embalagem, diferenciação, inovação?)	
	12. Além do veterinário/responsável técnico, como a empresa contrata assistência técnica para suas necessidades específicas (órgãos do estado, empresa particular)?	
	13. As atuais condições logísticas (vias de acesso para escoamento, recebimento) que envolvem seu empreendimento favorecem ou dificultam sua atividade?	
	14. Como a empresa se financia tanto para investimento como para custeio? Realiza algum processamento? (se sim ou se não, por que). Ou há um modo fácil de se aumentar a adição de valor aos seus produtos atuais?	
	Estrutura geográfica	15. Onde estão os principais fornecedores de alevinos e ração? (no que se refere à questão geográfica) Qual o raio máximo (em Km) até onde o fornecedor lhe entrega na empresa?
		16. Onde estão os principais compradores? (no estado ou fora?) Qual o raio máximo (em Km) até onde seu comprador vem buscar?
		17. O custo de transporte do pescado chega a ter impacto na sua competitividade? (não no preço...) As atuais condições logísticas (vias de acesso para escoamento, recebimento) que envolvem seu empreendimento favorecem ou dificultam sua atividade?
Contexto Sócio-institucional	18. A empresa encontra a mão de obra necessária no local onde está instalada? Se não, como as necessidades são atendidas?	
	19. Quantos funcionários a empresa possui (tanto CLT como contratados ou diaristas)?	
	20. Qual salário médio das principais categorias (setor produtivo, setor comercial, etc)?	
	21. Quais as principais fiscalizações e controles sofridos pela empresa (Ex: trabalhista, ambiental, sanitária)?	
	22. Sua empresa exige as devidas licenças dos fornecedores? 23. Atuais incentivos de ICMS de fato favorecem sua atividade? O fato dos incentivos de ICMS serem renovados todo ano trazem prejuízos à credibilidade da manutenção do incentivo?	
Governança	24. Quem são principais clientes?	
	25. Volumes/pedidos dos clientes são constantes ao longo do ano ou são negociados conforme necessidades específicas?	
	26. O modo como esses pedidos ocorrem influencia a sua atividade?	
	27. Quais canais de comunicação com compradores são mais usados? (contato pessoal, contato telefônico, cumprimento de contratos preestabelecidos? Compradores procuram a empresa, ou utiliza estrutura de vendas?	
	28. Qual a frequência de contatos/vendas/entregas?	
	29. São compradores frequentes ou há rotatividade de empresas (fidelidade)?	
	30. Como é a forma de pagamento;	
	31. Há algum elo na cadeia que exerça direcionamento quanto a qualidade ou tipo dos principais produtos comercializados? EXEMPLO: há direcionamento quanto ao que produzir (espécie, tamanho, volume)?	
	32. Há algum elo que possui maior poder de direcionamento dos preços dos produtos “Quem dita o preço?”	
	33. Qual seu preço de venda do principal peixe?	
	35. Qual a evolução, nos últimos 5 anos: a. Preços: b. Compradores (numero): c. No volume de demanda (venda):	
	36. Qual o principal destino da sua produção: (revenda, abatedouro, consumo)?	
	38. Como a empresa percebe o mercado: é mais sensível a exigências de qualidade ou a preço menor? (considerando que as questões legais e sanitárias estejam atendidas?	
	39. Como sua empresa se comunica com outros elos da cadeia no que se refere às tendências de mercado (espécies, tamanhos, cortes, etc)? (EXEMPLO: grandes consumidores informam o que querem ou vocês direcionam produção para o que está vendendo?)	
	40. Caso ocorra aumento da demanda, sua empresa estaria apta para atender esse aumento? (considerar principais insumos, capital, produção, logística, cumprimento de contratos...)	
	41. A empresa participa de alguma organização do setor (ex: cooperativa, associação, PEIXE BR, etc.)?	
	42. Qual tem sido o impacto de peixes sem registro de origem no seu mercado?	
Temporalidade	43. O que mais impactou sua atividade nos últimos anos?	
	44. Qual tem sido a tendência quanto a aumento ou diminuição a. dos seus fornecedores de alevinos, ração, equipamentos? b. Concorrentes? c. compradores	
	45. Qual tem sido tendência quanto a profissionalização da cadeia?	
	46. Quais tem sido as principais tendências observadas nos últimos 5 anos no setor?	
	47. No caso de alteração recente da gestão da empresa, como se deu o processo/por que (considerar sensibilidade da questão, momento, abertura, ...)?	
	48. Quais os principais gargalos enfrentados pelos produtores para o fornecimento de peixes aos entrepostos do Tocantins?	
	49. Qual sua perspectiva com relação a possibilidade de produção de tilápia no Tocantins?	
Questões da visão do entrevistado sobre o setor	50. Qual sua perspectiva para os próximos anos com relação ao setor de processamento de pescado no Tocantins (queda, estabilização ou crescimento, aumento de comercialização de peixes inteiros)?	
	51. Há algum ponto ou fato que identifica como fundamental e que não tenha sido abordado nas perguntas anteriores?	

