

Pedro Celso Soares da Silva¹,
Nardel Luiz Soares da Silva¹,
Armin Feiden¹, Wilson João
Zonin¹, Ana Paula da Silva
Leonel², Ana Maria da Silva³,
Cláudio Utech⁴

**DIAGNÓSTICO DA PISCICULTURA DE
TANQUES EM MARECHAL CÂNDIDO
RONDON, PR.**

RESUMO: O presente estudo teve por objetivo realizar um diagnóstico da piscicultura em tanques nas propriedades rurais do município de Marechal Cândido Rondon, PR. Os dados foram coletados em 23 propriedades rurais durante o ano de 2009. As principais conclusões do estudo foram: a maioria das propriedades avaliadas possuem tanques com até 3000 m² de área, nos quais a tilápia é a principal espécie trabalhada; 65% da produção são comercializados para frigoríficos e pesque-pagues; porém, 20% das propriedades rurais encontram-se licenciadas para a piscicultura; na maior parte das propriedades, a mão-de-obra empregada provém da própria família; 65% das propriedades não dispõem de qualquer tipo de assistência técnica; 71% dos produtores entrevistados estão satisfeitos com a atividade da piscicultura.

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, emprego, renda.

DIAGNOSIS OF FISH FARMING IN TANKS
IN MARECHAL CÂNDIDO RONDON, PR.

ABSTRACT: This study aimed to perform a diagnosis of fish farming in tanks on rural properties in Marechal Cândido Rondon, PR. Data were collected on

Data de submissão: 22/08/2011. Data de aceite: 09/11/2011

² Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Marechal Cândido Rondon. Rua Pernambuco, 1777, CEP: 85960-000, Marechal Cândido Rondon, PR. E-mail: pcssagro@yahoo.com.br

² Bióloga, aluna do Programa de Pós Graduação em Zootecnia em nível de mestrado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Marechal Cândido Rondon.

³ Acadêmica do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Toledo.

⁴ Acadêmico do Curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Marechal Cândido Rondon.

23 farms during 2009. The main conclusions of the study were: most properties have tanks with up to 3000 m² area and tilapia is the main reared specie; 65% production is sold to slaughterhouses and fish-pay establishments, but 20% of properties cottages are licensed to fish farming; most of the properties use their own family hand labor, while, 65% properties do not have any kind of technical assistance, 71% farmers who were interviewed are satisfied with the fish farming activity.

KEY WORDS: nutrition, employment, income.

INTRODUÇÃO

Apesar dos recursos hídricos disponíveis no Brasil, mais de 50% do pescado consumido são importados, principalmente da América Latina (PESKA, 2011). O Brasil, com 8,5 milhões de quilômetros quadrados, 8 mil quilômetros de costa e 190 milhões de habitantes, produz apenas um milhão de toneladas de pescado por ano (FAGUNDES & SOUZA JÚNIOR, 2009). Os autores exemplificam que o Peru pesca nove vezes mais e tem apenas 27 milhões de habitantes, enquanto o Chile tem uma população de apenas 13 milhões e pesca cinco vezes mais que o Brasil.

Para Peska (2011), quase toda a produção nacional é oriunda do extrativismo, o que traz como consequência imediata o aumento do preço. Assim, o peixe não é mais uma opção de alimento, mas uma iguaria, acessível apenas a uma pequena parcela da população, com poder aquisitivo mais elevado. Para a referida fonte, a tendência é se agravar ainda mais, pois, ainda que o pescado figure no cenário mundial como a quinta *commodity* ao seu setor. O dado representa 7,5% de toda a produção global de alimentos, porém, cerca de 60% dos estoques pesqueiros mundiais são considerados superexplorados.

Fica bastante clara a projeção para o futuro: se não se produzir alimento a partir de criações racionais, no caso de peixes, a partir da aquicultura, os estoques naturais se esgotarão e alguns produtos ficarão raros – consequentemente, caros – e serão cada vez menos consumidos (PESKA, 2011).

A fim de aumentar a disponibilidade do pescado no Brasil, o governo federal lançou em 2008 o Plano Mais Pesca e Aquicultura, cujo objetivo é transformar o peixe em alimento mais popular, como o frango, hoje acessível a toda a população do País (FAGUNDES & SOUZA JÚNIOR, 2009). Estão previstas medidas de incentivo à criação em cativeiro, à pesca oceânica, estímulo ao consumo e à melhoria das condições sociais e de trabalho dos pescadores artesanais.

