ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DO APL DE PISCICULTURA NO LAGO DE TRÊS MARIAS

A competitiveness analysis of Tilapia Cluster at the Lake of Tres Marias

RESUMO

Objetivou-se, neste artigo, analisar a competitividade e as potencialidades da piscicultura no Lago de Três Marias em Minas Gerais, dado que é latente o desenvolvimento dessa atividade como alternativa econômica para a região. São utilizadas a visão de APL (Arranjo Produtivo Local), com contribuições da Nova Economia Institucional e de coordenação em sistemas agroindustriais, como modelos de análise. Como método para coleta de dados, foi realizado um levantamento de dados *in loco* por meio de entrevistas e da organização de um *workshop* com agentes participantes do APL. Foi possível concluir que, a despeito das grandes vantagens em termos de recursos naturais e apoio governamental, grande parte dos desafios para aumentar a competitividade da atividade está relacionada à consolidação das instituições e à melhoria da coordenação vertical e horizontal entre os agentes participantes. Uma vez que essas ações e definições estejam implementadas, é razoável supor que recursos e competências locais existentes serão mais bem aproveitados, gerando benefícios econômicos e sociais relevantes para uma região ainda pouco desenvolvida no Brasil, mas com potencial notável.

Luciano Thomé e Castro
Professor do departamento de Mercadologia da EAESP FGV
Fundação Getulio Vargas - SP, Escola de Administração de Empresas de São Paulo
ltcastro@markestrat.org

Marina Darahem Mafud
Mestre em Administracao de Empresas pela FEARP-USP
marinamafud@hotmail.com

Roberto Fava Scare
Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Agronegócios da FEA-RP (AgroFEA Ribeirão Preto) e Pesquisador do Centro de Pesquisa em Marketing e Estratégia
Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Departamento de Administração
rfava@usp.br

Colaborador:
Ricardo Messias Rossi
rrossi@markestrat.org

Recebido em: 9/6/09. Aprovado em: 30/8/11
Avaliado pelo sistema Blind Review
Avaliador Científico: Cristina Lelis Leal Calegario

ABSTRACT

The objective of this article is to analyse the competitiveness of tilapia production at Tres Marias lake, in Minas Gerais state. The cluster concept as well as the new institutional economics along with agro-industrial systems coordination concepts were used as frameworks for the analysis and data interpretation. For gathering such data, several interviews were done and a workshop was organized with paticipants of this specific cluster. It has been possible to conclude that despite the great advantages concerning natural resources and governamental support, the great challenges to improve the cluster competitiveness are related to the consolidation of institutions and better horizontal and vertical coordination among the participants. Once actions towards this direction are implemented, it is reasonable to believe that the local resources will be better exploited, generating relevant economic and social benefits for a still underdeveloped region in Brazil, but with great potential.

Palavras-chave: Piscicultura, competitividade, sistema agroindustrial da tilápia.

Key-words: tilapia, clusters, competitiveness

1 INTRODUÇÃO

A região semiárida brasileira é delimitada, predominantemente, por dois vales. O primeiro, o Vale do São Francisco, ocupa uma área de 640.000 Km^2, entre os estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. O segundo, o Vale do Parnaíba, ocupa uma área de 330.000 Km^2, entre os estados do Piauí, Maranhão e Ceará. Essa região representa 11% do território nacional. Tradicionalmente, o baixo índice pluviométrico sempre foi apontado como uma das razões que dificultam o desenvolvimento econômico dessa região. Por esse motivo, o governo federal desenvolve programas específicos para estimular o crescimento econômico do semiárido.

A abundância de recursos hídricos, seja nos reservatórios ou nos canais, advindos de projetos públicos de irrigação e de hidrelétricas, gera grande potencial de

produção aquícola e por isso é uma alternativa de atividade econômica. No Vale do São Francisco, há seis estações de piscicultura, montadas pela CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba), em parceria com diversas outras organizações a depender da localidade, focadas na produção de alevinos de espécies de peixes de importância econômica e ecológica. Esses alevinos são utilizados para repovoamentos de rios, lagoas, açudes e grandes reservatórios de água, e também são fornecidos a produtores rurais para o cultivo comercial, incrementando a piscicultura comercial no Vale do São Francisco, gerando trabalho e renda para pequenos produtores.

> Entre estas estações de piscicultura, uma está instalada no Lago de Três Marias (MG). A produção de tilápia foi estimulada dentro da ação de desenvolvimento econômico dessa estação. Estima-se que, atualmente, cerca de 150 pequenos produtores estejam produzindo tilápia no lago. Esses reúnem cerca de 640 tanques rede e, juntos, atingiram, em 2009, uma produção próxima a 1.200 toneladas anuais, que ainda é uma pequena fração perto das 58.000 toneladas anuais estimadas como potencial pleno de produção do lago.

Lira (2004) analisou a região do Baixo São Francisco no estado de Alagoas, no contexto da piscicultura em tanques escavados praticada em perímetros públicos de irrigação e concluíram pela insuficiência dos órgãos públicos para a canalização e liderança na geração de competitividade para um APL (Arranjo Produtivo Local) analisado. Por sua vez, Satolani et al. (2008) consideraram os aspectos institucionais que necessitavam de melhor definição, referente às espécies de peixes cultivadas e normas ambientais, além da necessária profissionalização dos elos envolvidos no sistema agroindustrial e, finalmente, a questão do escasso financiamento da atividade no estado do Mato Grosso do Sul. Todavia, os autores destacaram o importante papel da atividade de piscicultura como fator de desenvolvimento em determinada região. Já Piedras e Bager (2007) ocuparam-se da questão da competitividade na piscicultura no estado do Rio Grande do Sul e levantaram aspectos relacionados à dificuldade de licenciamento ambiental, assistência técnica e comercialização, como sendo os principais entraves ao desenvolvimento e crescimento da atividade.

Nunes (2007) analisou o polo de Três Marias com o objetivo de entender as suas peculiaridades socioeconômicas devido à iminente demarcação de parques aquícolas na região. Indicadores qualitativos interessantes quanto à disputa pelos recursos naturais entre pescadores e piscicultores, bem como turistas e ainda a indicação de uma baixa capacidade de articulação e associativismo entre microempresários e produtores na região indicavam desafios importantes.