## D - Exemplo de guia de entrevistas – Agentes Institucionais:

Atuação da instituição na cadeia produtiva	1. Qual o papel do entrevistado - o que faz na empresa.
	2. Como empresa atua no mercado? Atua apenas com pescado?
	3. Historia da empresa; há quanto tempo vem atuando no setor de pescado?
Estrutura Insumo-Produto	4. Qual o volume de pescado comercializado (em toneladas/mês ou semana ou dia)?
	5. Quais as principais espécies? - Indicar % por espécie no total comercializado
	6. Realiza comercialização de peixes de produtores de fora do Tocantins?
	7. Seus principais fornecedores lhe atendem regularmente os pedidos ou há problemas de fornecimento (de volume ou padronização)?
	8. Qual o número de fornecedores de pescado e participação dos principais – há rotatividade destes fornecedores?
	9. Quais principais produtos vendidos por sua empresa, relacionados a peixes de pisciculturas? (peixe vivo, inteiro, resfriado, congelado, eviscerado, filés, resíduos, ...)
	10. Se há mais de um produto do mesmo peixe, quais os preços praticados? (vivo, inteiro, eviscerado...)
	11. Qual seu preço de compra do principal peixe?
	12. A empresa utiliza alguma estratégia de marketing específica para os peixes? (propaganda, marca, embalagem, diferenciação, inovação?)
	13. No que se refere aos pescados, como a empresa se financia tanto para investimento como para custeio?
	14. Utiliza gelo ou cadeia de frio no transporte?
Estrutura geográfica	15. Onde estão os principais fornecedores? (no que se refere à questão geográfica) Qual o raio máximo (em Km) até onde o fornecedor lhe entrega na empresa?
	16. Qual o custo de transporte do pescado? Caso houvesse fornecedores mais próximos, competitividade seria afetada significativamente? Por que?
Contexto Sócio Institucional	17. Referente aos pescados, a empresa encontra a mão de obra necessária no local onde está instalada? Se não, como as necessidades são atendidas?
	18. Quantos funcionários a empresa possui e qual salário médio das principais postos que se relacionam com os peixes?
	19. Quais as principais fiscalizações e controles sofridos pela empresa no que refere aos pescados (Ex: trabalhista, ambiental, sanitária)?
	20. Quais as exigências dos fornecedores que sua empresa exige (das pisciculturas e fornecedores)?
Governança	21. Atuais incentivos de ICMS de fato favorecem sua atividade?
	22. Quem são seus principais clientes? (bares, restaurantes, domicílios)
	23. Volumes de suas vendas são constantes ao longo do ano (há muita variação)?
	24. O modo como esses pedidos ocorrem influencia a sua atividade?
	25. Como empresa se comunica com compradores: marketing, contato pessoal?
	26. Sua empresa direciona os produtos quanto a espécie, tamanho, volume ou estes direcionamentos partem de outros elos da cadeia (fornecedores, próprios clientes, mídia...)?
	27. Como sua empresa se comunica com seus fornecedores sobre tendências do mercado?
	28. Qual seu preço de venda do principal peixe?
	29. Quem determina o preço dos peixes? (ração, abatedouro, outras carnes, sua empresa, intermediários)
	30. Como a empresa percebe o mercado: é mais sensível a exigências de qualidade ou a preço menor? (considerando que as questões legais e sanitárias estejam atendidas)?
	31. Como vocês escolhem seus fornecedores?
	32. Tipo de relação comercial com o fornecedor:
	34. Há um modo fácil de se aumentar a adição de valor aos produtos atuais?
	35. Sua empresa se comunica diretamente com outros os elos da cadeia no que se refere às tendências de mercado?
	36. Caso ocorra aumento da demanda, sua empresa estaria apta para atender esse aumento? (considerar principais insumos, produção, logística, cumprimento de contratos...)
	37. Qual tem sido o impacto de peixes sem registro de origem no seu mercado?
	Temporalidade
39. Qual tem sido a tendência dos seus fornecedores de peixe: aumento do numero, aumento de produção, profissionalização, agricultores familiares?	
40. Quais tem sido as principais tendências observadas nos últimos 5 anos no setor?	
Questões da visão do entrevistado sobre o setor	41. Quais os principais gargalos enfrentados para a venda de peixes fornecidos por entrepostos do Tocantins?
	42. Qual sua perspectiva com relação a possibilidade de produção de tilápia no Tocantins?
	44. Há algum ponto ou fato que identifica como fundamental e que não tenha sido abordado nas perguntas anteriores?

