

## **A COORDENAÇÃO ENTRE PRODUTORES E PROCESSADORES PISCÍCOLA NO NORTE DO PARANÁ**

Jheine Oliveira Bessa Franco, Universidade Estadual de Maringá, jheineobessa@gmail.com

Carolina Andrea Gómez Winkler Sudré, Universidade Estadual de Maringá,

carolinagwinkler@gmail.com

Sandra Mara Schiavi Bánkuti, Universidade Estadual de Maringá, sandraschiavi@gmail.com

José Paulo de Souza, Universidade Estadual de Maringá, jpsouza@uem.br

### **RESUMO**

A piscicultura é considerada atividade estratégica para a segurança alimentar sustentável e para o desenvolvimento social de países em desenvolvimento. Neste sentido o estado do Paraná vem se mostrando com destaque na produção de peixes deste tipo de cultivo. Contudo existem entraves para a organização e desenvolvimento desta atividade tanto no estado, quanto no país, que podem ser amenizados com uma coordenação eficiente das atividades dos envolvidos nesta SAG. Assim, com a utilização da Teoria da Economia dos Custos de Transação, o presente estudo objetivou compreender as formas de coordenação entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná, buscando verificar os atributos transacionados neste sistema, a identificação das estruturas de governança, bem como a existência do alinhamento entre as características das transações e o tipo de estruturas de governança adotado. Para isso, utilizou-se pesquisa qualitativa de cunho descritivo, com o auxílio de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semi estruturada com representante da EMATER/Pr. Conclui-se, tendo em vista a existência de especificidade de ativos físicos, incerteza de clima e preço e atitudes oportunistas na relação, a estrutura de governança encontrada (mercado) não é uma coordenação adequada.

**Palavras chave:** Piscicultura; Coordenação; Economia dos Custos de Transação.

## 1 Introdução

A pesca, bem como a aquicultura, vem sendo considerada como atividade estratégica para a segurança alimentar sustentável do planeta, devido ao seu potencial em prover proteína de alta qualidade e geração de emprego tanto para países desenvolvidos como os que estão em desenvolvimento (FAO, 2012). Neste sentido, a piscicultura se destaca por ser a atividade de maior relevância na aquicultura, correspondendo, em 2014, a 67,6 % da produção aquícola total mundial (FAO, 2016).

No Brasil, devido a sua reserva de água, condições climáticas e sociais, a atividade piscícola vem apresentando crescimento considerável. Segundo dados do IBGE (2016), em 2014 o país produziu 474,329 ton. de peixe de piscicultura, aumentando para 483,241 ton. em 2016. As principais regiões responsáveis por este resultado são: Norte, responsável por 30,6% e Sul, com 24,4% da produção da piscicultura nacional (IBGE, 2016).

O Estado do Paraná, objeto da presente pesquisa, apresenta-se como líder neste setor, com uma produção de 93.600 toneladas de peixes em 2016, mostrando um crescimento de 17% (SEAB, 2016). A piscicultura é uma atividade relativamente nova no Paraná, e assim como nos demais estados, apresentando-se pouco organizada, evidenciando algumas limitações como: a complexidade em adquirir as licenças necessárias, ausência de assistência técnica, manejo incorreto, falta de padronização, pacotes tecnológicos deficientes e carência de capital de giro (Sidonio et al., 2012). Assim, para que o Sistema Agroindustrial (SAG) da piscicultura torne-se competitivo, no sentido de sobreviver e crescer no mercado (Farina, 1999), os agentes precisam estar coordenados de forma eficiente de maneira a minimizar tais gargalos.

A coordenação se faz necessária devido à interdependência que existe entre os agentes da cadeia nos SAGs (Silva & Batalha, 1999). Dessa forma, de acordo com os autores, o sistema é formado pela integração das partes, e não somente por sua agregação, sendo que a coordenação é realizada por meio de relações verticais que buscam estabelecer o mesmo objetivo ao longo da cadeia para garantir melhores resultados. Além disso, ações de coordenação são necessárias para evitar conflitos de interesse, já que as estratégias tendem a ser diferentes entre as empresas que atuam em diferentes fases do fluxo de produção (Braga, Aguiar & Teixeira, 2005). A coordenação no contexto de interdependência considera a estrutura de governança presente, campo de estudo da Economia dos custos de Transação (ECT). Nesse caso, a eficiência da coordenação está na dependência do alinhamento entre

atributos transacionados entre os agentes e a estrutura de governança vigente (Williamson, 1985).

Como forma de organização desse SAG, a agroindústria neste setor vem promovendo a coordenação através de estruturas estritamente coordenadas (Melo & Stipp, 2001; Boscolo & Feiden, 2007; Castro, Mafud & Scare; Rossi, 2011; Barros, Bánkuti & Martins, 2012), utilizando-se da experiência deste tipo de coordenação em outros SAGs, como é o caso da avicultura e a suinocultura (Silva, 2005; Horn, Shikida & Staduto, 2009; Sidonio et al., 2012). Assim, considerando a importância da atividade piscícola para segurança alimentar do planeta; o crescimento da atividade no Brasil; a importância da coordenação nos SAGs para a sua eficiência, por meio do presente artigo, busca-se responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como se dá a coordenação entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná?