Diante deste processo de nascimento e desenvolvimento de um polo de produção de tilápia (espécie priorizada para cultivo comercial) no Lago de Três Marias, surge a oportunidade de uma análise crítica sobre as potencialidades e fatores críticos para o seu avanço, bem como ressaltar ações capazes de contribuir com a estruturação do mesmo, a partir de uma análise sistêmica embasada em literatura relevante, como *clusters* e arranjos produtivos locais (APL) e a nova economia institucional. Esse tema é especialmente importante no momento em que o Brasil desenvolve e consolida o marco regulatório para exploração de parques aquícolas, formados pelo represamento das águas de rios em usinas hidrelétricas e também canais de irrigação. Para isso, os seguintes objetivos foram propostos para este trabalho:

- Fazer o diagnóstico da situação da piscicultura do Lago de Três Marias, em suas potencialidades e aspectos de melhoria no que tange a fatores relacionados à busca da competitividade por um APLs.
- Fazer o diagnóstico quanto à coordenação dos agentes do SAG (Sistema Agroindustrial) da tilápia no Lago de Três Marias para geração de valor aos consumidores finais bem como para os participantes desse SAG.
- Fazer o diagnóstico da importância das instituições no desenvolvimento local, ressaltando os aspectos positivos e também os desafios a serem superados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao fazer-se uma análise crítica de uma região, pensando em sua competitividade na produção de determinado produto ou serviço é interessante entender como os fatores característicos dessa região podem favorecer na atividade. Questões de localização, matérias primas, educação e mesmo tradição são aspectos que justificam muitas vezes a existência de determinada atividade em uma região. Por outro lado, mas ainda relacionado a esse primeiro ponto, empresários locais precisam ser capazes de construir vínculos para a boa compra de insumos e principalmente a boa comercialização da produção, construindo sistemas agroalimentares eficientes. Ainda, em uma região como a do Lago de Três Marias, originário do represamento de águas para a

construção da hidrelétrica de Três Marias, no contexto de exploração de uma atividade nova com direitos de propriedade sobre a água não totalmente definidos, o papel da regulamentação pode ter uma importância-chave.

Gomes e Sugano (2006) afirmam que a vantagem competitiva corresponde a um benefício significativo e, preferencialmente, de longo prazo, de uma empresa sobre sua concorrência. Pensando no APL de tilápias do Lago de Três Marias, esse pode ser mais ou menos competitivo e fatores como os descritos acima serão cruciais para o seu desenvolvimento.

Por isso, três referências são selecionadas para servir como base de análise neste texto. O primeiro enfoca o APL sob o ponto de vista dos fatores necessários para a competitividade, fazendo uso do modelo diamante proposto por Porter (2009). O segundo. analisará a eficiência na organização das transações entre os agentes envolvidos na produção, industrialização e distribuição no sistema agroindustrial e o terceiro ressaltará o papel das instituições como promotoras de desenvolvimento usando para isso a Nova Economia Institucional. A seguir, essas linhas conceituais serão brevemente exploradas.

Modelo Diamante, APLs e Competitividade

Apresentam-se, no quadro abaixo, as fontes de vantagem competitiva para a localização, denominado por Porter (2009), como modelo diamante. As características desses fatores, segundo o autor, influenciarão a competitividade da região, ou seja, se melhores os fatores, serão maiores as chances de uma região tornar-se competitiva, em determinada atividade econômica.

As condições de fatores dizem respeito à posição da região nos fatores de produção, ou seja, existência de trabalho especializado, infraestrutura ou matérias-primas necessárias à competição em determinada indústria. A estratégia e rivalidade das empresas estão vinculadas às condições que regem e orientam a maneira pela qual as empresas são organizadas e dirigidas buscando a inovação. A presença ou ausência de indústrias correlatas define potencialmente a troca de informações e promoção de intercâmbio de idéias. As condições de demanda que caracterizam o tipo de demanda da própria região sobre produtos e serviços podem impulsionar as empresas à melhoria da qualidade e inovação.

Dessa forma, o modelo diamante é uma ferramenta que deve guiar uma análise crítica dos fatores de uma região para determinada atividade econômica. Vale explorar, porém, a questão da presença de indústrias correlatas e de apoio.

Indústrias correlatas e de apoio fisicamente próximas foram denominadas por Porter (2009) como *cluster*. Por isso, *Clusters* representam uma faceta do diamante. No entanto, *clusters* podem ser melhor entendidos como manifestação das interações entre todas os quatros fatores que apresentam-se no quadro acima, já que o *cluster* e suas possibilidades podem alterar a condição dos fatores. Por exemplo, o cluster pode atuar viabilizando e barateando insumos de produção, coletivamente pensando em soluções de infraestrutura ou mesmo melhorando o contexto de competição local e assim por diante (MARSHAL, 1985).

No Brasil, os agentes institucionais que estimulam o desenvolvimento de *clusters* junto aos órgãos governamentais, adotaram o termo Arranjo Produtivo Local (APL) ao invés de *cluster*, para definir essas aglomerações. Esse termo foi definido pela Redesist (2003 citado por LASTRES; CASSIOLATO, 2005) como:

> aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos, e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes, geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadores e clientes, entre outros.

Schmitz e Nadvi (1999, citados por CROCCO et al., 2006, p. 213), defendem que "aglomerações produtivas locais podem ser definidas como uma concentração setorial e espacial de firmas". O escopo amplia-se para incorporar outros elementos relacionados à intensidade das trocas intra-aglomeração, à existência de relações de cooperação, ao grau de especialização e desintegração vertical da aglomeração, ao ambiente institucional voltado ao desenvolvimento do APL.

APLs criam vantagem competitiva de três maneiras amplas: primeiro, pelo aumento da produtividade das suas empresas e/ou setores componentes; segundo, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e consequente elevação da produtividade; terceiro pela atração e estímulo à formação de novas empresas que reforçam a inovação e ampliam o arranjo.

Assim, deve-se entender que "fontes locais de competitividade são importantes, tanto para o crescimento das firmas, quanto para o aumento da sua capacidade inovativa" e que o desenvolvimento nacional ocorre por meio da concentração de organizações (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003, p. 1).

QUADRO 1 – Modelo Diamante - Fontes de Vantagem Competitiva para a Localização.

Condições de Fatores (Insumos)	Quantidade e Custo dos Fatores (Insumo) Qualidade dos Fatores Especialização dos Fatores (Recursos naturais, recursos humanos, recursos de capital, infraestrutura física, infraestrutura administrativa, infra-estrutura de informação, infraestrutura científica e tecnológica)
Contexto para a Estratégia e Rivalidade da Empresa	Contexto local que encoraje formas apropriadas de investimento e aprimoramento sustentado Competição vigorosa entre rivais situados na localidade
Setores Correlatos e de Apoio	Presença de fornecedores capazes, situados na localidade Presença de setores correlatos competitivos
Condições da Demanda	Clientes locais sofisticados e exigentes Necessidades dos clientes que antecipem as que surgirão em outros lugares Demanda local pouco comum em segmentos especializados que possam ser globalmente atendidas.

Fonte: Porter (2009, p. 226)

A influência sobre a produtividade se dá por meio do acesso a insumos e a pessoal especializado; acesso a informações técnicas e de mercado acumuladas dentro do arranjo; pela facilitação das complementariedades entre as atividades dos diferentes participantes, acesso a instituições e bens públicos, que colaboram resolvendo ou atenuando conflitos e facilitam a avaliação de desempenho.