## E - Exemplo de “recorte” da consolidação das respostas de cada elo da cadeia:

Agentes Institucionais Entrevistados						
Sigilo, identidade não revelada, autorização para gravar, comprometimento de envio dos resultados das pesquisas						
	Questões	Agente 1	Agente 2	Agente 3	Agente 4	Consolidado
Estrutura Insumo- Produto	3. Quais as principais espécies cultivadas que são destinadas aos abatedouros e entrepostos do Estado?	Redondos (tambaqui, tambacu e tambatinga); pintado híbrido, pirarucu (nesta ordem); há também matrinxã e piaçu ( <i>macrocefalo</i> ), que tem sido produzido junto com redondos nos tanques	Não aplicável	Não aplicável	Principalmente e o mais expressivo é o tambaqui	Redondos (tambaqui)
	5. Resíduos dos abatedouros são direcionados/inspecionados para fins comerciais ou descartados?	Não aplicável ao agente	Fundamental é que o descarte seja continuamente retirado para fora do estabelecimento. Hoje, são descartados ou processados para fabricação de ração, na própria fazenda.	Sim, em alguns produtores. Devido à atuação do órgão, é sabido que outros produtores estão se articulando para o processamento interno de seus resíduos.	Sim, alguns deles. Maioria descarta.	Há atores que executam a industrialização de resíduos, mas maioria descarta. Há quem esteja em processo de implantação de processamento interno.

## F - Exemplo de “recorte” da consolidação das respostas na grade de análise:

	QUESTÕES	Elo 1	Elo 2	Elo 3	Elo 4	Consolidação
Estrutura Insumo- Produto	3. Quais as principais espécies cultivadas que são destinadas aos abatedouros e entrepostos do Estado?	Redondos (tambaqui)	Redondos (tambaqui, tambacu e tambatinga); pintado híbrido, pirarucu (nesta ordem); há também matrinxã (que tem sido muito pedido pelos abatedouros) e piaçu ( <i>macrocefalo</i> ), que tem sido produzido junto com redondos nos tanques	Tambaqui (uns 80%), pintado, piau, matrinxã, e tilápia vem aparecendo e crescendo rápido (talvez por ser fácil de preparar)	Redondos (tambaqui)	Principal peixe produzido, processado e comercializado é o tambaqui, com mais de 80% do total

G – Imagem de estrutura física de um entreposto de pescado do estado do Tocantins:



5 – Imagem interna de estrutura física de entreposto de pescado do estado do Tocantins, mostrando chegada de peixes à área de processamento:

