A PISCICULTURA EM TANQUE-REDE NO MUNICÍPIO DE PETROLÂNDIA - PE: UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL EM CONSTRUÇÃO

Bruno Cardoso Gonçalves da Rocha[*]
Tales Vital[**]

RESUMO: O município de Petrolândia, localizado no sertão pernambucano, possui condições privilegiadas para o desenvolvimento da piscicultura intensiva em tanque-rede. O aparecimento desta atividade na região despertou o interesse das comunidades ribeirinhas, que passaram a cobrar dos poderes públicos condições que permitissem o acesso a esta tecnologia. A presença de diversos atores e suas inter-relações permite caracterizar esta atividade como um APL. Por outro lado, a partir da criação de um canal democrático de discussão denominado COMDESPE (*Fórum para Mudanças*) e do comprometimento de instituições envolvidas na atividade e integrantes dos grupos de trabalho (*Laboratórios para Inovação*) que, devido à especialização, orientam nas decisões (*Pontos de Escuta*), conseguiu-se fortalecer o APL da piscicultura em tanque-rede de Petrolândia.

PALAVRAS CHAVE: Arranjo Produtivo Local; Desenvolvimento local; Piscicultura.

FISH CULTURE IN TANKS IN PETROLÂNDIA PE BRAZIL: LOCAL PRODUCTION APPARATUS UNDER CONSTRUCTION

ABSTRACT: The municipality of Petrolândia in the hinterlands of the northeastern state of Pernambuco, Brazil, has excellent conditions for the development of intensive fish-breeding culture in tanks. The above activity has stimulated great interest in the region's riverine communities. These communities started to request the government to give them conditions that would make this

[*] Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural Sustentável; Analista em Desenvolvimento Regional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba - CODEVASF; E-mail: bruno.rocha@codevasf.gov.br
[**] Doutor em Economia, Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural Sustentável - PADR – UFRPE; E-mail: talesvital@hotmail.com

technology possible and feasible. Due to the involvement of several agents and interrelationships, the above activity may be characterized as a Local Productive Arrangement. On the other hand, the introduction of a democratic discussion channel called COMDESPE (Forum for Change) and the commitment of institutions involved in the activity integrating working groups (Laboratory for Innovation) which provide support decisions (Hearing Sites), strengthened and developed the fish culture LPA of Petrolândia.

KEYWORDS: Local Productive Arrangement. Local development. Fish-breeding culture.

INTRODUÇÃO

O município de Petrolândia, localizado em Pernambuco na Região de Desenvolvimento do Sertão de Itaparica, possui 32.528 habitantes, situa-se às margens do Rio São Francisco (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSITCA, 2010), onde foi instalada uma das várias barragens com intuito de geração de energia. A barragem Luiz Gonzaga, situada em Petrolândia, represou as águas do rio criando, em 1988, o Lago de Itaparica, que inundou a cidade original e uma nova cidade precisou ser construída para relocar os seus habitantes.

A cidade ficou sendo conhecida como Nova Petrolândia. Diversos impactos, relacionados à mudança da cidade, foram considerados tanto positivos como negativos. A alteração do ambiente do rio, transformando um sistema lótico (águas correntes) em um sistema lêntico (águas represadas), contribuiu para o declínio da pesca artesanal na região. Contudo, criou, segundo Soares et al. (2007, p. 71), condições privilegiadas para o desenvolvimento da piscicultura intensiva em tanque-rede.

> A piscicultura em tanques-rede surgiu como uma resposta para o aumento da produção aqüícola, principalmente nas regiões do submédio e baixo São Francisco, onde se localizam projetos nos Reservatórios de Xingó, Itaparica e Paulo Afonso.

A autora ainda destaca a importância da bacia do Rio São Francisco como referência obrigatória para a pesca artesanal e afirma que pescadores e pessoas que viviam da pesca na região passaram a desenvolver a piscicultura como forma de produção.

A piscicultura é uma modalidade da aquicultura e que se refere ao cultivo de peixes, que pode ser feita de forma extensiva, semi-intensiva, intensiva e superintensiva. O cultivo em tanque-rede nos moldes desenvolvidos na região é considerado como sendo intensivo, porém, não é o único; existem alguns produtores que produzem em tanques escavados em sistemas semi-intensivos e extensivos. No entanto, o cultivo em tanque-rede é destaque no município tanto pelo volume produzido quanto pela quantidade de famílias envolvidas.