No tocante à inovação, a existência de um arranjo produtivo local pode acelerar o entendimento de novas necessidades do consumidor. O APL pode permite melhor acesso a novas possibilidades tecnológicas, operacionais e de distribuição, acelerar a aquisição da tecnologia e reduzir seu custo para os envolvidos (VASCONCELOS; NASCIMENTO, 2005).

Muito embora a visão de APLs inclua a questão dos vínculos verticais e horizontais, como já dito, vale trazer a perspectiva de SAGs como complemento. A visão de SAG foca-se nas transações na direção do mercado e, além de descrever as conexões entre empresas, explora também a questão da eficiência dos modelos de transação existentes que devem minimizar os custos de transação e aumentar o valor para os agentes envolvidos.

Coordenação em Sistemas Agroindustriais (SAGs) e Competitividade

Um Sistema Agroindustrial (SAG) pode ser entendido como o conjunto de empresas envolvido na produção, industrialização e distribuição de determinado produto em uma região. Um SAG pode ser mais ou menos eficientemente coordenado, o que significa dizer, que ele pode funcionar melhor ou pior, buscando cumprir sua meta de disponibilizar alimentos para os consumidores finais a uma qualidade e preço esperados.

A visão de SAG incorpora o enfoque sistêmico. Por meio dessa evolução, de um enfoque isolacionista para um enfoque sistêmico, qualquer agente inserido nesse sistema deve considerar aspectos a montante e a jusante da sua atuação. Diversas empresas deverão interagir desde a produção, passando pelo processamento e distribuição e essa interação pode ser mais ou menos eficiente, conflituosa ou lucrativa (MARTINS, 2000). Diferente da visão de APL, não existe a necessária concentração espacial dessas empresas e o foco está nas transações a montante e a jusante que essa organização estabelecerá para conseguir se inserir no sistema de forma lucrativa.

As transações entre os agentes em um SAG podem ocorrer com diferentes mecanismos tais como preço (ou mercados), contratos, e finalmente a integração vertical, quando arranjos contratuais são todos definidos dentro dos limites da empresa e ela se responsabiliza por todo o processo, da originação até a venda ao consumidor final (COASE, 1991; WILLIAMSON, 1985; ZYLBERSZTAJN, 1995).

Os agentes processadores de alimentos, atacadistas e varejistas, de maneiras diferentes, são os agentes mais próximos do cliente final do SAG e, por isso mesmo, mais capazes de captar as necessidades dos consumidores. Para atender às demandas específicas do consumidor final,

empresas do setor alimentício que precisam de matérias-prima *in natura* ou semiprocessadas com qualidade uniforme, estão cada vez mais estabelecendo transações na base de contratos, formais ou informais, de compra com produtores rurais (MACHADO, 2000).

O nível de especificidade de ativos está relacionado aos investimentos específicos que uma empresa realiza e que a colocam em situação de desvantagem quanto à realocação desse investimento, em uma situação de quebra contratual. A presença de investimentos dessa natureza em uma relação empresarial, somada à incerteza, geram relacionamentos de altos custos de transação. Esses custos aparecem antes da transação ocorrer como a elaboração de demorados e complexos contratos, ou mesmo durante a transação com modificações desses contratos ou quebras e, por fim, depois da transação com renegociações e até possíveis questões judiciais (AZEVEDO, 1996).

Esses custos de transação podem levar a empresa a buscar formas de governança que permitam a ela minimizar esse risco. Tipicamente, empresas caminham na direção de contratos mais rígidos ou até a integração vertical quando na presença de transações com alto custo de transação e, por isso, com risco (FARINA et al., 1997).

O conceito de coordenação em SAG tem foco na melhoria dos relacionamentos entre as organizações tanto entre agentes de um mesmo elo (coordenação horizontal), como entre agentes de elos distintos, denominada coordenação vertical. Isso quer dizer, por exemplo, que os produtores pertencentes a um mesmo elo de produção aquícola podem melhor se coordenar para obter ganhos coletivos em cooperativas ou associações, como exemplo de coordenação horizontal. Por isso, precisam buscar um modelo de governança que minimize custos de transação entre eles. Já verticalmente, produtores e frigoríficos podem estabelecer mecanismos de definição de preço que reduzam conflitos e facilitem os negócios, como exemplo de coordenação de tipo vertical.

Nesse sentido a análise do polo de produção de tilápia da represa de Três Marias deve considerar sua estruturação como um APL inserido em um SAG (Sistema Agroindustrial) onde os agentes buscam coordenação vertical e horizontal. A Figura 1 esquematiza as atividades necessárias que precisam ser compartilhadas entre os diferentes participantes da cadeia produtiva. Ou seja, o conjunto das empresas participantes deve empenhar-se em esforços que podem ser mais sinérgicos.

Uma vez compreendida a questão de competitividade na visão dos modelos de diamante e APLs e a exploração da visão das transações em um SAG, vale entender como as instituições podem impulsionar ou

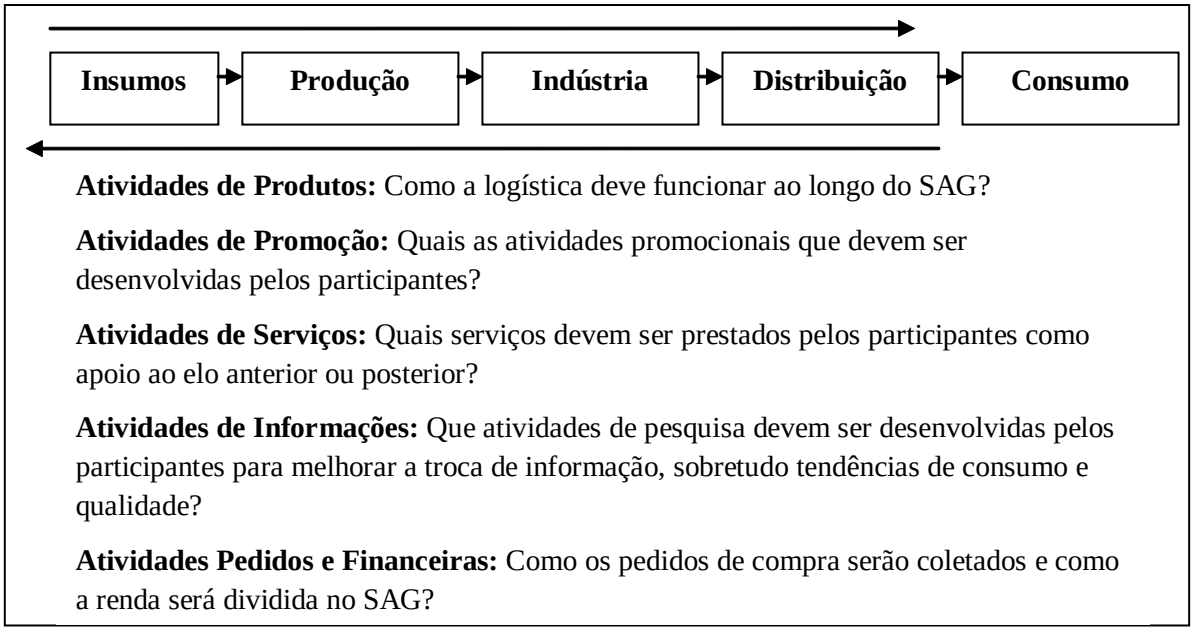

FIGURA 1 – Atividades para o bom funcionamento de um SAG.
Fonte: Zylbersztajn e Neves (2000).

retardar situações ótimas nessas duas visões descritas anteriormente.

Nova Economia Institucional e Competitividade

O ambiente institucional engloba as instituições, sejam públicas ou privadas, que estabelecem as "regras do jogo". Em uma sociedade, conforme afirma North (1990), as instituições são as regras do jogo, são os limites estabelecidos para moldar o comportamento humano e sua interação. As instituições estabelecem incentivos e padrões para a transação e o relacionamento humano, tanto político como econômico ou social. A principal razão para a existência de instituições é a redução da incerteza, estabelecendo um aparato estável que estrutura o comportamento humano que, embora não seja necessariamente eficiente, afeta o desempenho da economia pelos seus efeitos nos custos de produção e nos de transação.

Complementando as instituições, North (1994) conceitua as organizações que, assim como as instituições, também provêem estrutura para a interação humana. Dessa forma, é preciso diferenciar as regras dos participantes. O propósito das regras é definir como o jogo será realizado. O objetivo do time, dadas as regras, é vencer o jogo, combinando suas habilidades, estratégias e capacidade de coordenação.

O aparato institucional influencia fundamentalmente a forma como as organizações surgem e como elas evoluem, sendo verdadeira também a recíproca da influência das organizações na evolução institucional. As instituições determinam as oportunidades em uma sociedade, enquanto as organizações são criadas para aproveitar as vantagens dessas oportunidades. Conforme as organizações evoluem, elas alteram as instituições.

A Nova Economia Institucional aborda a função das instituições em dois planos analíticos distintos: ambiente institucional e estruturas de governança, contemplando respectivamente macroinstituições - aquelas que estabelecem as bases para as interações entre os seres humanos - e microinstituições - aquelas que regulam uma transação específica (AZEVEDO, 2000). As microinstituições foram descritas no tópico anterior, dentro da visão dos SAGs.

Williamson (1993), apoiado em conceitos de economia de custos de transação, apresenta a interação entre o ambiente institucional e as instituições de governança, demonstrando sua complementaridade, aspecto especialmente relevante para este trabalho. O autor destaca que ambos se apoiam no mesmo objeto, a economia de custos de transação, porém em níveis analíticos diferentes, ocupando o quadro institucional posição de destaque no resultado econômico.

> Segundo North (1990), as instituições são restrições (normas) construídas pelos seres humanos, que estruturam as interações social, econômica e política. Elas consistem em restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta) e regras formais (constituições, leis e direitos de propriedade).

Em modelo proposto por Williamson (1993), o arranjo institucional desenvolve-se dentro dos limites impostos pelo ambiente institucional e pelos pressupostos comportamentais sobre os indivíduos. Assim o ambiente institucional fornece o quadro fundamental de regras que condicionam o aparecimento das formas organizacionais que comporão o arranjo institucional. A garantia mais incisiva de direitos de propriedade reduzirá a incerteza implícita nas transações, o que altera, por sua vez, a eficiência relativa das diferentes formas organizacionais, modificando o arranjo institucional eficiente.

As instituições podem tanto acelerar, como atrasar o desenvolvimento dos empreendimentos que compõem o arranjo produtivo local. Exemplos são o aumento dos custos de rompimento de contratos ou acordos entre os agentes, em um APL, como também assegurar critérios de qualidade não auferíveis por consumidores e assegurar direitos de propriedade sobre investimentos realizados e estabelecer critérios para a competição comercial, estabelecendo o que é válido ou não.

Em síntese, a visão de APLs permite uma análise da região com base em elementos de recursos e fatores de competitividade. Apesar dessa visão incluir questões sobre a intensidade das inter-relações entre agentes e mesmo questões institucionais, a visão de SAGs permite operacionalizar melhor os itens verificados, tais como a coordenação horizontal ou vertical, questões das dimensões das transações e formas de governança. Finalmente, a visão da Nova Economia Institucional permite entender com mais detalhes componentes institucionais que podem impulsionar ou até reter o desenvolvimento no momento em que as regras do jogo são colocadas ou estão mal definidas e até ausentes. A seguir, o método de desenvolvimento do trabalho é apresentado.

2 MÉTODO

O método para a realização da pesquisa pode ser dividido em duas etapas, sendo a primeira a escolha dos

referenciais teóricos e quadros de análise para melhor analisar a competitividade da região e, a segunda, as técnicas de coleta de dados para trazer as informações necessárias às análises.

Técnicas de Análise de Dados

Os referenciais escolhidos e as ferramentas de análise foram: (a) o modelo de diamante de Porter: por ter em seu objetivo a discussão dos fatores de competitividade, objetivos esses presentes em determinada localidade e também fator relacionado aos benefícios da concentração de empresas geograficamente, formando *APLs*; (b) SAG (Sistema Agroindustrial) por avaliar a questão da boa coordenação entre elos presentes em um sistema produtor de alimentos, ponderando a presença de modelos eficientes de governança de transações e componentes para o seu bom funcionamento, como os fluxos de informações, comunicação, financeiro e físico e, finalmente (c) a análise crítica do papel das instituições, em função do desenvolvimento do arcabouço institucional quanto a aspectos críticos presentes na realidade analisada, com regularização dos parques aquícolas, a presença de alto nível de informalidade e baixa prática local referente a modelos de acordos de maior longo prazo entre agentes.

Técnicas de Coleta de Dados

Para esse diagnóstico, foi feito um levantamento de informações por meio de visitas dos autores ao Lago de Três Marias, durante o mês de setembro de 2008 e fevereiro de 2009. Durante as visitas, foram realizadas oito entrevistas em profundidade com especialistas do setor, sendo quatro técnicos locais da Codevasf, inclusive o responsável geral pela área na Codevasf, na sede em Brasília, além de três produtores entrevistados individualmente. O roteiro de entrevista utilizado foi construído com base no referencial utilizado e é apresentado no anexo 1 deste artigo.

Cada entrevista foi analisada com base no método de análise de discurso. O procedimento para a análise de discurso seguiu a estrutura sugerida por Nogueira (2001). As frases transcritas nas entrevistas eram interpretadas e classificadas seguindo a estrutura conceitual utilizada. Por exemplo, o discurso de um dos entrevistados por parte da Codevasf aborda "a importância da Codevasf, no início, em manter vivo o APL através das constantes doações em equipamentos ou ração e, ao mesmo tempo, a dificuldade desses produtores usarem de forma eficiente essas doações, já que havia perda de peixes e diversos erros resultantes ainda da baixa qualificação". Essa sentença então era decomposta nos fatores relacionados ao papel da instituição pública, usando para isso o referencial de instituições, a questão da capacitação da mão de obra local, com o referencial de clusters e competitividade.

Foram realizadas visitas às cooperativas de produtores da região, Coopim, Coopeixe a um frigorífico local bem como a um produtor de alevinos. Estas visitas foram muito úteis como complemento às informações levantadas via entrevistas, permitindo aos pesquisadores melhor compreensão dos fenômenos investigados, por meio da observação. De acordo com Malhotra (2001), o método da pesquisa por observação busca registrar os padrões de comportamento de pessoas, objetos e eventos a fim de se obter informações relevantes sobre os acontecimentos de interesse. Na observação não estruturada, são monitorados pelo observador todos os aspectos desses acontecimentos, que parecem importantes para o problema em foco.

Durante o mesmo período de trabalho na região, foi realizado um "workshop" com agentes do APL (fornecedores de alevinos, fornecedores de ração, frigorífico e produtores), além das instituições de apoio como a EPAMIG (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais), EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais) e o SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), em que os problemas e oportunidades foram discutidos. O workshop seguiu a seguinte estrutura metodológica. Primeiro foram apresentados exemplos de funcionamento de cadeias produtivas de outros setores no Brasil com casos bem sucedidos e emblemáticos, como forma de motivar e "provocar" a discussão. Depois, uma principal questão foi debatida, em plenária, para a consolidação: (a) quais os principais desafios para o crescimento de sua atividade na piscicultura no Lago de Três Marias?

Dada a heterogeneidade do público participante do workshop, estando entre as participantes pessoas sem escolaridade básica, mas também pessoas com formação superior completa optou-se por colocar a questão de forma ampla e clara e facilitar a discussão, capturando as principais mensagens passadas pelo público, seguindo as estruturas de análise de dados escolhidas. Ao total, 36 pessoas participaram desse workshop com duração de 2,5 horas. Os tópicos debatidos foram estruturados tais como o questionário utilizado na entrevista. As mensagens também foram classificadas conforme pertinência aos temas observados dentro de fatores de competitividade de APLs, sistemas agroindustriais e o papel das instituições. A seguir os principais resultados são apresentados e discutidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são divididos conforme as três perspectivas conceituais utilizadas e, ao fim deste tópic o, uma síntese é colocada. Primeiro será abordado o tema enfocando o APL e a análise de fatores proposta pelo modelo Diamante, depois a visão de SAGs é discutida e, finalmente, os aspectos institucionais são apresentados.

Condicionantes de Competitividade segundo o Modelo Diamante e APLs

Como breve descrição, o Lago de Três Marias conta hoje com aproximadamente 640 tanques rede e duas cooperativas formadas.

A produção mensal é estimada em 100 toneladas de tilápias. Grande parte da produção é comercializada nos municípios adjacentes ao lago de Três Marias e em outros locais em um raio de 150 km dos locais de produção. Em Morada Nova de Minas existe um investimento privado focado na produção de alevinos, além de um investimento público em uma unidade de beneficiamento de pescado.

Ao analisar este APL, buscando fatores de competitividade, pôde ser identificado*:*

• A grande extensão do Lago de Três Marias, com 1.040 km^2 de superfície, que confere uma vantagem natural significativa, dado o potencial de expansão da atividade de piscicultura, estimado em cerca de 58.000 toneladas anuais;

• A existência de empreendimentos de produção, que somam cerca de 640 tanques-rede no Lago;

• O Lago, na região de Morada Nova, se mantém preservado em relação à presença de esgotos domésticos e industriais, assegurando condições adequadas de qualidade de água para os cultivos;

• A temperatura da água do lago se mantém dentro da zona de conforto dos peixes praticamente durante todo o ano, proporcionando ótimas condições de crescimento, sem a sazonalidade de produção observada mais ao sul do estado e nos demais estados do Sudeste;

• A piscicultura como alternativa econômica para a comunidade local dá aos investidores regionais o acesso à mão de obra;

• O posicionamento geográfico favorável para o atendimento do mercado de Belo Horizonte (250 km) e Brasília (550 km) através da BR 040, além das oportunidades para o Triângulo Mineiro, Goiânia e capitais do Nordeste;

• Existência de um frigorífico privado em Funilândia (MG), a cerca de 250 km, que tem absorvido uma parte da produção e permitido a venda da tilápia, com registro no SIF (Serviço de Inspeção Federal).

• Existência de investimentos privados na produção de alevinos para melhorar a eficiência produtiva, reduzindo a mortalidade nos primeiros momentos da criação, época mais delicada do ciclo produtivo.

• Existência de uma importante cooperativa de crédito (CREDINOVA) que fomenta a atividade da piscicultura na região.

• Existência de um frigorífico ainda não inaugurado, construído pela CODEVASF em parceria com a Prefeitura de Morada Nova de Minas, que absorverá parte da produção de tilápia da região, com capacidade de processar cerca de 520 toneladas anuais.

Já os aspectos desfavoráveis e os obstáculos para o desenvolvimento do APL de piscicultura no Lago de Três Marias foram assim identificados:

• Necessidades de melhorar a capacitação da mão de obra local - como a piscicultura é uma atividade muito recente na região, a mão de obra local ainda não conta com o conhecimento técnico e a habilidade necessária para uma eficiente condução da criação intensiva de tilápias em tanques-rede.

• Necessidade de melhorar a gestão dos empreendimentos – os produtores da região ainda encontram dificuldade no controle e gestão dos seus empreendimentos, controle de custos e composição dos custos de produção.

• Ausência de padronização nas práticas de produção – os piscicultores da região conduzem seus cultivos de forma muito individualizada, cada qual com sua estratégia de produção, muitas vezes ineficiente do ponto de vista da produtividade e do custo. Isso contribui para a grande variação no resultado e sucesso dos empreendimentos entre os produtores da região. Isso também prejudica a padronização da qualidade da tilápia na região.

• Baixa capacidade de obter financiamentos, devido à baixa informação sobre linhas, alternativas de crédito e principalmente da dificuldade dos produtores em fornecerem garantias.

• A capacidade de processamento de tilápia ainda é limitada diante do potencial de produção de todo o Lago.

• O abate e processamento da tilápia ainda são realizados em sua grande parte de modo informal, sem certificação sanitária de um órgão de inspeção (SIF, SIE ou mesmo da vigilância sanitária municipal).

• Comercialização informal dos produtos – geralmente os produtos são comercializados sem certificação de um órgão de inspeção, as vendas são feitas sem nota fiscal e, muitas vezes, o transporte dos produtos é inadequado considerando o que se espera para o transporte de produtos perecíveis.

O quadro a seguir usa o modelo diamante para enquadrar os fatores positivos e negativos, classificando o que foi apresentado acima:

Sistemas Agroindustriais como Condicionantes da Competitividade

Quando se analisa o SAG da tilápia no Lago de Três Marias, sob uma perspectiva de coordenação, pode ser percebido que o que ocorre é a venda no mercado à vista da produção para frigoríficos ou mercados alternativos informais como uma forma de oportunamente tentar maximizar, no curto prazo, a receita dos produtores.

A inexistência de acordos ou contratos mostra a não prática do planejamento conjunto entre os diferentes elos. Da mesma forma, horizontalmente produtores não exploram os benefícios que a ação coletiva poderia criar. Aspectos relacionados à cultura local bem como o grau de maturidade da atividade foi apresentado por Nunes (2007).

Devem ser destacados estes dois tópicos centrais: (a) o escopo restrito de atividades cooperativas entre os produtores no contexto da coordenação horizontal; (b) os desafios para viabilizar o relacionamento entre os produtores e frigoríficos na região, no contexto da melhor coordenação vertical.

No que diz respeito ao primeiro item, as duas cooperativas existentes são pequenas e seus escopos ainda são restritos perto das oportunidades existentes. Diversos itens poderiam fazer parte das atribuições de cooperativas. As entrevistas e workshop permitiram vislumbrar as seguintes oportunidades, a partir dos problemas colocados e potenciais encaminhamentos sugeridos pelos entrevistados e colocações feitas no *workshop*:

• Compra e negociação conjunta dos principais insumos de produção: Ração e alevinos, juntamente com a mão de obra, compõem grande parte dos custos de produção em piscicultura. A competitividade dos empreendimentos depende muito da habilidade dos produtores em negociar a aquisição desses insumos e de capacitar a mão de obra local. A qualidade da ração e dos alevinos é fundamental ao sucesso do empreendimento pois afetam o crescimento, a conversão alimentar, o rendimento no processamento e a qualidade dos produtos. Assim, a compra desses insumos

QUADRO 2 – Fatores Positivos e Negativos do APL de Piscicultura, no Lago de Três Marias.

Dimensão	Fatores Positivos	Fatores Negativos a Serem Superados
Condições de Fatores (Insumos)	• Quantidade e Qualidade da água • Disponibilidade de mão de obra • Existência de empreendimentos que somam mais de 640 tanques-rede • Cooperativas formadas • Existência da estação de piscicultura trazendo informações e tecnologia • Serviços de apoio governamental	• Capacitação de mão de obra local • Capacidade de Processamento local baixa • Processamento e comercialização clandestina
Contexto para a Estratégia e Rivalidade da Empresa		• Produtores competem principalmente na informalidade para comercialização de peixe • Frigoríficos competem com mercados informais
Setores Correlatos e de Apoio	• Existência de cooperativa de crédito aumentando atividade econômica de pequenos produtores	• Atividade econômica ao lado de agricultura são as alternativas existentes o que confere baixa troca de informação para avanço • Pouca cooperação entre produtores e outros agentes no APL
Condições da Demanda	• Proximidade de mercados exigentes como Brasília e Belo Horizonte	• Dependência e costume de comercialização imediata em feiras- -livres e mercados locais

Fonte: Elaborado pelos autores.

pode ser organizada através de uma ação mais cooperativa, para que o preço de aquisição seja o mínimo possível, obtendo descontos com volumes maiores de compra e com contratos de fornecimento.

• Logística de saída – As ações de promoção, venda e distribuição dos produtos da piscicultura na região são realizadas individualmente pelos próprios produtores, disponibilizando seus veículos particulares e contando com seu próprio trabalho ou o de familiares. Esse tipo de atividade, em um primeiro momento minimizam os custos de comercialização. No entanto, impossibilita o crescimento estruturado do SAG, pois é limitada pela capacidade individual de cada produtor de, pessoalmente e com seus próprios recursos, avançar sobre as áreas de comercialização.

• Obtenção de serviços de empresas fornecedoras por meio da cooperativa: - serviços que podem ser oferecidos por empresas de insumos, já que essas vislumbram oportunidades de vendas maiores aos produtores quando esses estão organizados em maior número, em uma cooperativa.

• Suporte técnico em conjunto, contratado pela cooperativa - O emprego desses insumos na produção deve ser feito da forma mais adequada possível, a fim de que o seu potencial seja utilizado ao máximo. Para isso, é necessário que o produtor seja orientado e treinado para aplicar as melhores práticas de produção.

• Capacitação em gestão do negócio aos produtores – além do uso eficiente dos recursos e aplicação de boas práticas de produção, os produtores devem ser capacitados no gerenciamento e administração de seus empreendimentos. Controle de despesas e receitas (fluxos de caixa), gerenciamento de custos e recursos humanos e composição dos custos de produção são tópicos importantes a serem assimilados.

• Desenvolvimento de mercado - com um produto beneficiado de boa qualidade e padronizado, o passo seguinte será desenvolver canais de distribuição e a prospecção de novos mercados. Os produtores da região podem montar um esforço comercial comum, potencializando as vendas.

• Comunicação para formação da marca - a comunicação sobre a tilápia produzida no Lago de Três Marias ocorre de maneira desestruturada. Também há iniciativas individuais dos produtores que, mesmo sem ter o produto regularizado, estão criando marcas fazendo referência ao estado de Minas e ao Lago de Três Marias. Existe o *Festival da Tilápia de Morada Nova.*

• Informações do mercado para os agentes produtores - Existem poucas informações a respeito de tendências de mercado em termos quantitativos (número de consumidores estimados, pontos de venda, volumes produzido, etc.), potencial de novos mercados no Brasil e no exterior, concorrência com outros tipos de peixes, bem como dados qualitativos sobre demanda, por exemplo, como o peixe deve ser produzido e apresentado, de forma a atender as expectativas de alimento saudável e para se ajustar às mais variadas formas de preparo em diferentes regiões do país e do mundo.

Já em relação aos desafios para viabilizar a coordenação vertical, sobretudo o relacionamento entre os produtores e um ou mais frigoríficos na região, faz-se necessária a coordenação vertical. A coordenação vertical engloba as alianças entre os diferentes elos de um SAG.

Assim, fabricantes de rações e produtores de alevinos podem se coordenar com produtores de tilápia e frigoríficos de modo a estabelecer preços e padrões de qualidade para os insumos, bem como ações de cooperação técnica e demais suportes que favoreçam a produção de tilápia com qualidade e a preço competitivo, possibilitando, ainda, uma agregação justa de valor em cada etapa do SAG.

As oportunidades ou opções de arranjos são inúmeras. Essa relação pode ter diversas características. Quando se consegue um alto grau de comprometimento entre as partes, pode-se chamar de produção integrada ou coordenada. Isso implicaria no compartilhamento de responsabilidades, resultando em contratos de maior prazo entre produtores e indústrias.

Em Morada Nova, a situação atual é de quase total informalidade no processamento e comercialização da tilápia. Por isso, frigoríficos a serem instalados devem estimular os produtores a aderirem às vias legais de comercialização através de modelos com incentivos corretos para compras. Por isso, deve-se pensar na solução de processamento de forma ampla, atuando em mercados onde a concorrência se dá por qualidade e preço, seja no Brasil ou no exterior.

Aspectos Institucionais como Condicionantes da Competitividade

A forma como estes recursos são explorados podem ser fomentados por aspectos regulatórios e através de apoio governamental como já discutido no referencial teórico. Esses aspectos estão relacionados ao papel das instituições em estabelecer regras para assegurar a competitividade da região. Os aspectos positivos da ação institucional na região enumeram-se enumerados, a seguir:

• A existência de parques aquícolas já demarcados pela SEAP (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca), no Lago de Três Marias, disponibilizando, através de licitação

pública, áreas aquícolas com licenciamento ambiental já aprovado junto aos órgãos que aprovam a outorga do uso da água e da área. Isso facilita o processo de implantação das pisciculturas em tanques-rede, sendo um grande atrativo a potenciais empreendedores locais e de outras regiões.

• A proximidade da Estação de Hidrobiologia e do Lago de Três Marias (1ª EPT - CODEVASF), que pode vir a ser um importante centro de difusão de tecnologia e capacitação técnica e gerencial de recursos humanos na região.

• A presença de equipe de assistência técnica da CODEVASF na região, que já vem atuando na orientação dos produtores e de potenciais investidores. Esse fator permite que produtores entrem na atividade e que exista suporte técnico e orientação para o desenvolvimento de seus negócios.

Porém, algumas lacunas institucionais que deverão ser preenchidas para consolidar o APL da piscicultura na região de Morada Nova, existem. São elas:

• A gestão dos parques aquícolas, quando parques implantados**:** uma vez regulamentados, os parques aquícolas dentro do Lago de Três Marias apresentarão demandas em comum. Entre muitas, o monitoramento da qualidade da água, a manutenção da infraestrutura comum de acesso ao Lago, o suporte técnico especializado, a capacitação técnica e gerencial de recursos humanos e a mediação de potenciais conflitos com outros usuários do recurso hídrico e seu entorno, ficam sem responsável direto.

• A formalização do processamento do pescado**:** fiscalização do processamento, seguindo a legislação do Sistema de Inspeção Federal, para incentivar investimentos na área de beneficiamento, já que esses deverão competir menos com o sistema informal que, naturalmente, possui preços mais baixos ao consumidor;

• A emancipação paulatina dos produtores, para que esses passem a gerir seus empreendimentos de forma independente. Muitos produtores ainda dependem da ação federal quanto à assistência técnica, recursos e informações;

Inter-relação e Síntese dos Condicionantes de Competitividade Analisados

O quadro a seguir esquematiza os desafios, por agente do SAG, da Tilápia no Lago de Três Marias, apresentando também o aspecto institucional , bem como aspectos já discutidos na visão de APLs, resultante das análises.

QUADRO 3 – Principais desafios dos Agentes do SAG da Tilápia, no Lago de Três Marias e aspectos institucionais.

Aspectos Institucionais: Consolidação dos marcos jurídicos quanto à exploração de parques aquícolas, direitos sobre áreas comuns em parques aquícolas, fiscalização de abate e comercialização informal e emancipação paulatina de pequenos produtores dos serviços federais.				
Fornecedores de Insumos	**Produtores de Tilápia**	**Frigoríficos**	**Distribuição**	**Sinais do Consumidor de Alimentos**
- Melhoria na produção de alevinos em quantidade e qualidade - Aproximação com produtores para comercialização mais eficiente	Potenciais ganhos em ações coletivas em associações ou cooperativas Necessária evolução na profissionalização de gestão Necessário desenvolvimento técnico Necessário ganho em produtividade	Necessário aumento da capacidade existente Desenvolvimento ou atração de competência no processamento e comercialização de tilápia Necessidade de desenvolvimento de modelo de parceria com produtores Enfrentamento da competição com abate informal	Necessário a organização e canais de distribuição legais e alternativos	Economia Qualidade Saúde Conveniência

Fonte: elaborado pelos autores.

Buscou-se mostrar acima que, para o atendimento ao consumidor de alimentos que possuem exigências com relação à qualidade dos alimentos, bom preço, conveniência entre outros atributos, o SAG precisa se desenvolver para fazer frente a outros SAGs de tilápia, outras espécies de peixes e mesmo outras carnes. Esse desenvolvimento passa por cada um dos níveis existentes no SAG desde o fornecimento de insumos até a comercialização, como discutido ao longo do texto. Também as instituições podem acelerar esse processo no momento em que criar as condições de investimento com os incentivos corretos. É possível entender se a correlação entre competitividade de um APL, boa coordenação e instituições eficientes. O APL se fortalecerá, no momento em que potencializar seus recursos e competências, mas conseguirá extrair benefícios se construir boa inserção em sistemas de comercialização que tragam recursos financeiros para a região. Caso contrário ficará dependente de mercados regionais de baixo volume de e, principalmente, baixas margens para os participantes.

4 CONCLUSÕES

Este artigo discutiu a situação da piscicultura do Lago de Três Marias em termos de fatores de competitividade, presentes em clusters ou APLs, ambiente institucional e coordenação em Sistemas Agroindustrias. Esses referenciais apresentaram-se úteis para que os desafios para o bom desenvolvimento do APL pudessem ser melhor compreendidos e analisados.

Puderam ser constatadas inúmeras vantagens naturais da região analisada, como a extensão do lago, a qualidade sanitária e temperatura das águas, entre outras, formando uma atividade econômica nascente. Porém, para que a região, por meio dessa atividade, cresça e se desenvolva de forma competitiva, existe a necessidade de superação de alguns desafios encontrados, tanto institucionais como organizacionais. Em relação aos desafios institucionais discutidos, reforça-se a necessidade de fomentar a independência dos empresários do setor em relação ao poder público, de maneira que esses consigam desenvolver suas atividades sem entraves. Além disso, a regulamentação do uso dos recursos hídricos em represas e lagos no Brasil é necessária e prioritária, para o crescimento da piscicultura no país. Outro fator crucial é a importância da fiscalização sobre o modo de produção, abate e comercialização clandestino que acaba por reduzir a atratividade do negócio para investidores na economia formal. As instituições, da forma como estão colocadas hoje na região, dão incentivos contrários ao investimento na correta produção, processamento e comercialização do pescado, porque esses são penalizados pela competição com produtores que usam métodos clandestinos de abate e comercialização. Quanto à qualidade, o fato da não qualidade de diversos produtores não legalizados, acaba também prejudicando a imagem da tilápia da região como alternativa real para consumidores que estariam dispostos a pagar preços mais atrativos.