Neste contexto de produção, a FAO (2011) recomenda que se faça a diferenciação do que é pesca, piscicultura e aquicultura. Para a FAO (2011), pesca é a caça de animais aquáticos. Já a piscicultura poderá ser interpretada como a produção de peixes sob controle humano, não importando se a produção começa dos ovos ou de peixes jovens. A aquicultura tem conceito mais amplo, pois abrange a piscicultura e a produção, em culturas sob controle, de outros animais aquáticos, por exemplo, crustáceos e moluscos assim como plantas aquáticas superiores e algas.

Tendo em mente a definição da FAO de que a piscicultura é criação de peixes sob controle humano. Esse controle pode ser executado eficientemente em viveiros de águas rasas, bacias menores ou mesmo tanques-rede. Assim, o presente estudo teve por objetivo realizar um diagnóstico da piscicultura em tanques nas propriedades rurais do município de Marechal Cândido Rondon, PR.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo teve como área de delimitação o município de Marechal Cândido Rondon. Segundo Ipardes (2010), Marechal Cândido Rondon tem área territorial de 748,281 km² e está a 584,52 km de distância de Curitiba, capital do Estado do Paraná. Tem como posição geográfica Latitude 24° 33' 22" S e Longitude 54° 03' 24" W e apresenta 400 metros de altitude.

No presente estudo, utilizaram-se abordagens qualitativas e quantitativas. A abordagem qualitativa pode ser caracterizada como uma tentativa de explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas a partir de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa de características ou comportamento (OLIVEIRA, 1999 *apud* OLIVEIRA, 2010). Abordagem quantitativa significa quantificar dados obtidos por meio de informações coletadas em questionários, entrevistas, observações, assim como o emprego de recursos e técnicas estatísticas desde as mais simples como porcentagem, média, moda, mediana e desvio-padrão, até as de uso mais complexo como coeficiente de correlação, análise de regressão (OLIVEIRA, 1997, *apud* OLIVEIRA, 2010).

Como estratégia metodológica, empregou-se o estudo de casos múltiplos. O estudo de caso é uma estratégia metodológica do tipo exploratório, descritivo e interpretativo (YIN, 2005, *apud* OLIVEIRA,

2010). No estudo de casos múltiplos, a pesquisa utiliza mais de uma realidade para confrontar dados, visando explicações e fundamentos para os fenômenos que caracterizam o objeto de estudo (OLIVEIRA, 2010).

A pesquisa desenvolvida nesse estudo é classificada como descritiva, pois está interessada em descobrir e observar fenômenos para descrevê-los, classificá-los e interpretá-los. Como instrumento de pesquisa, foi utilizada a entrevista com questionário como técnica de obtenção de informações.

O trabalho de coleta de informações teve início em março de 2009. As localidades onde foram feitos os levantamentos foram: Novo Três Passos, Porto Mendes, Bom Jardim, Iguaporã, Margarida, São Cristóvão, São Roque, Esquina Guairá, Vila Curvado, Linha União e Linha Hiedrich. Os dados foram coletados em 23 propriedades rurais que desenvolviam a piscicultura em tanques. A grande maioria dos proprietários rurais visitados pertencia à extinta AQUIMAR (Associação de Aquicultores de Marechal Cândido Rondon). Esse tipo de amostra, segundo Oliveira (2010), é classificada como amostra não probabilística intencional em que o pesquisador decide analisar determinado fenômeno sem ter a preocupação de que sejam feitas generalizações em relação ao universo da pesquisa.

Nas propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, foram estudadas as seguintes variáveis: número de tanques para criação de peixes, distribuição de tanques de piscicultura, tamanho da área dos tanques, sistema de produção de piscicultura, principal espécie trabalhada, volume de produção, principais canais de comercialização, origem da água, adequação em relação a legislação ambiental, assistência técnica, tipo de mão-de-obra, piscicultura como principal atividade, outras atividades desenvolvidas, grau de satisfação dos proprietários rurais, principais problemas da piscicultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se, pela Figura 1, que 50% das propriedades rurais estudadas possuem no máximo cinco tanques de piscicultura. Esse fato mostra que a piscicultura praticada no município de Marechal Cândido Rondon é desenvolvida em pequenas áreas por produtores rurais familiares que dispõem de reduzida área de terras para infraestrutura da ampliação de tanques para a piscicultura.