Dessa forma, tem-se como objetivo geral neste trabalho apresentar / discutir as formas de coordenação envolvendo produtores e processadores do SAG piscícola na região Norte do Paraná. Como objetivos específicos busca-se descrever os atributos das transações realizadas dentro deste sistema, a identificação das estruturas de governança, bem como a existência do alinhamento entre atributos das transações presentes e as estruturas de governança adotadas. Para isso, o trabalho está organizado da seguinte forma: na seção 2 é apresentado o referencial teórico sobre Nova Economia Institucional (NEI), Economia de Custos de Transação (ECT) e Coordenação de Sistemas Agroindustriais. Na seção 3 são descritos os procedimentos metodológicos. Na seção 4, é realizada a apresentação e análise dos dados. Por fim, na seção 5, são apresentadas as conclusões, limitações e recomendações de pesquisa futuras.

## **2 Revisão da Literatura**

### **2.1 Nova Economia Institucional**

A Nova Economia Institucional (NEI) tem origem nos os estudos de Ronald H. Coase (1937), que concluiu que a firma é mais que uma função de produção e que o mecanismo de preço não é o único regulador entre mercado e firma. Segundo o autor, existem também os custos de transação a serem considerados. Assim, a firma é vista como um meio de coordenação alternativa ao mercado, ou seja, ambos concorrem entre si para coordenar a atividade

econômica (Coase, 1937).

O foco da NEI é avaliar o custo de transação como responsável pelas formas de governança dentro das relações entre instituições e eficiência, a partir de duas vertentes analíticas complementares: o ambiente institucional e as estruturas de governança (Williamson, 2000). O ambiente institucional guia as interações entre os seres humanos, descrevendo as instituições como regras do jogo, fornecendo embasamento para o crescimento e desenvolvimento do sistema econômico para a regulação da operação dos mercados, diminuindo incertezas e garantindo direito de propriedade (Williamson, 2000). Já a estrutura de governança aborda os custos de transação oriundos do funcionamento deste sistema econômico, gerando níveis distintos de eficiência por meio de arranjos institucionais (Williamson, 1985).

## **2.2 Economia dos Custos de Transação**

A Economia dos Custos de Transação (ECT) consiste em uma parte da Nova Economia Institucional, concentrada no nível microanalítico que se preocupa com as estruturas de governança. Em sua essência, conforme Williamson (1985), a ECT tem como pressuposto que os custos de transação são positivos, ou seja, existem custos para proteger e capturar direitos de propriedade. Para Barzel (2005, p.348) “direitos de propriedade são direitos econômicos sobre uma mercadoria, e eles indicam a habilidade para apreciar esta mercadoria direta ou indiretamente através da troca”.

O nível de análise da ECT é a *transação*, e parte-se do pressuposto que a organização deve adotar estruturas de governança que reduzam os custos de transação (Williamson, 1985). Os custos de transação existem devido às falhas de mercado, onde os direitos de propriedade não são perfeitamente protegidos. Nessa orientação, a definição de custos de transação de acordo com Williamson (1985) é entendida como custos incorridos para planejar e monitorar as estruturas de governança sendo custos *ex ante* de negociar e fixar as contrapartidas e salvaguardas do contrato, e custos *ex post* de monitoramento, renegociação e adaptação dos termos contratuais às novas circunstâncias. Em suma, são os custos de funcionamento do sistema econômico.

Na busca de um melhor detalhamento desses custos, Farina (1999, p.32) define custos de transação como os custos de: “ (a) elaboração e negociação de contratos, (b) mensuração e

fiscalização de direitos de propriedade, (c) monitoramento do desempenho, (d) organização de atividades, (e) de problemas de adaptação”. A busca de alinhamento entre a estrutura de governança adequada à redução de custos de transação leva à consideração de dois aspectos complementares: os pressupostos comportamentais e os atributos da transação.

Na abordagem da Economia dos Custos de Transação, dois pressupostos comportamentais são fundamentais para justificar a existência de custos de transação: a racionalidade limitada e oportunismo (Williamson, 1985). Ao discutir a racionalidade limitada, Williamson (1985) afirma que os agentes possuem intenção racional, porém agem de forma limitada.

Dessa forma, os agentes não têm a capacidade cognitiva de prever adequadamente os eventos futuros não permitindo que os contratos contemplem todas as imprevisibilidades. Sendo assim, a racionalidade limitada se dá devido a um ambiente complexo com presença de incertezas (Zylbersztajn & Neves, 2000).

Outro o oportunismo é considerado como um comportamento da natureza humana, definido como “[...] a busca do auto interesse com avidez” (Williamson, 1985, p.6). Zylbersztajn e Neves (2000) apresenta o oportunismo a partir de um jogo não cooperativo, em que as informações são desiguais entre os agentes, e esses desfrutam destas informações para obter vantagem no jogo. Assim, para o autor, o oportunismo implica o reconhecimento de que os agentes buscam o auto interesse, mantendo informações privilegiadas, rompendo contratos, se apropriando da quase-renda e ferindo códigos de ética aceitos pela sociedade.

Nas palavras de Williamson (1985, p.47) “*More generally, opportunism refers to the incomplete or distorted disclosure of information, especially to calculated effort to mislead, distort, disguise, obfuscate, or otherwise confuse*”. Zylbersztajn e Neves (2000) destaca que o pressuposto não é que todos os agentes são sempre oportunistas, mas apenas a possibilidade de agir desta forma implica em custos para a realização dos contratos e seu monitoramento.

Quanto aos atributos de transação, Williamson (1985) considera três: a especificidade de ativos, a incerteza e a frequência. A especificidade dos ativos é a variável-chave do modelo, caracterizada por Williamson (1985) como perda do valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso desta não se concretizar, ou caso ocorra o rompimento contratual. Como afirma Farina (1999), quanto menor a possibilidade de usos alternativos, maior é a especificidade dos ativos. Em complemento, Pondé, Fagundes e Possas (1997) salientam que a presença de ativos específicos gera uma formatação econômica fundamental em que as interações entre os agentes deixam de ser impessoais e instantâneas, implicando

custos para gerá-las. Assim, Williamson (1991) destaca seis tipos de especificidade: locacional, de capital físico, de capital humano, de ativos dedicados, de marca e temporal.

Quanto ao atributo incerteza, Knight (1921) a define como a situação em que o resultado de um evento é desconhecido, pois não existe base válida de cálculo para o resultado do evento, que é estimado a partir de julgamento subjetivo dos gestores. Nota-se que quanto maior a incerteza, maiores serão as possibilidades de perdas relacionadas com comportamento oportunista, podendo levar ao rompimento contratual na medida em que surgem custos transacionais irremediáveis gerados pela racionalidade limitada (Klein, Crawford & Alchian, 1978; Farina, 1999).

Quanto à frequência, essa está relacionada com o número de vezes que agentes transacionam. Para Farina (1999), a frequência possui papel duplo. Primeiramente, quanto maior a frequência das transações, menores os custos associados à coleta de dados e elaboração de contratos que imponham restrições ao comportamento oportunista. Em segundo lugar, na medida em que a frequência é alta, a reputação pode ser desenvolvida, limitando a ação oportunista e perda de ganhos futuros.

### **2.2.1 Estruturas de Governança**

Com o intuito de atingir a eficiência por meio da redução dos custos de transação, os agentes fazem uso de mecanismos para regular as transações, denominadas estruturas de governança (Williamson, 1985). Assim, as estruturas de governança são microinstituições que regulam uma transação específica, e deve se adequar às características da transação à qual se vincula. Para Farina (1999, p.150) “governar a transação significa incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, conseguir monitorá-lo”. Assim, conforme a autora, estratégias competitivas dependem de estruturas de governança apropriadas para que possam ser bem sucedidas. São três as estruturas de governança apresentadas por Williamson (1985):

- (a) Mercados - caracterizadas como relações descontínuas e impessoais, estabelecendo-se unicamente pela transferência de propriedade de um bem ou serviço em troca de determinada quantia em moeda (Pondé, Fagundes & Possas, 1997). Williamson (1985) afirma que essas transações são preferíveis quando o nível de especificidade de ativos é baixo e, assim, os custos de transação também são baixos. Como consequência, essas transações se caracterizam pela vantagem de preço. Segundo Williamson (1985), as

transações via mercado são mais adequadas a produtos homogêneos (*commodities*), em que existem vários compradores e vários produtores, e não existe grande assimetria de informações.

- (b) Forma híbrida - transações sustentadas em ativos específicos exigem estrutura de governança especializada, pois cria dependência bilateral entre os agentes. Nesse caso, conforme a especificidade aumenta pode se optar pela relação contratual, definida por Williamson (1985) como forma híbrida, sendo uma alternativa ao mercado para condução da transação. Esse mecanismo viabiliza o controle sobre a transação com o intuito de evitar transtornos ou atitudes oportunistas, controlar a variabilidade e mitigar os riscos (Zylbersztajn, 2009).
- (c) Integração vertical - consiste na fabricação internamente de produtos, pode ocorrer no sistema produtivo a montante e a jusante, e implica em eficiência pela redução dos custos de transação (Klein, Crawford & Alchian, 1978; Williamson, 1985) Para Williamson (1985) o principal fator para explicar a integração vertical é a existência de ativos específicos, ou seja, quanto maior a especificidade de ativos, a integração vertical se torna mais favorável, pois existe um alto grau de dependência bilateral. Em complemento, Pondé, Fagundes e Possas (1997) afirmam que a integração vertical permite a mitigação da incerteza comportamental e também do oportunismo, pois elimina os contratos e os reajustes contratuais, além de permitir a especialização da tomada de decisões pelos agentes, e facilitar a resolução de conflitos.

### **2.3 Coordenação em Sistemas Agroindustriais**

Os estudos dos sistemas agroindustriais (SAGs) tem origem em duas vertentes metodológicas, a primeira originária em Harvard em 1957 com Davis e Goldberg e a segunda surgiu na década de 60 na Escola de Economia Industrial Francesa, denominada por “*analyse de filière*” ocasionando o conceito de cadeia de produção (Zylbersztajn & Neves, 2000). Tais estudos declaram que a atividade deve ser percebida dentro de um conjunto de operações que vão desde a produção dos insumos até o produto chegar o consumidor final.

No SAG os mecanismos de coordenação são identificados como sendo relacionados aos aspectos contratuais e à atuação das instituições (Zylbersztajn & Neves, 2000). Neste sentido, tais aspectos colaboram para a eficiência e competitividade dos agentes da SAG. Segundo

Farina (1999), as estratégias competitivas dependem de estruturas de governança apropriadas. Neste sentido, a autora afirma: “é essa coordenação que permite à empresa receber, processar, difundir e utilizar informações de modo a definir e viabilizar estratégias competitivas, reagir a mudanças no meio ambiente ou aproveitar oportunidades de lucro” (Farina, 1999, p. 151).

Assim, Farina (1999), demonstra que, para a eficácia de uma coordenação deve-se haver alinhamento entre os atributos das transações e as estruturas de governança. Além disso, a autora afirma que, em alguns SAGs, o padrão de concorrência pode exigir formas de governança específicas, propiciando estratégias e busca pela eficiência através da redução dos custos de transação. Zylbersztajn e Farina (1999) chamam de Subsistema Estritamente Coordenado (SSEC) a constituição de grupos estratégicos motivados pelas características das transações e pelas pressões competitivas, formados por estratégia bem sucedida de uma firma individual que coordena um sistema próprio, por meio de contratos formais ou informais.

Mediante ao impacto que as mudanças no ambiente geram nos sistemas de produção em geral, o modelo proposto por Zylbersztajn e Farina (1999) apresenta um mecanismo de identificação ou antecipação de choques, que permitem uma rápida dissipação das informações pela cadeia além de agentes capacitados para reagir conforme as mudanças do ambiente. Por outro lado, estruturas estritamente coordenadas têm a necessidade de controle e monitoramento das transações, incidindo em custos de coordenação tendo em vista a possibilidade de atitudes oportunistas.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

De acordo com o objetivo do artigo, realizou-se uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório, de corte transversal (Vieira & Zouain, 2004). Para Gaskell (2002, p.68) “a finalidade real da pesquisa qualitativa não é contar opiniões ou pessoas, mas ao contrário, explorar o espectro de opiniões, as diferentes representações sobre o assunto em questão”.

Para o alcance da proposta do trabalho, realizou-se uma entrevista semi estruturada com um representante da EMATER/Pr. para obter as informações sobre a estrutura de coordenação presente nas relações dos agentes da SAG piscícola no Paraná, particularmente na região Norte do estado. A escolha por um representante da EMATER/Pr. se justifica, pois o entrevistado está presente em ambos os lados da relação pesquisada, os produtores e processadores, oferecendo assistência técnica na região Norte do Paraná. Além disso, o



entrevistado é engenheiro de pesca, extensionista e executor do Projeto Piscicultura da EMATER/Pr. Assim este estudo, exploratório, permite uma compreensão ampla da coordenação do SAG em questão, necessária para o desenvolvimento de trabalhos mais aprofundados no futuro.

O estudo desenvolveu-se por meio de pesquisa bibliográfica, levantando conceitos sobre SAG, ECT e SSEC, e de pesquisa de campo, por meio de dados primários e secundários. De acordo com Marconi e Lakatos (2009), os dados primários envolvem a coleta de dados no próprio local de onde os fenômenos advêm, enquanto os secundários são conjunto de dados que pode advir de: arquivos públicos; arquivos particulares; fontes estatísticas; fontes não escritas; e pesquisa bibliográfica. Para a coleta de dados primários utilizou-se de um roteiro de entrevistas semi-estruturadas que, para Merriam (1998), significa que a entrevista é guiada por tópicos que orientam as perguntas a serem formuladas, de forma flexível.

A entrevista foi gravada e integralmente transcrita, sendo que a análise e a interpretação dos dados se deram por meio do método de análise de conteúdo. Para Bauer (2002, p.191), a análise de conteúdo é vista como “[...] uma técnica para produzir inferências de um texto focal para seu contexto social de maneira objetivada”. Assim, as informações coletadas foram analisadas de acordo com a teoria em estudo.

## **4 Apresentação e Análise dos Dados**

### **4.1 Caracterização da Piscicultura no Paraná**

O Estado do Paraná é o líder em Piscicultura no Brasil, com uma produção de 93.600 ton. de peixes, em 2016. A região Oeste é a que apresenta maior relevância no Estado, tendo como maior produtor o município de Maripá, com uma produção de 6,65 mil ton. de peixe em 2015 (SEAB, 2016). Como segundo maior produtor paranaense está a região norte do Paraná, responsável pela oferta anual de 11,5 mil ton. de peixes, 15% da produção paranaense de pescados na safra 2014/2015 (AEN, 2016).

O Paraná possui potencial hídrico e disponibilidade de insumos (rações, alevinos e equipamentos) que possibilitam o desenvolvimento da piscicultura no estado. (Rissato, 2001; CNA, 2013). A industrialização é a principal impulsionadora do crescimento da piscicultura no estado. Este fato se deve a implantação de frigoríficos para o beneficiamento do peixe, principalmente a tilápia, com destaque para os municípios de Toledo e Assis Chateaubriand

(Boscolo & Feiden, 2007; Figueiredo Júnior & Valente Júnior, 2008).

Entre as formas de produção, a de viveiros escavados em terra (pequenos tanques com alta densidade de estocagem e alta renovação de água) é a mais utilizada na região Oeste, enquanto que os tanques-redes (cultivo em lagos, açudes e reservatórios de hidrelétricas), prevalecem na região Norte do Estado (Scorvo Filho, 2004; CNA, 2013). O mercado de maior importância para os piscicultores da região Norte do Paraná é o dos peixes vivos enviados aos pesqueiros. O principal destino da maior parte da produção desta região são pesqueiros localizados na área metropolitana de São Paulo, e adjacências (Melo & Stipp, 2001; SEAB, 2016).

Rissato e Sambatti (2008), ao estudar a indústria de beneficiamento de tilápias do Nilo e os Piscicultores na região Oeste do Paraná, constataram a existência de ativos específicos que contribui para o aumento dos custos de transação. Tais ativos estão ligados à elevada perecibilidade do produto, à oferta irregular, aos investimentos em equipamentos especializados no processamento dos peixes, no transporte e na estocagem dos produtos.

Cabe observar que os estudos envolvendo o setor piscícola indicam que as estruturas estritamente coordenadas parecem ser os mecanismos escolhidos para coordenar as ações na cadeia (Melo & Stipp, 2001; Boscolo & Feiden, 2007; Castro, Mafud & Scare; Rossi, 2011; Barros, Bánkuti & Martins, 2012). Segundo Sidonio et al. (2012), algumas empresas deste setor já fazem avaliação de modelos intermediários similares ao da integração como ocorre com a carne de frango e suína no Brasil.

## **4.2 Relações entre Produtores e Processadores**

O Norte Paranaense engloba os municípios de Londrina, Cornélio Procópio, Apucarana, Maringá e Paranaíba, dentre outros. Conforme o entrevistado, não se sabe o número exato de piscicultores desta região, pois existe o piscicultor e o criador de peixes, sendo que o primeiro é aquele que tem a piscicultura como atividade primária e o outro, aquele que cria peixes juntamente com outras atividades (suíno, lavouras, dentre outros). Mas, segundo o entrevistado, estima-se um número superior a 200 produtores nesta região envolvendo ambas as categorias.

Quanto a processadores, têm-se as cidades de Terra Rica, Maringá, Rolândia, Rancho Alegre, Itambaracá e Santo Antônio da Platina e Londrina, essa última atualmente com dois

frigoríficos em funcionamento. Ainda existem as cidades de Pinhalão, Alvorada do Sul e Cornélio Procópio que receberam incentivos do governo para obras de construção de frigoríficos.

#### **4.2.1 Atributos das transações entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná**

Alguns fatores são preponderantes para o entendimento das formas de coordenação: as características das transações (frequência, incerteza e especificidade de ativos), bem como sua relação com os pressupostos comportamentais (oportunismo e racionalidade limitada).

Segundo o entrevistado, no caso dos produtores, as principais exigências para ingressar na atividade são: propriedade que possua água em abundância e de boa qualidade, conhecer o mercado, ter capital para investimento, custeio e licenças ambientais. Para os processadores, é necessário capital, matéria prima e conhecer o mercado o qual irá atuar, além de possuírem estrutura adequada para o manuseio do peixe.

Com relação aos atributos de transação, foi possível identificar as especificidades de ativos físicos, definidas por Williamson (1985) como investimentos físicos específicos realizados para a execução de determinadas atividades. Nesse caso, os investimentos realizados são específicos para a produção dos peixes. Conforme o entrevistado, para as duas formas de produção (tanque escavado e tanque rede), são necessários investimentos que são usados somente para a produção dos peixes: “é específico pra piscicultura”. Para a produção em tanque escavado, o entrevistado afirmou que é necessária estrutura de captação, esgoto, tanques, acesso para os caminhões chegarem aos tanques, iluminação, aeradores. Para a produção em tanque rede, os investimentos são barco, motor, barracão, trapiche e flutuador. Além disso, os produtores precisam de licenças exigidas nesta atividade.

Quanto à processadora, o entrevistado afirma que também há necessidade de se investir em uma estrutura adequada para atividade piscícola. Segundo o representante da Emater-Pr., existem outras condições, pois os órgãos de inspeção sanitária estabelecem uma série de exigências: “[...] ter pé direito de 2 m e meio, refrigerado com mínimo 4 a 16 graus, tem que ser asfaltado, o acesso tem que estar a 500 m de outras estruturas, ter sistema de tratamento dos efluentes. Daí ele tem que fazer de acordo com as exigências. Cada instituição dessa, serviço de inspeção do estado, federal ou municipal, tem um nível de exigências”.

Percebe-se que os ativos físicos são específicos para a atividade da piscicultura. Assim, no caso da transação não se concretizar, se o produtor deixar de vender à um comprador, ou se o comprador deixar de comprar de um produtor, existe um custo de transação envolvido. Esses custos de transação podem ser para negociar e salvaguardar um acordo, para adaptações (Williamson, 1985), ou para a própria organização das atividades (Farina, 1999).

Quanto à incerteza dos produtores, notou-se sua presença no que se refere ao clima e a falta de conhecimento do preço final pago. Em primeiro lugar, a imprevisibilidade quanto ao clima pode ocasionar doenças e dificultar a alimentação dos animais, segundo o entrevistado. Outro fator é com relação ao preço, já que este pode ter variações de acordo com o rendimento de carcaça, a conversão alimentar, a taxa de crescimento e o tempo de cultivo, “O produtor entrega o peixe, mas não fica sabendo na hora quanto vai receber”.

Por parte dos processadores, a incerteza se apresenta na tomada de decisão frente ao desconhecimento das atitudes dos concorrentes, bem como frente às ocorrências de mercado, sendo elas as mudanças no preço, oferta e demanda. Tais fatores relatados estão de acordo com a visão de Williamson (1985), pois a ocorrência desses elementos não pode ser prevista anteriormente.

Pode-se observar que, estes fatores de incerteza são responsáveis pela racionalidade limitada tanto por parte dos produtores quanto dos processadores. Assim, percebe-se que tais causas são derivadas principalmente de um ambiente de incertezas que gera falta de previsibilidade para tomar decisões (Zylbersztajn & Neves, 2000).

Quanto ao atributo frequência, percebe-se que, segundo entrevistado, ela se apresenta de maneira recorrente neste setor. Existem os casos em que o produtor tem obrigação de entregar sua produção ao processador devido ao contrato de integração, mas mesmo aqueles que se relacionam via mercado, uma certa recorrência é identificada: “normalmente eles já vendem só para este comprador”. Esta característica permite uma redução de custos de transação, bem como uma maior confiança entre os agentes, limitando comportamentos oportunistas (Farina, 1999).

Observa-se que na situação onde a relação entre produtores e processadores é mediada por meio de contrato de integração, comportamentos oportunistas podem ocorrer. Isso se deve pois, o processador, por dar garantia ao produtor de compra da produção, paga um preço abaixo do mercado, o que justifica a pouca utilização desta estrutura de governança, conforme afirma o entrevistado: "O que acontece com o frigorífico, ele não paga o preço do mercado,

ele paga menos, então tem muita gente que não quer ter um comprometimento, é aquela lei do mercado".

Por parte dos produtores, existe a possibilidade, nos casos de integração, de desvio de parte da produção que se destinaria ao processador, para venda no mercado. Em ambos os casos, processador e produtor, se verifica a possibilidade da ocorrência de oportunismo devido à busca do auto-interesse. Contudo, isso não quer dizer que todos os agentes ajam desta forma, mas existe a possibilidade, demandando custos de contratos e seu monitoramento (Zylbersztajn & Neves, 2000).

#### **4.2.2 Estrutura de governança entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná**

Após o estudo dos atributos de transação entre produtores e processadores do SAG piscícola do Norte do Paraná, buscou-se a identificação das formas de governança, conforme Williamson (1985) (mercado, formas híbridas e integração vertical). Dessa forma, para identificar as estruturas de governança, foi necessário entender de que maneira se dá a relação entre os produtores e processadores da SAG piscícola do Norte do Paraná. Segundo o participante da pesquisa, há uma negociação prévia entre as partes, mas quem determina são os frigoríficos ou processadores. Estas negociações se dão de duas formas: contrato de integração, como classificou o entrevistado, e a outra forma é a compra do peixe de produtores independentes, sem nenhuma formalização.

Assim, é possível identificar duas estruturas na relação entre o produtor e o processador, via mercado e uma estrutura híbrida com a presença de contrato formalizando a relação (Williamson, 1985). A relação via mercado é a que mais se evidencia, de acordo com o entrevistado, e sua vantagem é o preço pago pelo quilo do peixe, que na maioria das vezes é superior ao preço estipulado nos contratos pelo frigorífico. Quando a transação é feita via mercado, o processador é quem faz o transporte com caminhão próprio ou terceirizado por fretes, e a assistência técnica para a produção é encontrada nas fábricas de ração, técnicos particulares ou técnicos da Emater-Pr. Esta forma de relação é possível, pois por mais que haja incertezas e racionalidade limitada, há confiança entre as partes, devido à recorrência das transações que ocorrem entre os agentes (Farina, 1999).

A outra forma de relação é o contrato de integração, que pode ser identificado pela forma

híbrida de Williamson (1985). Assim, o entrevistado descreve da seguinte maneira: “o frigorífico fornece o alevino, negocia a ração com a fábrica, em preço e prazo, oferece assistência técnica e depois desconta os alevinos quando vai fazer o pagamento”. Nessa forma de relacionamento, os produtores se comprometem a entregar todos os peixes para o processador, e seguir as orientações dos técnicos, como a quantidade de ração, acompanhamento da qualidade de água, e os procedimentos de entrega, como podemos visualizar na fala do entrevistado: “Existe um comprometimento de entregar toda a piscicultura. Ele não pode vender pra fora, ele tem que entregar toda a produção. E seguir as orientações do integrador. Quanto à ração, entrega quantidade que deve colocar no dia a dia, fazer os acompanhamentos de qualidade de água, seguir as recomendações do técnico da processadora”.

Por parte do processador, deve haver um comprometimento quanto ao fornecimento de alevinos, ração, assistência técnica e o transporte dos peixes para o frigorífico. Além disso, é o processador que estabelece o preço do produto. De acordo com o entrevistado, a vantagem desse formato de transação é a segurança de realizar a venda e de receber o valor previamente estipulado: “o frigorífico ele já tem um preço normalmente estipulado [...] a princípio tem mais segurança pra pagar, é mais seguro, mas a renda é menor”.

Conforme o entrevistado, o pagamento do peixe é feito seguindo uma tabela e o rendimento no momento do abate. Além disso, o frigorífico faz uma conversão alimentar, considerando fornecimento dos peixes e da ração para os produtores. Assim, o preço é mais baixo pois o processador arcar com os custos de produção no fornecimento desses insumos.

Observa-se que esta forma híbrida de transação sustenta os investimentos em ativos específicos e gera dependência bilateral entre as partes (Williamson, 1985). Apesar da presença de formas híbridas, essa não é tão relevante na região, conforme apresenta o entrevistado: “A forma mais utilizada nesta região não é a integração porque são poucos frigoríficos que tem aqui”.

Na Figura 1 estão elencados os dados encontrados na pesquisa quanto atributos da transação, pressupostos comportamentais e Estruturas de Governança.

<b>Características da transação e Estruturas de Governança</b>	<b>Dados da Pesquisa</b>
Especificidade de ativos	<b>Produtor:</b> Estrutura física específica atividade piscícola (tanques, iluminação, acesso à água, equipamentos)

	Custos com licenças ambientais.
	<b>Processador:</b> Estrutura física específica atividade piscícola (equipamentos para manuseio do peixe e adequações específicas segundo órgãos de inspeção sanitária). Custos com licenças ambientais.
Incerteza	<b>Produtor:</b> Imprevisibilidade do clima e incerteza do preço do produto.
	<b>Processador:</b> Desconhecimento das atitudes dos concorrentes. Ocorrências do mercado, concorrentes e as mudanças no preço, oferta e demanda.
Frequência	Recorrente
Possibilidade de ocorrência de oportunismo	<b>Produtor:</b> Caso de relações híbridas pode haver desvio de parte da produção.
	<b>Processador:</b> Caso de relações híbridas, processadores pagam preços inferiores ao mercado.
Influência da racionalidade limitada nos atributos	<b>Produtor:</b> Clima e o preço do produto
	<b>Processador:</b> Tomada de decisão frente às atitudes dos concorrentes e frente às mudanças no preço, oferta e demanda.
Estruturas de Governança	- Mercado (relações informais) - Formas híbridas (SSEC).

