

Caracterização da piscicultura na região noroeste do Rio Grande do Sul

Characterization of fish farming in the northwest region of Rio Grande do Sul

DOI:10.34117/bjdv7n3-436

Recebimento dos originais: 08/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

Fernando Henrique da Rosa Schreiber

Mestre em Agronegócios

Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), *Campus* Palmeira das Missões Avenida Independência, 3751, Bairro Vista Alegre, Palmeira das Missões, CEP 98300-000, RS, Brasil.

E-mail: fernando.schreiber@ifarroupilha.edu.br

Luis Carlos Zucatto

Doutor em administração

Departamento de Administração, Universidade Federal de Santa Maria, *Campus* Palmeira das Missões, 98300-000, RS, Brasil

E-mail: luiszucatto@gmail.com

Thamara Luísa Staudt Schneider

Mestre em Zootecnia

Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, *Campus* Sede, 97105-900, RS, Brasil

E-mail: thamara_iss@hotmail.com

Rafael Lazzari

Doutor em Zootecnia

Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, *Campus* Sede, 97105-900, RS, Brasil; 2Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal de Santa Maria, *Campus* Palmeira das Missões, 98300-000, RS, Brasil

E-mail: rlazzari@ufsm.br

RESUMO

A piscicultura brasileira tem crescido de forma consistente nos últimos anos. A atividade no estado do Rio Grande do Sul apresenta características favoráveis para a produção, com grandes oportunidades de mercado. No entanto, as características produtivas são variadas e apresentam alguns entraves entre as regiões do estado. Dessa forma, objetivou-se caracterizar o perfil de piscicultores, de propriedades e o crescimento da atividade na mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi realizada em cinco municípios da mesorregião Noroeste do estado, que apresentaram o maior volume de pescados comercializados em 2017, sendo eles: Ajuricaba, Barra Funda, Chapada, Nova Ramada e Tenente Portela. A coleta de dados foi realizada entre janeiro a março de 2020 com utilização de questionário semiestruturado. Os resultados demonstraram que na região a principal fonte de renda é a produção de grãos e leite, mas a piscicultura é uma importante

atividade para complementar a renda nas propriedades. Os principais sistemas produtivos utilizados são monocultivo de tilápias e policultivo de carpas. Contudo, a piscicultura nesta região apresenta crescimento, a atividade carece de profissionalismo, uma vez que, tem sido designada como atividade complementar. O monocultivo de tilápias predispõe os produtores a um maior risco, com isso, exige maiores cuidados técnicos. A dificuldade de legalização e a informalidade interferem de maneira negativa no crescimento da produção de peixes na região.

Palavras-chave: Piscicultura gaúcha, Produção de peixes, Policultivo, Sistemas produtivos

Abstract

Brazilian fish farming has grown consistently in recent years. The activity in the state of Rio Grande do Sul presents characteristics favorable to production, with great market opportunities. However, the productive characteristics are varied and present some obstacles between the regions of the state. Thus, the objective was to characterize the fish farmers profile, properties and the growth of activity in the Northwest region of Rio Grande do Sul. The survey was carried out in five municipalities in the northwest region of the state, which had the largest volume of fish traded in 2017, being: Ajuricaba, Barra Funda, Chapada, Nova Ramada and Tenente Portela. Data collection was carried out between January and March 2020 using a semi-structured questionnaire. The results showed that in the region the main source of income is the production of grains and milk, but fish farming is an important activity to supplement income on properties. The main production systems used are tilapia monoculture and carp polyculture. However, fish farming in this region is growing, the activity lacks professionalism, since it has been designated as a complementary activity. The tilapia monoculture predisposes producers to a higher risk, thus requiring greater technical care. The difficulty of legalization and informality interfere negatively in the growth of fish production in the region.

Keywords: Gaucho fish farming, Fish production, Polyculture, Productive systems

1 INTRODUÇÃO

A aquicultura é uma atividade importante para o suprimento global de proteína animal, apresentando significativo crescimento nos últimos anos. Atualmente, o Brasil ocupa a 13ª posição no *ranking* mundial de países produtores (Food and Agriculture Organization - FAO, 2020). A piscicultura brasileira tem apresentado aumento gradativo na produção e, em 2019, atingiu uma produção acima de 758 mil toneladas, um aumento de 4,9% em relação a 2018 (Associação Brasileira da Piscicultura - PEIXE BR, 2020).

Embora a produção de peixes tenha crescido, existem entraves na cadeia produtiva, como falta de mão de obra qualificada, assistência técnica, custos de produção e precariedade de dados referentes à produção e comercialização de peixes. Nesta mesma perspectiva da falta assistência técnica e de qualificação na atividade, para o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, a pesca e a piscicultura brasileira são

muito rudimentares com problemas de manejo, de gestão inadequada e falta de qualificação da mão de obra (SIDONIO et al., 2012).

Segundo a FAO (2020), o aumento do consumo de pescados vem contribuindo para o desenvolvimento da cadeia produtiva. O aumento do consumo estimula o aumento da produção e a melhora nos canais de distribuição, associados ao crescimento da população, urbanização e aumento da renda.

A região Sul se destaca na produção principalmente de tilápia e carpas, em sistemas de monocultivo e policultivo, respectivamente (PEIXE BR, 2019). No Rio Grande do Sul, grande parte da produção é realizada pela agricultura familiar e, por vezes, desenvolvida como complementação de renda e não como atividade principal, não recebendo atenção e investimentos necessários para aumento significativo na produção (BALDISSEROTTO, 2009). A piscicultura pode ser uma importante alternativa de renda para a agricultura familiar, sendo assim uma ferramenta de apoio a permanência dos produtores no campo. Sendo importante também para a alimentação familiar.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi caracterizar os piscicultores e identificar os sistemas produtivos que auxiliam no crescimento da atividade da piscicultura na região Noroeste do Rio Grande do Sul, buscando a partir dos resultados, contribuir para o desenvolvimento da cadeia produtiva da piscicultura.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentos e a Agricultura (FAO, 2020), a produção de peixes da pesca e aquicultura, em 2018, atingiu mais de 178,5 milhões de toneladas. O consumo global de alimentos de pescado aumentou a uma taxa média anual de 3,1% de 1961 a 2017, uma taxa quase duas vezes maior do que o crescimento anual da população mundial, que foi de 1,6 % no mesmo período e maior do que a de todos os outros alimentos de proteína animal.

A carpa capim é a espécie mais produzida no mundo com 11% da produção total, em 2016, seguida pela carpa prateada com 10%, pela carpa comum 08% e a Tilápia-do-Nilo também com 8% do total produzido em 2016 (FAO, 2018). No entanto, comparativamente, a espécie com maior crescimento relativo nos últimos anos é a Tilápia-do-Nilo. O Brasil dispõe de condições naturais muito favoráveis à produção de pescados, pois apresenta uma extensa faixa costeira e, aproximadamente, 13% do total da reserva de água doce disponível no mundo (SIDONIO et al., 2012).

O estado do Rio Grande do Sul possui um excelente potencial para a produção de peixes, mas segundo a Associação Brasileira da Piscicultura, em 2019, o estado ocupou o 13º lugar no *ranking* da produção nacional de peixes (PEIXE BR, 2019). Segundo o censo agropecuário de 2017 o estado possui 24,8% dos estabelecimentos com produção de peixes do país, com um total de 113.011 estabelecimentos com criação de peixes, sendo 56.472 estabelecimentos com produção de carpas, representando aproximadamente 50% do total, enquanto a Tilápia está presente em 11.947 estabelecimentos.

É importante ressaltar que a piscicultura não está entre as mais importantes atividades agropecuárias do estado, onde a produção de peixes é basicamente familiar, realizada em pequenas propriedades e direcionada ao consumo local, e 97% dos produtores atuam em regime familiar (PEIXE BR, 2019).

Analisando a produção de pescados por município no estado, observa-se que entre dez maiores produtores de pescados no estado, nove estão localizados na mesorregião Noroeste, são eles: Ajuricaba, Tenente Portela, Chapada, Barra Funda, Nova Ramada, Ijuí, Não-Me-Toque, Vila Maria e Derrubadas. Outro município que completa a lista dos maiores produtores é Fazenda Vilanova, que pertence à região Centro Oriental Rio-Grandense (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2018). Evidenciando assim a importância da mesorregião Noroeste para a piscicultura estadual.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na região Noroeste do Rio Grande do Sul, composta por 216 municípios. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), a região apresenta uma área total de 64.338,76 km², área média dos municípios de 299,25 km² e uma população estimada de 2.007.05 habitantes com uma média de 9.335,13 habitantes por município, em 2018.

A delimitação dos municípios levou em consideração os dados do censo agropecuário de 2017 (IBGE, 2018). Foram selecionados, portanto, os cinco municípios da região que apresentaram maior volume de peixes comercializados, em 2016.

O período da coleta de dados foi entre janeiro e março de 2020, quando foram realizadas visitas nas propriedades, oportunidade em que, com a utilização que um roteiro semiestruturado, se entrevistava o piscicultor.

As informações obtidas com os piscicultores foram coletadas nas propriedades, com o objetivo de identificar o perfil desses e as características de seus sistemas produtivos. A amostra foi por conveniência, mas com dois critérios de seleção: ter a piscicultura como

atividade na propriedade no mínimo há cinco anos e possuem produção com fins de comercialização. No total, as entrevistas representaram 41,56% da população (total de piscicultores da região pesquisada) (Tabela 1).

Tabela 1 - Municípios participantes da pesquisa, número de piscicultores e número de entrevistas realizadas

Municípios	Piscicultores	Número de entrevistas	Frequência relativa (%)
Ajuricaba	71	26	36,62
Tenente Portela	23	12	52,17
Chapada	29	7	24,14
Barra Funda	09	5	55,56
Nova Ramada	22	14	63,64
Total	154	64	41,56

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Os dados coletados foram compilados em planilha eletrônica do Microsoft Excel[®]. A partir da análise de média dos dados foi possível caracterizar o perfil dos entrevistados e características da produção de peixes na região. O tempo de atividade na piscicultura foi analisado com o teste “t” de Student, no nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da pesquisa foi possível identificar o perfil dos piscicultores da mesorregião Noroeste do RS, que está apresentado na Tabela 2. A partir dos dados obtidos foi possível perceber que há pouca participação das mulheres na piscicultura da região, sendo que dos entrevistados apenas uma era mulher, representando assim 1,56%. A baixa participação feminina na atividade também tem sido observada mundialmente, pois segundo a FAO (2020), as mulheres representam 19% da força de trabalho na aquicultura e 12% na pesca.