Já em relação aos desafios organizacionais analisados, reforça-se a necessidade de maior profissionalização dos produtores no que tange não só à produção do pescado, como também à gestão do negócio (custos, vendas, finanças). Além disso, existe o desafio cultural de desenvolvimento e crescimento do cooperativismo. Por fim, vale ratificar a necessidade da coordenação vertical na cadeia produtiva, por meio do alinhamento com empresas processadoras, distribuidoras e outros agentes envolvidos.

É importante colocar que, apesar de comentários unânimes dos participantes das entrevistas e workshop com relação à necessidade de maior profissionalização da produção, coordenação horizontal e vertical do SAG, a realidade diária dos produtores colocam esses aspectos como resultantes de um processo evolutivo. Agentes ainda são carentes com relação a informações e preparação profissional, bem como, os ganhos de melhor coordenação do SAG deverão aparecer conforme as redes de relacionamentos com confiança e propósito comum são desenvolvidas. Todavia, agentes públicos e privados, conscientes desse processo, podem trabalhar nessa direção criando as condições para esses fatores possa ocorrer mais rapidamente.

Como limitações, muito embora este artigo tenha por base uma experiência rica em visitar e entrevistar os agentes do APL, seguindo um método de entrevistas em profundidade e workshop, esse possui as limitações referentes à própria intervenção do pesquisador na interpretação dos dados, bem como a dependência dos resultados de um grupo ainda pequeno de pessoas entrevistadas e aquelas que participaram do workshop promovido.

5 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, P. F. **Integração vertical e barganha**. 1996. 220 f. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

_____. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2010.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. **Pequena empresa:** cooperação e desenvolvimento local organizado. São Paulo: Relume Dumará, 2003.

COASE, R. H. The institutional structure of production. **American Economic Review**, Madison, v. 82, p. 713-719, Sept. 1991.

CROCCO, M. A. et al. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 211-241, maio/ago. 2006.

FARINA, E. M. M. Q. et al. **Competitividade:** mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997. 285 p.

GOMES, C. S.; SUGANO, J. Y. **A busca de vantagem competitiva à luz de algumas abordagens teóricas**. Bauru: SIMPEP, 2006.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas:** conceito, vantagens e restrições, e equívocos usuais. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/publica.html>. Acesso em: 12 out. 2005.

LIRA, F. J. **Piscicultura no Baixo São Francisco (AL)**. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. 2000. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p.

MARTINS, L. M. de. **Os relacionamentos privilegiados pela agroindústria láctea gaúcha no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3026/000285604.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 out. 2010.

NOGUEIRA, C. Análise do discurso. In: ALMEIDA, L.; FERNANDES, E. **Métodos e técnicas de avaliação:** novos contributos para a prática e investigação. Braga: CEEP, 2001.

NORTH, D. C. Economic performance through time. **The American Economic Review**, Madison, v. 20, p. 359-368, June 1994.

_____. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University, 1990.

NUNES, T. T. **Relatório sócio-econômico e cultural do projeto de delimitação de Parque Aquícola no Lago da Usina Hidroelétrica de Três Marias, MG:** convênio 8713 FUNDEP-UFMG Parques Aquícolas SECTES-MG, 2007. Três Marias: FUNDEP, 2007.

PIEDRAS, S. R. N.; BAGER, A. Caracterização da aqüicultura desenvolvida na região sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 13, n. 3, p. 403-407, jul./set. 2007.

PORTER, M. E. Arranjos produtivos locais e competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In: _____. **Competição**. São Paulo: Ática, 2009.

SATOLANI, M. F. et al. Análise do ambiente institucional e organizacional da piscicultura no Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista de Economia e Agronegócio**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 22-28, 2008.

VASCONCELOS, M. C. R. L.; NASCIMENTO, R. M. E. Estratégia de relacionamento entre membros da cadeia produtiva no Brasil: reflexões sobre o tema. **Gestão e Produção**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 393-404, set./dez. 2005.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism:** firms, markets, relational contracting. New York: The Free, 1985. 449 p.

_____. **Transaction cost economics and organization theory**. Berkeley: University of California, 1993. 58 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness:** uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. 238 p. Tese (Livre-Docência em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 361 p.

Anexo 1

QUADRO 4 – Questões utilizadas durante entrevistas.

Questão	Referencial Abordado
Como as condições locais naturais e de insumos ajudam ou atrapalham a atividade de piscicultura?	Aspectos dos insumos e fatores (PORTER, 2009)
Como que a os produtores competem entre si? (para especialistas) Quem são seus maiores concorrentes na venda da tilápia?	Rivalidade (PORTER, 2009)
Quais são as grandes oportunidades para a venda da tilápia? Quais os problemas na comercialização?	Condições de Demanda (PORTER, 2009)
O fato de existir um grupo de produtores concentrados aqui na região, tem ajudado o seu desenvolvimento como produtor? (produtores) Qual a importância do status de APL (e seus diferentes esforços vindos de diferentes entidades) para o desenvolvimento da atividade na região? (especialistas)	APLs (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003)
Qual tem sido a importância da cooperativa para os produtores?	Coordenação Horizontal (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000)
Como ocorre a venda para frigoríficos? O que é positivo ou negativo nessa transação?	Coordenação Vertical (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000)
Como se dá a compra dos principais insumos como alevinos e ração? Alvo vantajoso na transação com estas empresas de insumos ou desvantajoso?	Coordenação Vertical (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000)
Quais são suas preocupações com relação a leis, regulamentos e fiscalização?	Instituições (NORTH, 1994)
Por que o formato de comercialização informal é a melhor alternativa?	Instituições (NORTH, 1994)
Como a questão da regulamentação dos parques aquícolas pode impactar a produção (especialistas)?	Instituições (NORTH, 1994)
Como que a ausência de regulamentação dos parques aquícolas afeta hoje a produção?	Instituições (NORTH, 1994)
Existem contratos para venda de tilápias para frigoríficos? Por que sim ou por que não?	Modelos de Governança de transações (WILLIAMSON, 1985; ZYLBERSZTAJN, 1995)
Como é determinado o preço de venda para frigoríficos? É satisfatório? Quais as alternativas?	Modelos de Governança de transações (WILLIAMSON, 1985; ZYLBERSZTAJN, 1995)
Como a Codevasf ajuda o desenvolvimento da atividade?	Porter (2009)
Como as informações a respeito da preferência de compra de consumidores de peixe e frigoríficos são obtidas?	Machado (2000)
A marca referente à tilápia produzida no lago de Três Marias é ressaltada?	Machado (2000)