Figura 1. Atributos da transação, pressupostos comportamentais e Estruturas de Governança  
 Nota: Fonte - Dados da Pesquisa.

### 4.2.3 A coordenação entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná

Para a compreensão quanto à coordenação das relações entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná, buscou-se verificar do alinhamento entre as características das transações e o tipo de estruturas de governança. Com base na abordagem teórica de Williamson (1985), observa-se que há a presença de especificidade de ativos físicos tanto na relação de mercado quanto nas estruturas híbridas, além da incidência de incertezas. Esses fatores aliados a possibilidade de comportamentos oportunistas, proporcionam custos para gerir tais relações. Contudo, as transações apresentam uma frequência recorrente, o que ameniza os custos associados à coleta de dados e elaboração de contratos e limita ações oportunistas (Farina, 1999). Sendo assim, o alto índice de relações via mercado pode estar associado à frequência que existe nas relações, pois a medida que elas aumentam, as partes vão se conhecendo melhor e a reputação e confiança aparecem.

Assim como indicado, a estrutura de governança predominante nas relações entre produtores e

processadores no SAG piscícola do Norte do Paraná, é via mercado, ou seja, a coordenação entre estes agentes é realizada de maneira informal. Contudo, se for considerada a especificidade de ativos físicos e a presença de incertezas, pode-se identificar uma falha de coordenação desse SAG, dada a condição de interdependência existente.

As estruturas híbridas são pouco presentes no SAG piscícola do Norte do Paraná, contudo, pode-se afirmar que de acordo com as características das transações identificadas, tais estruturas, como o caso de SSEC, colaborariam com o desenvolvimento e eficiência desta cadeia, já que é notado os entraves sofridos por esse SAG (Sidonio et al., 2012a), bem como as características das transações mencionadas. Assim esse tipo de estrutura permite coordenação entre as firmas, possibilitando troca de informações rapidamente (Zylbersztajn & Farina, 1999) e realizando ajustes e ações que visem ao crescimento no segmento em que atuam (Farina, 1999).

## **5 Considerações Finais**

O presente estudo objetivou descrever as formas de coordenação entre produtores e processadores do SAG piscícola no Norte do Paraná, buscando identificar, de forma exploratória, os atributos das transações realizadas dentro deste sistema, a identificação das estruturas de governança, bem como a existência do alinhamento entre as características das transações e o tipo de estruturas de governança adotado.

Identificou-se que os atributos das transações do SAG piscícola na região Norte do Paraná envolvem a especificidade de ativos físicos, uma vez que são necessários investimentos específicos para a atividade, tanto aos produtores quanto aos processadores, que não podem ser revertidos em investimentos para outro tipo de produção sem ocasionar perda de valor. Além disso, a incerteza existente na relação está associada com o clima e o preço do produto. Quanto ao atributo frequência, percebe-se que tanto as relações de mercado quanto às relações estritamente coordenadas são recorrentes entre os agentes. Cabe destacar que as relações de mercado são recorrentes devido à baixa quantidade de frigoríficos que existem na região, o que faz com que os produtores vendam seus produtos para os mesmos compradores de outras regiões.

Quanto às estruturas de governança presentes, foram identificadas as estruturas de mercado, em maior quantidade e estruturas híbridas em menor quantidade. Dessa forma, é possível



inferir que existe um alinhamento entre as características das transações e a estrutura estritamente coordenada, uma vez que existem especificidades de ativos, incerteza e possibilidade de atitudes oportunistas na relação. Por outro lado, não existe alinhamento entre as características das transações e a relação de mercado, que de acordo com Williamson (1985), na medida em que os ativos específicos aumentam, a estrutura de governança indicada para a redução dos custos de transação são os contratos (formas híbridas). Além dessa evidência, pode-se considerar que, por ser um SAG ainda não consolidado, um SSEC contribuiria para sua eficiência bem como para enfrentar as características das transações e as pressões competitivas deste setor.

Assim, percebe-se que a região Norte do Paraná está em desenvolvimento se comparado a outras regiões do Estado onde a estrutura estritamente coordenada é presente (Horn, Shikida & Staduto, 2009). Cabe salientar que investimentos estão sendo realizados para estimular a produção e o consumo de peixe, no sentido de promover o desenvolvimento do setor, assim, e é necessária a coordenação da cadeia para o seu progresso.

Apesar de atingir o objetivo proposto no presente estudo, é válido destacar algumas limitações para o estudo, dado seu caráter exploratório. A utilização de um agente que pode ser considerado chave, abre espaço para avançar no entendimento do sistema de piscicultura, realizando mais entrevistas com agentes do segmento produtor e processador. Além disso, avançar no Sistema Agroindustrial Piscícola em outras regiões que são mais desenvolvidas pode trazer contribuições significativas para fortalecer e melhorar a atividade na região Norte do Estado.