A piscicultura mostrou ser uma excelente alternativa de geração de renda para a população local, que viu no exemplo de sucesso implantado em 2002 na cidade vizinha de Jatobá - PE, uma possibilidade de desenvolver essa atividade econômica. O projeto que serviu de referência foi idealizado pela Diocese de Floresta - PE, que financiava a implantação de módulos produtivos para associações criadas especificamente para esse fim. A Diocese dava também apoio técnico e administrativo (PORTAL, 2010).

Com os resultados animadores obtidos pela Diocese em Jatobá - PE, onde os associados passaram a ter como renda mensal média valores superiores a dois salários mínimos, as comunidades ribeirinhas de Petrolândia despertaram-se no interesse para esse modelo de piscicultura. Porém, essas comunidades esbarraram em diversas dificuldades, como falta de capital para implantação dos módulos produtivos, desconhecimento técnico, burocracia para obtenção do licenciamento ambiental, reorganização para a atividade, entre outras, o que tem limitado o desenvolvimento da piscicultura na região.

A experiência positiva da piscicultura da DIOCESE em Jatobá - PE levou a população ribeirinha a ter um interesse pela promissora atividade, ao mesmo tempo em que se tornava evidente a vocação natural do município para a implantação de projetos de piscicultura intensiva com tanques-redes.

Esta potencialidade não tardou a despertar o interesse de empresas

produtoras de pescado e investidores em implantar projetos de piscicultura no município; no entanto, existia certa pressão entre a comunidade ribeirinha local para que essa atividade também fosse por ela desenvolvida. A prefeitura municipal de Petrolândia resolveu então apoiar a instalação no município da Netuno S.A, empresa de grande importância no setor de pescados, devido a sua proposta de fomentar a piscicultura desenvolvida por pequenos produtores.

Foi assinado um protocolo de intenções entre três entidades: Prefeitura, Netuno e Diocese de Floresta, cada entidade com sua função definida no processo de desenvolvimento da piscicultura. A prefeitura como principal articuladora ficou responsável pela legalização dos grupos de piscicultores interessados, dando suporte à criação das associações, como também na resolução de questões burocráticas do processo de licenciamento ambiental.

A Diocese de Floresta fez a capacitação inicial dos grupos interessados, através de estágios em unidades de piscicultura em tanque-rede por ela apoiada no Município de Jatobá - PE. A Netuno passou a dar assistência técnica e realizar os estudos necessários à legalização dos empreendimentos. Também cedeu os equipamentos necessários para o início da produção através de regime de comodato, fornecendo alevinos e ração. Os grupos de produtores assumiram o compromisso de vender o produto final à empresa, quando é então descontado os valores gastos com alevinos e ração, em um sistema similar ao de integração desenvolvido pela avicultura.

Esse primeiro desenho idealizado para o desenvolvimento da piscicultura foi muito eficiente no início, mas possuía uma fragilidade muito grande, dependia exclusivamente de uma única empresa para que os pequenos produtores pudessem desenvolver a atividade.

Menos de um ano depois de estabelecido a parceria, devido a mudanças administrativas dentro da Netuno o apoio aos pequenos produtores deixou de ser encarado como prioridade. A empresa não mais realizava a assistência técnica, como também deixava os grupos desassistidos em relação ao fornecimento de alevino e ração.

O descontentamento foi geral e provocou uma pressão sobre a prefeitura

bastante forte por parte dos pequenos produtores representados por associações legalmente formadas. Neste mesmo período houve a reativação do Conselho Municipal de Desenvolvimento RuralSustentável de Petrolândia - COMDESPE. Este conselho tem a função principal de discutir e acompanhar as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural do município. As associações de piscicultores se apropriaram deste espaço institucional de discussão para tratar de seus problemas e buscaram soluções, entre elas a da assistência técnica.

Neste mesmo período, atendendo à solicitação das Associações de Piscicultores, o IPA - Instituto Agronômico de Pernambuco, empresa pública responsável pela assistência técnica e extensão rural no Estado, disponibilizou um engenheiro de pesca para dar apoio no desenvolvimento da atividade no município. O Banco do Brasil e o Banco do Nordeste começaram a acenar positivamente com recursos financeiros para implantação de projetos de piscicultura. Houve uma mudança no cenário local, mais atores passaram a participar desta atividade econômica.

Foi criado um grupo de discussão de piscicultura em tanque-rede no município, que passou a usar o espaço do COMDESPE para suas reuniões. Neste fórum foi definido que duas questões eram limitantes para o desenvolvimento da piscicultura: o crédito e o licenciamento ambiental, sendo o último o condicionante para que os agentes financeiros aprovem os financiamentos dos projetos.

A partir deste cenário foi firmado um novo protocolo de intenções, as entidades que já participavam de formar efetiva formalizaram o seu apoio; participaram da elaboração e assinatura do documento a Prefeitura Municipal de Petrolândia, o IPA, o Banco do Brasil, a Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE e a Diocese de Floresta – PE.

Comparando com o modelo anterior, o papel da Netuno de apoio à produção foi assumido pelo IPA (assistência técnica) e o Banco do Brasil (financiamento). Outro ator identificado como bastante importante no desenvolvimento da atividade é o PRORURAL – Programa Estadual de Apoio ao Pequeno Produtor Rural, que executa o Programa de Combate à pobreza Rural – PCPR e que tem implantado projetos produtivos. Os projetos são definidos no

âmbito do COMDESPE, que definiu a piscicultura com atividade prioritária para o município (Figura 2).

Este novo desenho institucional tem dinamizado essa atividade econômica no município, promovendo o desenvolvimento local. Segundo Moraes (2003, p. 5), o termo desenvolvimento local "indica um conjunto variado de práticas e perspectivas" que estariam relacionados a "noção de desenvolvimento dos seus atores e espaços de gestão." O local assume um aspecto importante, pois nele existe uma proximidade maior do cidadão com os poderes locais que terminam por propiciar a construção de canais de participação que favorecem o desenvolvimento de uma ação política (FERNANDES; CANO, 2001).

Na literatura encontram-se diversas abordagens que analisam as aglomerações produtivas, embora não haja consenso sobre as nomenclaturas e conceitos. A discussão sobre a importância territorial no desenvolvimento econômico tem conquistado bastante espaço, principalmente depois de Marshal (1982), que estudou os distritos industriais e destacou que a concentração de indústrias poderia gerar ganhos de escala, transformando a economia de uma região.

Para Garofoli (1994), os aglomerados produtivos podem ser divididos em três tipos: área de especialização produtiva, sistemas produtivos locais e áreas-sistemas. O autor define assim os três tipos: i) Área de especialização produtiva, que é formada por um predomínio de pequenas empresas e todas elas são competidoras em um mesmo mercado e realizando produção de um mesmo produto; ii) Sistemas produtivos locais, igualmente ao tipo anterior, diferencia-se por apresentar relações intrassetoriais sem, porém, haver uma maior integração produtiva; tem, contudo, um notável impacto sobre a economia e a sociedade local; iii) Áreas-sistemas, que é o tipo mais evoluído das áreas de especialização produtiva, mas não implica que todas alcancem esta fase. Caracteriza-se por apresentar uma intensa divisão de trabalho, induzindo uma complexidade crescente, as inter-relações são tanto intrassetorial quanto intersetorial.

Segundo Paiva (2002), a partir de uma aglomeração produtiva são atraídos para a região fornecedores de insumos e matérias-primas, em seguida

novos produtores se instalam dando origem ao que ele descreve como "círculo virtuoso". Após um número maior de elementos se instalarem e causarem uma mudança qualitativa, através de serviços e atividades especializadas de apoio, tem-se um Arranjo Produtivo Local - APL.

O APL, segundo a definição proposta pela *RedeSist,* descrita por Cassiolato e Lastres (2003, p. 5) são:

> 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 consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

A base dos APLs seria a especialização complementada pela cooperação entre os mais variados agentes definidos em um território, mesmo sendo considerado um avanço; em comparação ao funcionamento "disperso e isolado de empresas e outros agentes" a sua formação "não deve ser um objetivo definitivo", e sim uma fase transitória para "uma forma superior de organização, mais sistêmica, sustentável e com maior nível de interdependência entre os agentes", os sistemas produtivos locais - SPL (AMORIM; MOREIRA; IPIRANGA, 2004, p. 7).

Os APLs têm desempenhado um papel muito importante no que se refere ao desenvolvimento local, tendo em vista que, além de promover a economia da região, através da geração de emprego e renda e da atração de outros agentes, em geral possui um aspecto também importante no que diz respeito à formação de

uma ação política, em virtude da criação de um canal de comunicação entre os diversos atores que compõem este cenário produtivo.

Outros aspectos de característica de um APL estão relacionados com a inovação tecnológica, como bem descreve Cassiolato e Latres (2003, p. 7), que exemplifica a complexidade que dificultam a "demarcação de fronteiras setoriais" pelo entrelaçamento das atividades produtivas.

> No caso de fazenda de peixes, que em termos de insumos de alta tecnologia vêm incorporando *design* e materiais avançados na construção de lagos, açudes, etc.; tecnologias de nutrição e aumento da reprodução baseadas em biotecnologia e engenharia genética; sistemas de alimentação baseados em robótica.

As discussões sobre a caracterização de um aglomerado produtivo são bastante difusas sendo difícil encontrar um consenso entre os estudiosos desta área. Desta forma, o caso da piscicultura em Petrolândia será também analisado pelo enfoque conceitual adotado pela *RedeSist*. Que segundo Cassiolato e Lastres (2003, p. 6), "não pode ser considerado como único, ou melhor, caminho a ser trilhado", mas sim "complementar e jamais alternativo ou substituto dos demais" enfoques.

Os arranjos podem variar de desenhos mais "rudimentares" até aqueles mais "complexos e articulados" e essas especificidades é que caracterizam um APL, e não simplesmente a sua dimensão ou importância em um contexto maior. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, p. 8).

Embora o termo APL seja bastante difundido, a falta de consenso e precisão do significado tem sido alvo de várias discussões. Neste cenário, Santos, Diniz e Barbosa (2004, p. 174) contribuiu ao abordar as características que fazem de um aglomerado produtivo um APL. E assim demonstra as formas de APL.

> [...] aglomeração setorial de tamanho relativamente grande, com importante presença de médias ou pequenas empresas; ou -aglomerado de subunidades de criação ou firmas com enfoque criativo de forma geral ou que exercem atividades

> de P&D; ou -aglomerado de firmas ou subunidades que necessitam da proximidade cliente/fornecedor para facilitar o desenvolvimento conjunto, a troca de conhecimentos ou a readequação de condições de fornecimento; ou
> - aglomerado de empresas que se beneficiam da imagem mercadológica regional; ou
> - cooperação institucionalizada com forte apoio de entidades governamentais, que oferecem serviços complementares importantes ou capazes de induzir a reação do APL a ameaças ou oportunidades.

O autor ainda afirma que é *condição suficiente* para um aglomerado ser denominado de APL a presença de "investimentos públicos para o apoio ao desenvolvimento de atividades cooperativas ou para ofertas de bens públicos", desde que haja representantes do setor produtivo e que as demandas sejam "coletivas e legítimas" (SANTOS; DINIZ; BARBOSA, 2004, p. 176). Essa última condição permite considerar a piscicultura em tanque-rede de Petrolândia como um APL em construção.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado como modelo de análise o de Amorim, Moreira e Ipiranga (2004), que dá enfoque na formação e no fortalecimento do capital social e da governança através de uma tecnologia de mobilização dos atores envolvidos, organizando-os em rede e propiciando o desencadeamento de mudanças.

No trabalho de Amorim, Moreira e Ipiranga (2004, p. 9) é descrito que um APL deve ser analisado considerando "as dimensões produtiva, institucional e comunitária do território", e descreve que, para o incremento da competitividade e da sustentabilidade, se faz necessária a análise de três fatores: "o desenvolvimento da capacidade produtiva, a formação e fortalecimento do capital social e boa governança, e a formação de competências".

Amorim, Moreira e Ipiranga (2004, p. 10) destacam que o desenvolvimento da capacidade produtiva e inovativa "envolve melhorias na qualidade dos

produtos e processos, o adensamento das aglomerações e o aprofundamento da especialização, bem como a inovação e a diferenciação dos produtos." Isso é estratégico para o posicionamento do APL no mercado.

Assim Amorim, Moreira e Ipiranga (2004, p. 12-14) sugerem a criação de três tipos de espaços que denominam de Fórum para a Mudança, Laboratórios para a Inovação e os Pontos de Escuta. E assim os define:

> Fórum para a Mudança: trata-se de um espaço organizacional e inovador através do qual os atores institucionais públicos e privados serão convidados a participar de um programa de mudanças. É um lugar de difusão de ideias com o fim de assegurar uma relação entre as propostas de inovação e aqueles que serão chamados à gestão e atuação das práticas específicas a cada contexto.
> Laboratórios para a Inovação: trata-se de grupos de trabalho operativos ativados para colocar em prática as propostas de melhorias discutidas e decididas no Fórum.
> Pontos de Escuta: o objetivo é criar uma rede de interlocutores da comunidade local e regional, envolvendo as pessoas e as organizações na avaliação e operacionalização dos projetos que experimentarão práticas e procedimentos inovadores.

Essas categorias são identificadas e consideradas na análise da piscicultura de Petrolândia, de modo a registrar as mudanças que vêm ocorrendo no desenvolvimento desse aglomerado produtivo.

2.1 DADOS UTILIZADOS

Para o presente artigo foram utilizados dados coletados na região sobre casos identificados durante o período de fevereiro de 2008 a fevereiro de 2010, através de visitas aos produtores e demais atores envolvidos com a piscicultura em tanque-rede no município, além da participação do primeiro autor, em reuniões do COMDESPE e outros eventos que tinham como tema a piscicultura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando os atores envolvidos e suas inter-relações, fica evidente que a piscicultura em tanque-rede em Petrolândia é considerada como um APL, em virtude muito mais das complexidades das relações dos agentes do que propriamente de sua importância econômica em relação a um espaço maior, como o estado e o país, como também dos diversos atores envolvidos no APL da piscicultura que tem pautado na inovação tecnológica sua atuação no mercado, principalmente quando nos referimos às fábricas de rações, produtores de alevinos e fabricantes de tanque-rede (Figura 1).

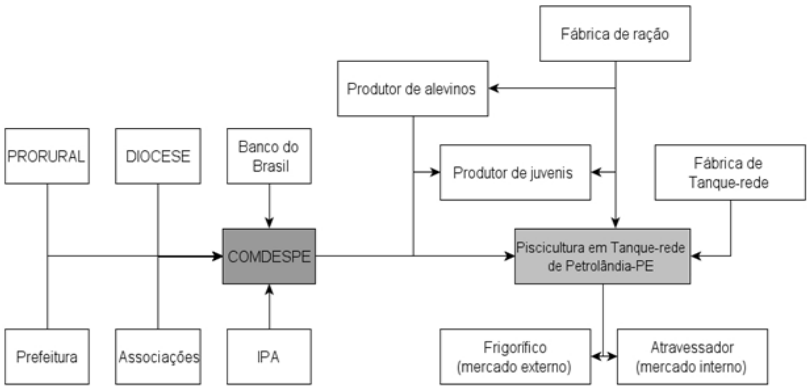

Figura 1. Esquema do APL da piscicultura em Petrolândia - PE.

O aproveitamento do couro dos peixes também tem ganhado importância por incluir outra atividade, que funciona vinculada à piscicultura, que é o artesanato local, aumentando ainda mais o nível de complexidade das relações entre os atores envolvidos.

Vale ressaltar a evolução do arranjo com inclusão cada vez maior de novas entidades, onde o objetivo principal continua sendo o de fortalecer a piscicultura e tem assumido um papel de destaque e apresentado perspectivas positivas para o desenvolvimento local.

O apoio de instituições governamentais no arranjo reforça a denominação de APL, tendo em vista que, segundo Santos, Diniz e Barbosa

(2004), investimentos ou ofertas de bens públicos que partem de uma demanda legítima da organização dos produtores é *condição suficiente* para o aglomerado produtivo ser classificado como APL.

Importante também tem sido a cooperação entre os produtores que têm como hábito proceder à troca de experiências e de informações, usando o COMDESPE como o *Fórum de mudanças* próprio para este tipo de debate, além de se ajudarem com empréstimo de equipamentos, com a compra de insumos e na venda da produção obtida.

As ações das instituições envolvidas na dinâmica do APL da piscicultura em Petrolândia têm sido primordial para o desenvolvimento da mesma. Vale destacar duas ações que foram fundamentais: a primeira foi a apropriação do fórum, que é realizado pelo COMDESPE e pelos representantes das associações de pequenos produtores. Essa atitude assume uma dimensão de maior importância, pois neste espaço encontram-se os representantes das entidades públicas e os representantes da sociedade civil.

A partir daí foi originada a segunda ação relevante, a formalização de um protocolo de intenções entres as entidades públicas que participam de alguma forma no arranjo produtivo.

No APL da piscicultura em Petrolândia podemos perceber a presença dos três espaços: *Fórum para Mudança*, *Laboratório para Inovação* e *Pontos de Escuta,* que têm sido fundamental para o fortalecimento e crescimento deste arranjo.

Nas reuniões realizadas pelo COMDESPE que têm como pauta temas voltados para o desenvolvimento da piscicultura em Petrolândia é marcante a participação dos atores que não possuem assento fixo neste conselho, como o Banco do Brasil, a DIOCESE, os fabricantes de rações, a NETUNO, Universidades, CODEVASF, etc.. Desta forma assume o papel de *Fórum para Mudança* tendo em vista que se transforma em um espaço democrático onde participam todos os envolvidos no Arranjo Produtivo Local da Piscicultura em Petrolândia. No âmbito do fórum as demandas para o desenvolvimento e resoluções dos entraves da atividade no município, são discutidas e deliberadas ações que são gerenciadas por grupos de trabalhos e que, por sua vez, constituem

os *Laboratórios para a Inovação.*

Esses grupos têm sua composição e duração variada, pois são formados por integrantes do "Fórum para Mudança" para a resolução de um problema específico ou execução de uma determinada atividade. Os grupos de trabalho que formam os "Laboratórios" são definidos em reuniões e geralmente recorrem a especialistas e a instituições de ponta nos assuntos específicos que estão sendo tratados pelos grupos e se constituem em *Pontos de Escuta.*

Com relação a esses *Pontos*, várias entidades têm desempenhado este papel e a escolha depende da especificidade do tema a ser tratado pelos "Laboratórios para Inovação".

A seguir são analisados três casos ocorridos de inovação desse APL, em que o encaminhamento das soluções passaram por esses três *espaços* de processo de inovação. O caso da legalização dos empreendimentos discutido em fevereiro de 2008, o acesso ao crédito tratado em março de 2009 e a ocorrência de enfermidades no cultivo constatado em agosto de 2009 (Figura 2).

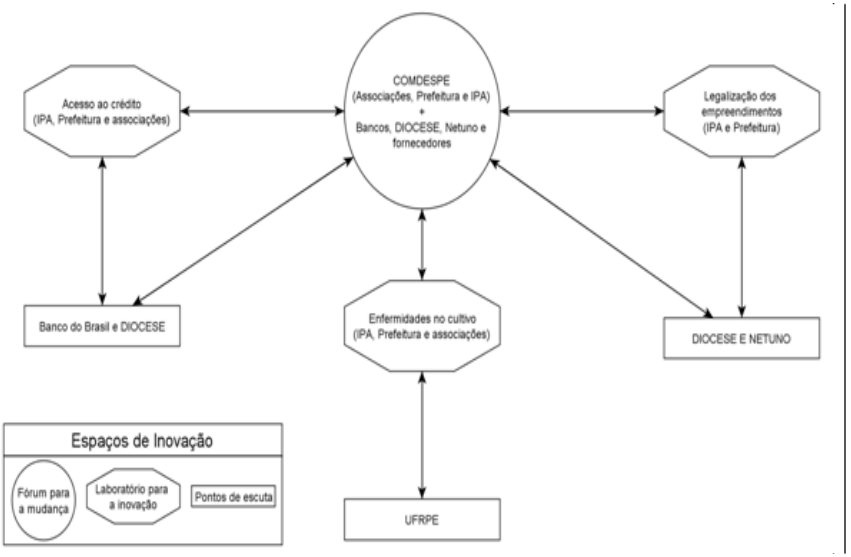

Figura 2. APL da piscicultura de Petrolândia: Uso dos espaços de inovação.

3.1 LEGALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Para a legalização dos projetos de piscicultura em tanque-rede no Lago de Itaparica, é necessário o atendimento à Instrução Normativa Interministerial n° 06, que estabelece os critérios para a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d´água da união para fins de aquicultura. É um processo burocrático conduzido pelo MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura e que envolve outros órgãos como: IBAMA, Marinha, ANA - Agência Nacional de Águas, SPU – Secretaria de Patrimônio da União e o órgão Ambiental estadual. É necessária a apresentação de diversos documentos e a realização de vários estudos e a elaboração de plantas, o que torna a autorização de funcionamento inacessível aos pequenos produtores que não tenham orientação externa.

Desta forma a legalização dos projetos foi por algum tempo o entrave principal do desenvolvimento da piscicultura em tanque-rede em Petrolândia; e com o objetivo de resolver esse problema foi criado um grupo de trabalho dentro do COMDESPE, formado pela Prefeitura e pelo IPA, que, para viabilizar essas licenças, recorreram à DIOCESE, que já tinha conseguido a primeira autorização de funcionamento no Brasil para uma associação de piscicultores, e à NETUNO, que possui um setor específico na empresa para proceder licenciamentos.

O IPA elaborou as plantas e parte dos estudos e a Prefeitura reuniu os documentos das associações e viabilizou os pagamentos das taxas. A NETUNO também colaborou na elaboração de estudos e no acompanhamento dos trâmites dos processos.

Hoje no município existem 10 associações de pequenos piscicultores com autorização de funcionamento e o IPA e a Prefeitura já têm condições de iniciar novos processos de legalização, o que dá uma maior dinâmica para a implantação de projetos futuros.

3.2 ACESSO AO CRÉDITO

A atividade de piscicultura possui várias restrições quanto ao crédito, devido principalmente às exigências documentais relacionadas à legalização.

Embora existam diversas linhas de créditos disponíveis, cada uma possui diferentes normas para a contratação do financiamento, e não existia até o momento um modelo econômico de projeto que atendesse às necessidades específicas da piscicultura em tanque-rede.

Para atender a essa necessidade foi criado um grupo de trabalho que teve o objetivo de montar um projeto que servisse de referência para as contratações de financiamentos de piscicultura em tanque-rede para a região, levando em conta as especificidades locais, e também encontrar a linha de crédito que melhor se adequasse ao modelo produtivo dos piscicultores. Integraram esse grupo a Prefeitura, o IPA e 3 representantes das Associações de Piscicultores. Duas entidades foram fundamentais para a solução do problema: o Banco do Brasil, que encontrou a linha de financiamento mais adequada e a DIOCESE, devido a sua experiência anterior em financiamento próprio dos projetos produtivos de piscicultura em tanque-rede. Assim tanto o Banco do Brasil quanto a DIOCESE foram ouvidas para que a situação de acesso ao crédito fosse resolvida.

O financiamento da atividade já é uma realidade que utiliza linhas de crédito mais adequadas ao modelo produtivo local, não configurando mais como um entrave para o desenvolvimento da piscicultura em tanque-rede.

3.3 ENFERMIDADES NO CULTIVO

Alguns problemas de mortalidade aconteceram no cultivo dos peixes e as soluções tradicionais não estavam surtindo o efeito desejado. Levado o problema ao COMDESPE, foi criado um grupo de trabalho formado pela Prefeitura, o IPA e representantes das Associações de Piscicultores, que deram apoio à implantação de um projeto de pesquisa e monitoramento realizado pelo Departamento de Pesca da UFRPE com o objetivo de levantar as enfermidades que acometem os peixes do cultivo em tanque-rede.

Desta forma o Departamento de Pesca da UFRPE tem dado prosseguimento aos estudos e ao monitoramento que serve não só para diagnosticar as enfermidades atuais como também, se houver o aparecimento

de uma nova doença, medidas poderão ser tomadas para minimizar os prejuízos causados por mortalidade dos peixes.