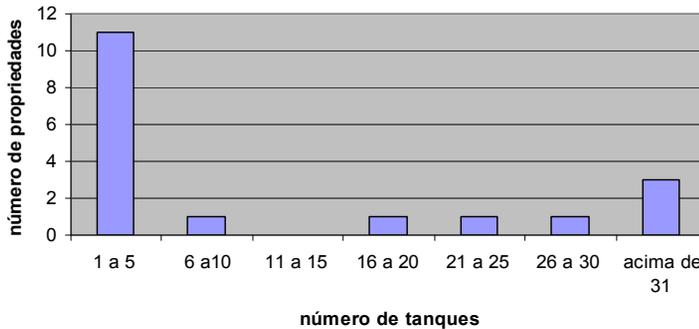


Figura 1 Classificação das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon de acordo com o número de tanques para criação de peixes, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Na Figura 2, observa-se que 75% dos tanques de piscicultura, existentes no município, estão localizados em propriedades classificadas como possuidoras de mais de 16 tanques.

Com as Figuras 1 e 2, é possível identificar que existem três tipos básicos de piscicultores quanto à infraestrutura: um pequeno piscicultor (de 1 a 5 tanques); um piscicultor médio (6 a 15 tanques) e um grande piscicultor (acima de 16 tanques). No campo, foi possível afirmar que os médios e grandes piscicultores têm a tendência de usarem mais tecnologia; têm melhor assistência técnica; obtêm maior produção, têm melhor acesso aos mercados e dedicam-se quase que exclusivamente à atividade de piscicultura.

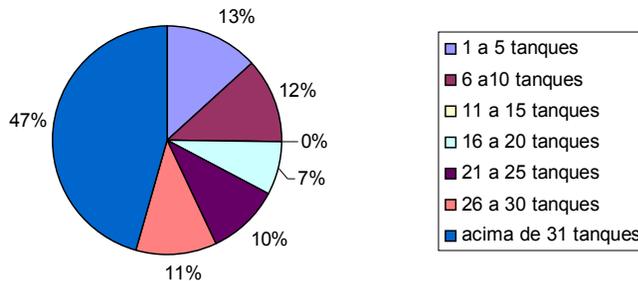


Figura 2 Distribuição de tanques de piscicultura em Marechal Cândido Rondon de acordo com a classificação das propriedades rurais piscicultoras, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

O estudo apontou que 76% (Figura 3) das propriedades em estudo possuem tanques com até 3000 m² e 40% dos piscicultores possuem tanques que variam de 1000 a 2000 m². O trabalho verificou ainda que existe, no município de Marechal Cândido Rondon, um total de 241 tanques destinados à criação de peixes, totalizando uma área de 349.500 m², o que corresponde a 35 hectares. De maneira geral, a média de tamanho dos tanques está em torno de 1.450 m².



Figura 3 Tamanho da área dos tanques de piscicultura das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Na Figura 4, nota-se que 36% dos piscicultores trabalham em seus sistemas de produção usando exclusivamente tilápia (Tilápia do Nilo). Nos sistemas consorciados, a tilápia também se faz presente em todos os arranjos, cuja exceção é de apenas 4% das propriedades analisadas.

No Brasil, a tilápia representa quase 50% do total da produção de peixes (HANNABRASIL, 2009). Conforme Sirol et al., (2000) *apud* Pizaia et al., (2008), a Tilápia do Nilo “*Oreochromis niloticus*” é hoje a espécie mais popular no Brasil, sendo cultivada em 22 estados brasileiros.

Na Figura 5, percebe-se que 76% dos piscicultores visitados têm a tilápia como a principal espécie trabalhada em suas criações de piscicultura. As tilápias exibem qualidades que elevam seu potencial para a piscicultura: alimentam-se dos itens básicos da cadeia trófica; aceitam grande variedade de alimentos; respondem com a mesma eficiência à ingestão de proteínas de origem vegetal e animal; apresentam resposta positiva à fertilização (adubação) dos viveiros (FERREIRA & GONTIJO, 1984, *apud* PIZAIA et al., 2008). As tilápias são

bastante resistentes às doenças, superpovoamentos e baixos teores de oxigênio dissolvido, além de desovam durante todo o ano nas regiões mais quentes do País (GALLI, 1984 apud PIZAIA et al., 2008).

Em Santa Catarina, o maior Estado produtor de piscicultura do País, cerca de 60% da produção de peixes são de tilápia (HANNABRASIL, 2009). Depois dos catarinenses, os maiores piscicultores nacionais são Ceará, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás, os quais apresentam um bom crescimento a cada ano.

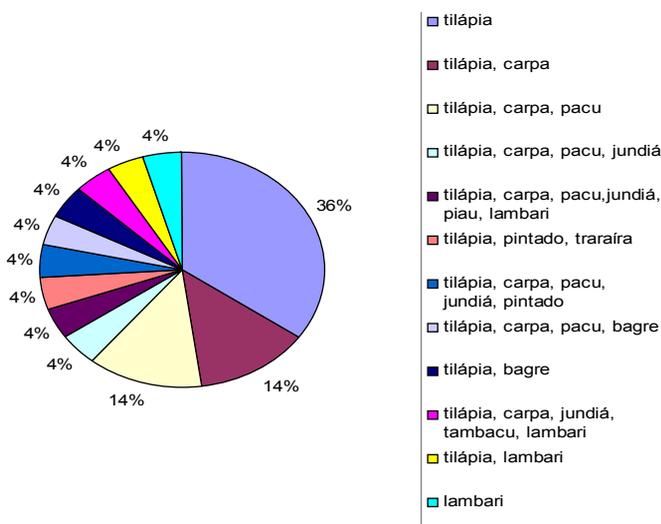


Figura 4 Sistema de produção de piscicultura das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/ LER. 2009.

Segundo Arruda (2004) apud Pizaia et al., (2008), a tilápia tem uma produção nacional anual na ordem de 30 e 40 mil toneladas.

De acordo com a pesquisa, foi constatado que as propriedades rurais que trabalham com piscicultura obtêm volume de produção anual de 571,5 t (Tabela 1). Mediante entrevistas com os produtores locais, pode-se apurar que boa parte dessa produção é obtida da espécie tilápia. O estudo também comprovou que existe produção local de lambaris para isca e produção de material genético na forma de alevinos juvenis.

Segundo Yoshioka (2010), o consumo per capita de pescado no Brasil está em 6 a 7 kg/hab/ano. Dado bastante baixo em relação ao consumo recomendado pela FAO, de 16 kg/hab/ano. A FAO tem objetivo

de, até 2030, aumentar o consumo mundial dos atuais 16 kg/habitantes/ano para 22,5 kg/habitantes/ano (MASUDA, 2009).

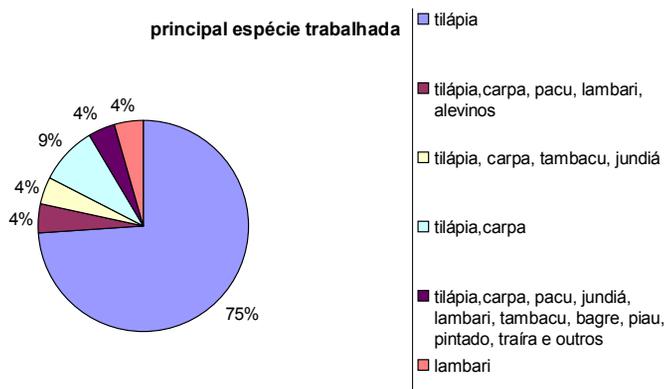


Figura 5 Principal espécie trabalhada nas propriedades piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

A população de Marechal Cândido Rondon, segundo IPARDES (2010), é de 44.562 habitantes. Ao dividir a produção de peixe pela população local, verifica-se que o valor obtido de 12,82 kg está abaixo do recomendado pela FAO. Este fato mostra que a produção do município não é suficiente para atender às necessidades alimentares da população local. Neste caso, verifica-se a necessidade de se buscarem alternativas que viabilize o aumento da produção do pescado no município.

Tabela 1 Volume de produção das espécies de peixes das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009

ESPÉCIES	VOLUME DE PRODUÇÃO
Tilápia, carpa, pacu, jundiá, bagre, piaú, tambacu, pintado, traíra.	571,5 t/ano
Lambari (isca).	290.000 unidade/ano
Alevinos (tilápia, carpa, pacu, lambari).	4 milhões unidade/ano

Averiguou-se que a maior parte da produção de peixes das propriedades oriundas de Marechal Cândido Rondon tem como destino final de comercialização os frigoríficos e pesque-pagues da região. Na Figura 6, verifica-se que 65% da produção são vendidos para os estabelecimentos anteriormente citados. Como já citado, boa parte do

volume comercializado é de tilápia. Segundo Nogueira (2003) citado por Pizaia et al., (2008), a Tilápia do Nilo foi uma das primeiras espécies oriundas da aquicultura a ser beneficiada e é atualmente comercializada na forma de filés congelados, porém sua tecnologia emergente proporciona rendimento baixo, em torno de 30 a 38%.

Foi constatado, durante o transcorrer do estudo, que os produtores que se dedicam a produzir lambaris para isca comercializam parte da sua produção para pesque-pagues locais e para pescadores esportistas que vêm à região durante os fins de semanas e nas férias de verão para praticar esta modalidade de pesca, principalmente junto ao Lago de Itaipu na localidade de Porto Mendes.

comercialização

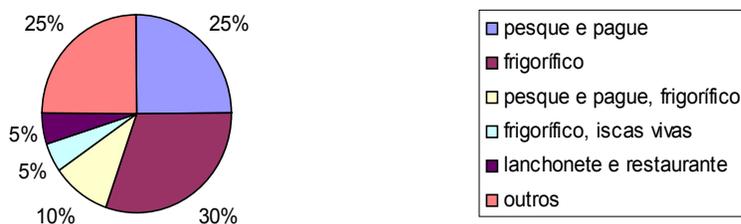


Figura 6 Principais canais de comercialização das propriedades piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Em termos de captação de água, o estudo avaliou que 47% das propriedades possuem apenas uma nascente que fornece água para a propriedade (Figura 7). Nesse aspecto, verifica-se que a disponibilidade de água é um fator limitante para a expansão da atividade de piscicultura no município e caso não forem tomados os devidos cuidados para a proteção dessas nascentes, a própria atividade de piscicultura será inviabilizada em um futuro próximo principalmente em curto prazo.

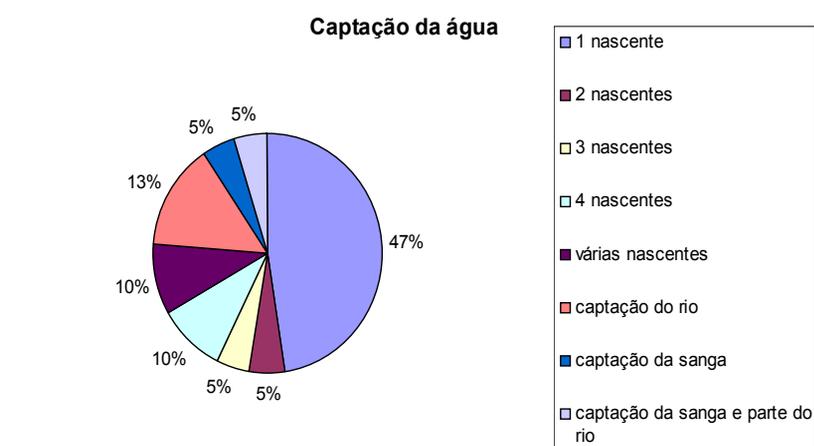


Figura 7 Quantidade, qualidade e distribuição da água das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Na Tabela 2, é mostrado que existe falta de cumprimento da legislação ambiental vigente por parte de muitas propriedades piscicultoras, ou seja, essas propriedades não estão ambientalmente adequadas. Esse fato deve ser motivo de ações estratégicas para futuras políticas públicas de orientação de assistência técnica e extensão rural das instituições públicas e privadas que atuam no segmento de piscicultura no contexto do município de Marechal Cândido Rondon.

A partir do estudo de diagnóstico rural das propriedades piscicultoras, verificou-se que 48% delas têm Sisleg; 20% estão licenciadas para a piscicultura e 20% delas têm ortoga para fazer uso de água em atividade de criação de peixes (Tabela 2).

O Sisleg é um sistema de gerenciamento que foi criado pelo Estado do Paraná com o objetivo de facilitar aos proprietários rurais o cumprimento das exigências legais estabelecidas pelo Código Florestal e averbar as margens das matrículas, as áreas de Reservas Legais de suas propriedades (IAP, 2011). Cada imóvel deverá ser individualmente cadastrado.

A outorga tem a finalidade de disciplinar e controlar o volume de água utilizada em determinada bacia hidrográfica visando à melhoria da disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos (FERRARI & GUTIERREZ, 2011).

O licenciamento ambiental é instrumento fundamental na busca do desenvolvimento sustentável, (TCU, 2007) a fim de conciliar o

convívio equilibrado entre a ação econômica do homem e o meio ambiente onde se insere.

Tabela 2 Adequação em relação à legislação ambiental das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER.2009

SISLEG	LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE	ORTOGA DA ÁGUA
Com 52%	Com 20%	Com 20%
Sem 48%	Sem 80%	Sem 80%

Com relação à assistência técnica, a Figura 8 mostra que 65% das propriedades não dispõem de qualquer tipo de assistência. Esse é um dado preocupante, pois muitos dos problemas que se apresentam relacionados com a piscicultura, mencionado ao longo desse estudo, poderiam ser minimizados se houvesse a disposição desses produtores de peixe uma correta e contínua assistência técnica.

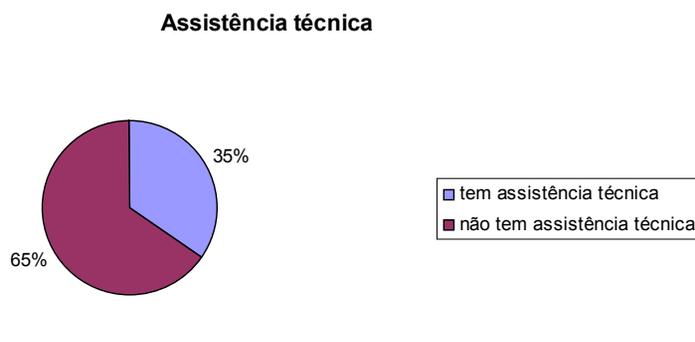


Figura 8 Assistência técnica das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

De acordo com a Figura 9, constata-se que 74% da mão-de-obra empregada na piscicultura no município de Marechal Cândido Rondon são de caráter familiar. Isso reforça a tese de que essa atividade cumpre importante papel na geração de trabalho e renda para inúmeras famílias de pequenos agricultores familiares da região. Portanto, a mesma precisa ser fortalecida através de incentivos de políticas desenvolvimentistas voltadas para a região onde estão inseridas essas famílias.

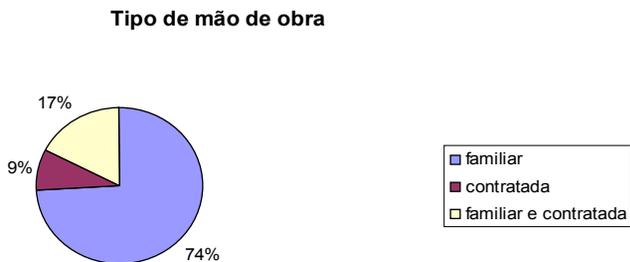


Figura 9 Tipo de mão-de-obra das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Verifica-se, pela Figura 10, que em 36% das propriedades estudadas, a piscicultura é tida como atividade econômica principal. Com isso, fica claro que, dentro do município estudado, existe toda cadeia produtiva voltada para a produção de peixes, a qual precisa ser melhor estudada e entendida para que possa integrar por meio de relações intersetoriais os diferentes elos que compõem tal cadeia.

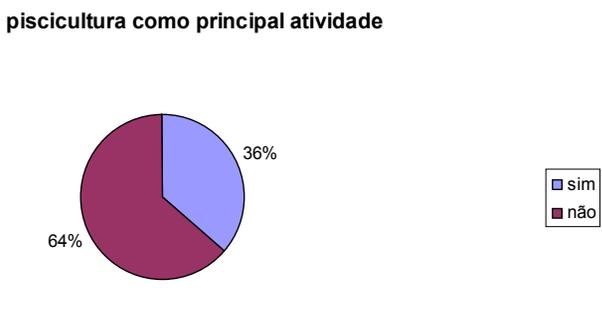


Figura 10 Propriedades rurais que têm a piscicultura como principal atividade em Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Foi verificado nas propriedades de abrangência do estudo que as atividades mais desenvolvidas pelos produtores rurais são a lavoura, a suinocultura e a criação de gado de leite (Figura 11). O estudo constatou ainda que existe um ambiente bastante diversificado nas propriedades avaliadas.

Para Silva (2007), os agroecossistemas mais diversificados são mais estáveis que aqueles com tendência à monocultura. Esse autor comenta ainda que a lucratividade da propriedade está diretamente ligada à diversificação de produtos, ou seja, o mercado torna-se favorável quando o sistema de produção agrícola dispõe de qualidade, quantidade e diversidade.

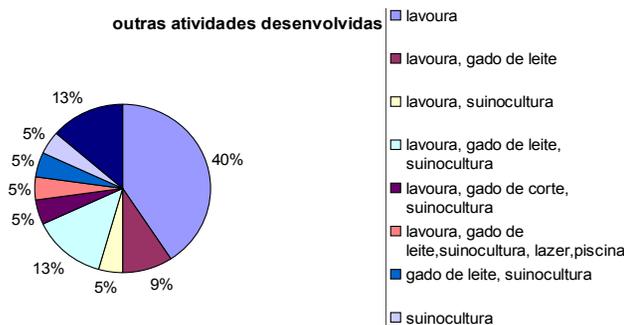


Figura 11 Outras atividades desenvolvidas nas propriedades rurais que trabalham com piscicultura em Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Nota-se pela observação da Figura 12, que 71% dos produtores entrevistados estão satisfeitos com a atividade da piscicultura. Durante as entrevistas, foi constatado que a satisfação por parte dos piscicultores está relacionada com garantia de receber bom preço pelo produto comercializado e pelo fato de também terem mercado garantido para a venda dos peixes produzidos.

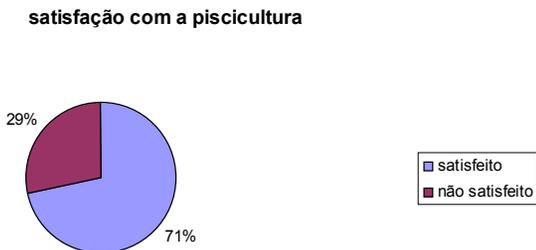


Figura 12 Grau de satisfação dos proprietários rurais que trabalham com piscicultura em Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/LER. 2009.

Quanto às principais dificuldades enfrentadas pelos piscicultores de Marechal Cândido Rondon, na Tabela 3, observa-se que 33% dos entrevistados não têm dificuldades para a produção peixes; 19% veem a falta de incentivo por parte do poder público municipal como o principal entrave para produção de peixes. Assim, mais uma vez verifica-se a necessidade de que sejam revistas as estratégias de ação por parte das instituições encarregadas de fomentar as políticas públicas para esse importante setor da atividade econômica local. Com isto, o estudo mostra a clara necessidade de investimentos em pesquisa, desenvolvimento, tecnologia e assistência técnica aos produtores inseridos nesta região de abrangência do presente trabalho.

Tabela 3 Principais problemas da piscicultura das propriedades rurais piscicultoras de Marechal Cândido Rondon, PR. UNIOESTE/MCR/CCA/ LER. 2009.

PROBLEMAS	%
Sem problemas	33,33%
Dificuldades de obter alevinos juvenis, dificuldade de comercialização em frigoríficos.	4,76%
Dificuldades de obter alevinos juvenis, falta de assistência técnica especializada, dificuldades no tratamento da água, falta de incentivo municipal.	4,76%
Falta de incentivo municipal	19,06%
Dificuldades de obter alevinos juvenis, problema de doenças em peixes, problemas com pássaros (biguá), estradas mal conservadas, dificuldades de medir a vazão da água.	4,76%
Dispõe de pouca área, infraestrutura deficiente, falta de incentivo municipal.	9,53%
Ração é muito cara.	4,76%
Ração é muito cara, baixa conversão do peixe.	4,76%
Preço de comercialização do peixe é baixo.	4,76%
Problemas com o mexilhão dourado, problemas com aguapé e alface d'água.	4,76%
Pouca disponibilidade de água	4,76%