## **REFERÊNCIAS**

- AEN - Agência Estadual de Notícias do Paraná (2016). *Emater apoia ação para fortalecer piscicultura no Norte paranaense*. Recuperado de [http://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/13320071457\\_.pdf](http://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/13320071457_.pdf)
- Bauer, M.W. (2002). Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: Bauer, M., Gaskell, G. (Org.) *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático*. Petrópolis: Vozes.
- Barros, A. F. DE, Bánkuti, F. I., Martins, M. I. E. G. (2012). Arranjos organizacionais da Piscicultura na Baixada Cuiabana, Estado de Mato Grosso. *Informações Econômicas*, v. 42, n. 6, 5-12.
- Barzel, Y. (2005) Organizational forms and measurement costs. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, v.161, n.3, p.357-373.

Boscolo, W. R., Aldi, F. (2007) *Industrialização de Tilápias*. Toledo: GFM Gráfica e Editora.

Braga, M.J, Aguiar, D. R. D., Teixeira, E. C. (2005). *Defesa da concorrência e poder de mercado no agronegócio*. Viçosa: UFV.

Castro, L. T, Mafud, M. D., Scare, R. F., Rossi, R. M. (2011). Análise da Competitividade do APL de Piscicultura no Lago de Três Marias. *Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras*, v. 13, n. 3, p. 389-402.

CNA- Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. (2013) *Carne de peixe em dobro*. Recuperado de <http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/carne-de-peixe-em-dobro>.

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica. New Series*, v.4, n.16, 386-405.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. (2012) *The State of World Fisheries and Aquaculture, 2012*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e00.htm>.

\_\_\_\_\_. (2016) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016*. Roma, 2016. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>.

Farina, E. M. (1999) Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. *Revista Gestão e Produção*, v.6, n.3, dez. 1999, p.147 – 161.

Figueiredo Júnior, C. A., Valente Júnior, A. B. (2008) *Cultivo de Tilápias no Brasil: Origens e Cenário Atual*, Rio Branco: SOBER.

Gaskell, G. (2002). *Entrevistas individuais e grupais*. In: Bauer, M., Gaskell, G. (Org.) *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático*. Petrópolis: Vozes.

Horn, C. L., Shikida, P. F. A., Staduto, J. A. R. (2009) O ambiente competitivo e as estratégias da copacol (Pr): O caso da produção da tilápia. *Revista Extensão Rural, DEAER/PPGExR – CCR – UFSM, Ano XVI, nº 17, 5-24*.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016). *Produção pecuária municipal*. Recuperado de [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=21](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=21).

Klein, B., Crawford, R.G., Alchian, A. A. (1978). Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Laws and Economics*, v.21, n.2, p.297-326.

Knight, F.H. (1921). Risk, uncertainty and profit. Chicago: Chicago Press University.

Marconi, M. A., Lakatos, E.M. (2009). Fundamentos de metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Atlas

Melo, A. R., STIPP, N. A. F. (2001) A Piscicultura em Cativeiro como Alternativa Econômica para as áreas Rurais. *Geografia*, Londrina, v. 10, n. 2, p. 175-193.

Merriam, S. B. (1998) *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey Bass.

Pondé, J.L., Fagundes, J., Possas, M. (1997). Custo de Transação e Política de Defesa da Concorrência. *Economia Contemporânea*, n.2, 115-135.

Rissato, D. (2001). *A Indústria e Beneficiamento de Tilápias do Nilo no Estado do Paraná: um estudo de sua organização industrial*. (Tese de Doutorado). Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, Piracicaba.

Recuperado de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=AGB.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=199053>

Rissato, D., Sambatti, A. P. (2008) Uma Análise das Transações entre a Indústria de Beneficiamento de Tilápias do Nilo e os Piscicultores na Região Oeste do Paraná sob a Ótica dos Custos de Transação. *In IV seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UNIOESTE*, Cascavel, PR.

Scorvo Filho, J. D. (2004). *O agronegócio da aquicultura: perspectivas e tendências*. Recuperado de [http://www.pesca.sp.gov.br/textos\\_tecnicos.php](http://www.pesca.sp.gov.br/textos_tecnicos.php).

SEAB. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná. (2016) Produção de peixe deve crescer 22% no Paraná em 2016. Recuperado de <http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=5856>.

Sidonio, L., Cavalcanti, I., Capanema, L., Morch, R., Magalhães, G., Lima, J., Burns, V., Alves Júnior, A. J., Munglioli, R. (2012) Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. *BNDES Setorial*, n. 35, p. 421- 463.

Silva, C.A. B., Batalha, M.O. (1999) Competitividade em sistemas agroindustriais: Metodologia e estudo de caso. *II Workshop Brasileiro de Sistemas Agroalimentares*, PENSA/FEA/USP: Ribeirão Preto.

Silva, N. J. R. (2005) Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas no Vale do Ribeira / SP e Alto Vale do Itajaí / SC – Brasil. (Tese de Doutorado). Centro de Aquicultura – CAUNESP, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo. Recuperado de <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/144143>

Vieira, M. M. F., Zouain, D. M. (2004). *Pesquisa qualitativa em administração*. Rio de Janeiro: FGV.

Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: The Free Press.

\_\_\_\_\_. (1991) Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36, p. 269-296.

\_\_\_\_\_. (2000) The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. *Journal of Economic Literature*, 38, p.595-613.

Zylbersztajn, D., Farina, E. M.M.Q. (1999). Strictly Coordinated food-systems: exploring the limits of the coasian firm. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2, 249-265.

Zylbersztajn, D., Neves, M. F. (2000). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira.

\_\_\_\_\_. (2009). *Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados*. In: Souza, J. P. de, Prado, I. N. do. *Cadeias produtivas: estudos sobre competitividade e coordenação*. 2. ed. Maringá: EDUEM, p.39-74.