Portanto, o desenvolvimento do APL da piscicultura em Petrolândia tem seguido uma lógica que tem fortalecido o seu desenvolvimento, baseado principalmente no compromisso das instituições envolvidas e pela presença de um canal de comunicação democrático e eficiente, além de se utilizar dos três espaços de encaminhamento das inovações definidos como importantes para o desenvolvimento de um APL, como visto nos exemplos referidos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a dinâmica das relações entre as entidades envolvidas em um APL é de vital importância para que possam ser definidas ações que resultem em melhorias e propicie o seu desenvolvimento pela via da inovação tecnológica.

As ações das instituições públicas e privadas e da sociedade civil envolvidas no APL da piscicultura em Petrolândia têm contribuído para o fortalecimento e desenvolvimento desta atividade econômica e vêm sendo crucial nas resoluções dos entraves. A presença de espaço para discussão exercido pelo COMDESPE tem sido um importante e democrático canal de comunicação que tem fortalecido ainda mais as relações entre os atores.

Vale também ressaltar a importância que as instituições públicas têm assumido no desenvolvimento do APL da piscicultura de Petrolândia, materializada através da participação nas discussões e no comprometimento de suas ações para superar dificuldades dessa atividade econômica local.

Embora as ações das instituições públicas e da igreja sejam importantes, é necessário que não haja dependência exclusiva do APL das participações destas entidades, tendo em vista que existe o risco da descontinuidade das políticas públicas ou de orientação religiosa que podem trazer arrefecimento no desenvolvimento da atividade. As Associações de piscicultores são bastante ativas no espaço do COMDESPE sendo necessário que suas atuações no âmbito deste conselho e de grupos de trabalho sejam ampliadas, o que, sem dúvida,

levaria a piscicultura em tanque-rede de Petrolândia a uma situação de menor vulnerabilidade e maior dinamismo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V. C.; IPIRANGA, A. S. R. Construção de uma metodologia de atuação nos arranjos produtivos locais (APLs) no estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital e da governança. **Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local,** Campo Grande, v. 6, n. 9, p. 25-34, set. 2004.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M. et al. (Ed.). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro, RJ: Relume Dumará, 2003.

FERNANDES, A. C.; CANO, W. O movimento do pêndulo: justiça social e escalas espaciais no capitalismo contemporâneo. In. DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Orgs.). **Economia e território**. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005, p. 253-286. (População & Economia).

GAROFOLI, G. Los sistema de pequeñas empresas: um caso paradigmático de desarrollo endógeno. In: LIPIETZ, A.; BENKO, G. (Orgs.). **Las regione que Ganan**: distritos e redes, los nuevos paradigmas de La geografia económica. Valencia: Edicions Alfons El Magnànim, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSITCA. Petrolândia, PE. **Cidades@**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 19 jul. 2010.

MORAES, J. L. A. Capital social e políticas públicas para o desenvolvimento regional sustentável. **Rev. Cent. Ciênc. Admin**., Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 196-204, dez. 2003.

PAIVA, C. A. O que são sistemas locais de produção: e porque eles são tão importantes na estratégia de desenvolvimento do governo democrático e popular no Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA – EEG., 2002, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, RS: FEE, 2002. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/1/mesa_2_

paiva.pdf.>. Acesso em 14 jul. 2010.

PORTAL DE MUDANÇA. Disponível em: <http://mybelojardim.com/pe-antonio-miglio-ivone-lisboa-da-silva-e-diocese-de-floresta-pe-brasil-referencia-mundial-em-desenvolvimento-integrado-s.>. Acessado em: 13 jul. 2010.

SANTOS, A. G. G.; DINIZ, E. J.; BARBOSA, E. K. Aglomerações, arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locacionais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 151-179, dez. 2004.

SOARES, M. C. F. et al. A piscicultura no rio São Francisco: é possível conciliar o uso múltiplo dos reservatórios? **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca,** São Luís, v. 2, n. 2, p. 69-83, maio 2007.

Recebido em: 01 dezembro 2010.

Aceito em: 30 janeiro 2012.