CONCLUSÕES

O estudo mostrou que a maioria das propriedades levantadas possuem tanques com até 3000 m² de área, nos quais a tilápia é a principal espécie trabalhada. Em termos de comercialização, o trabalho verificou que 65% da produção são vendidos para frigoríficos e pesque-pagues. A partir do diagnóstico rural das propriedades piscicultoras, verificou-se que apenas 20% delas estão licenciadas para tal atividade. Observou-se também que, na maior parte das propriedades, a mão de

obra empregada provém da própria família. Mediante as entrevistas, foi constatado que 65% das propriedades não dispõem de qualquer tipo de assistência técnica. O estudo também verificou que 71% dos produtores entrevistados estão satisfeitos com a atividade da piscicultura.

Para finalizar este estudo, no geral, o trabalho mostrou os principais entraves que dificultam a maior expansão da piscicultura dentro do município. Entraves que precisam ser corrigidos dentro de uma visão de estrutura de cadeia produtiva. Para isso, torna-se imprescindível a apresentação de propostas claras por parte de todos os atores sociais envolvidos no segmento da piscicultura de Marechal Cândido Rondon.

REFERÊNCIAS

FAGUNDES, J. B.; SOUZA JÚNIOR, G.M. **A Conab e o pescado**. Agricultura e Abastecimento Alimentar. Políticas Públicas e Mercado Agrícola. Conab. p.301-306. Brasília. DF. Set. 2009.

FAO. **Aquacultura e pesca em Águas interiores no Brasil**. Fisheries and Aquaculture Department. FAO. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/field/003/AC562P/AC562P03.htm>. Acesso em: 12 ago. 2011.

FERRARI, P. R. GUTIERREZ, A. S. D. **Casa em ordem – produto em ordem, produto em ordem – casa em ordem**. Disponível em: <http://www.feagri.unicamp.br/tomates/pdfs/csordem.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2011.

HANNABRASIL. **Crescimento da aquicultura no Brasil**. Disponível em: <http://www.hannabrasil.com/noticias-artigos-e-dica-do-mes/noticias/250-crescimento-da-aquicultura-no-brasil>. Acesso em: 09 ago. 2011.

IAP.O QUE É O SISLEG? Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=523>. Acesso em: 15 ago. 2011.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Cadernos estatísticos dos municípios**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos>. Acesso: 10 jul. 2011.

MASUDA, C. T. **Tendências e perspectivas da produção de pescado no Brasil**. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Centro Universitário da Faculdade Metropolitanas Unidas. Curso de Medicina Veterinária. São Paulo. 2009. 54p.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3ª edição. Editora Vozes. Petrópolis, RJ. 2010. 232p.

PESKA. **A piscicultura no Brasil**. Disponível em: <http://peska.com.br/novopeska/piscicultura/6950-a-piscicultura-no-brasil>. Acesso em: 10 ago. 2011.

PIZAIA, M. G.; CAMARA, M. R. G.; SANTANA, M. A.; ALVES, R. A **piscicultura no Brasil: um estudo sobre a produção e comercialização de Oreochromis niloticus**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 7- Agricultura Familiar e Ruralidade. Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/9/497.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2011.

SILVA, N. L. S. **Proposição de modelo de análise de indicadores de desenvolvimento rural no contexto da sustentabilidade**. Maringá, 2007. Tese (Doutorado). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Maringá. 271p.

TCU . Tribunal de Contas da União. **Cartilha de licenciamento ambiental**. 2ª Edição, Brasília – 2007. Disponível em: http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/cartilha_20licenciamento_20ambiental.pdf. Acesso em: 16 ago. 2011.

YOSHIOKA, E. T. **Boas práticas de manejo para a saúde de peixes**. II Seminário de Aquicultura do estado do Amapá. 08 e 09 de junho de 2010. Mapa. Embrapa Amapá. Disponível em: http://www.cpaafap.embrapa.br/aquicultura/download/boas_praticas_elianeyoshioka.pdf. Acesso em: 14 ago. 2011.