Em geral, as mulheres desempenham um papel crucial em toda a cadeia de valor do pescado, fornecendo mão de obra tanto na pesca comercial quanto na artesanal. Onde tecnologias e capital apropriados estão à sua disposição, elas também agem como empreendedoras em pequena escala, especialmente no nível familiar e em atividades caseiras (FAO, 2020).

Tabela 2 - Perfil dos piscicultores

Perfil da amostra	n = 64	Frequência relativa (%)
Sexo		
Masculino	63	98,44
Feminino	1	1,56
Idade		
De 18 a 25 anos	3	4,69
De 26 a 35 anos	5	7,81
De 36 a 45 anos	9	14,06
De 46 a 60 anos	30	46,88
Acima de 61 anos	16	25
Não informou	1	1,56
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	11	17,19
Ensino fundamental completo	17	26,56
Ensino médio incompleto	12	18,75
Ensino médio completo	18	28,13
Ensino superior completo	5	7,81
Pós-graduação	1	1,56
Renda mensal da propriedade		
Até de 1 salário mínimo	1	1,56
De 1 a 2 Salários	4	6,25
De 3 a 4 Salários	23	35,94
De 5 a 6 salários	9	14,06
Mais de 6 salários	18	28,13
Não sabe/ Não informou	9	14,06

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

No presente estudo, 73,44% dos piscicultores possuíam idade superior a 46 anos (Tabela 2). Zongli et al. (2016) identificaram que piscicultores com mais idade possuem maior eficiência por terem mais tempo de dedicação a piscicultura, enquanto os mais jovens tendem a dividir o tempo com outras atividades como estudos e trabalhos fora das propriedades. Além disso, o fato de pessoas com mais idade atuarem na atividade pode estar relacionado as características de manejo da atividade, pois muitos entrevistados relataram que o manejo diário é uma atividade que requer pouco tempo e não é “pesada”. Embora em sistemas intensivos, como na criação de tilápias, que requer maior tempo de dedicação, principalmente no momento da alimentação dos peixes, os piscicultores para esse manejo já possuem alimentadores automáticos que facilita esta tarefa.

Neste estudo, o nível de escolaridade dos entrevistados foi baixa, somente 9,37% possuíam graduação e a maioria, 26,56%, possuíam apenas ensino fundamental completo

(Tabela 2). Esses números são semelhantes a realidade das demais propriedades do estado, pois segundo os dados no censo Agropecuário de 2017, no Rio grande do Sul em 34,91% das propriedades a escolaridade é o antigo primário e em 6,21% dos produtores possuem graduação (IBGE, 2018).

Dos piscicultores entrevistados a grande maioria reside na propriedade (Tabela 2). Entretanto, nove alegaram residir na área urbana do município. Destes entrevistados, oito são filhos que trabalham em parceria com os pais que residem na propriedade e um possui emprego no município e através de uma parceria firmada com um amigo que possuía uma considerável área de açudes sem produção, investiu na piscicultura.

Pode-se observar que dos entrevistados que trabalham em parceria com seus pais na piscicultura, em sua maioria são os responsáveis por todas as atividades das propriedades, principalmente em função da idade dos pais, que após a aposentadoria passarão a administração das propriedades aos filhos, fato que também ocorreu com filhos que administram as atividades e residem fora da propriedade.

No que se refere ao número de pessoas no núcleo familiar das propriedades 31,25% possuem três pessoas (Tabela 2). Observou-se que as maiores das propriedades possuíram até quatro moradores, representando 78,12% do total. Reafirmando a tendência de diminuição do tamanho das famílias do meio rural identificadas no censo Agropecuário (IBGE, 2018).

Quanto a dependência da renda da propriedade (Tabela 2), dois pontos devem ser destacados, inicialmente as pessoas que moram nas propriedades e por possuírem aposentadoria ou um trabalho na cidade, e desta forma não dependem da renda. Observou-se também a ocorrência de pessoas não residentes das propriedades, porém dependentes de sua renda, como filhos e netos que estão estudando e familiares que residem na cidade. Em geral, a renda da piscicultura é considerada de fundamental importância para os piscicultores, como complementar a atividade principal.

O número de propriedades por espécie de peixes cultivados na região está apresentado na Tabela 3. Identificando as espécies produzidas nas propriedades pode-se perceber que as carpas são as espécies mais produzidas, com predominância da carpa capim, confirmando os dados da Peixe BR (2020) que de um total de 119.916 propriedades com criação de carpas no Brasil, 56.476 estão localizadas no Rio Grande do Sul, representando 47,09% das propriedades.

Tabela 3 - Número de propriedades por espécies de peixes produzidas

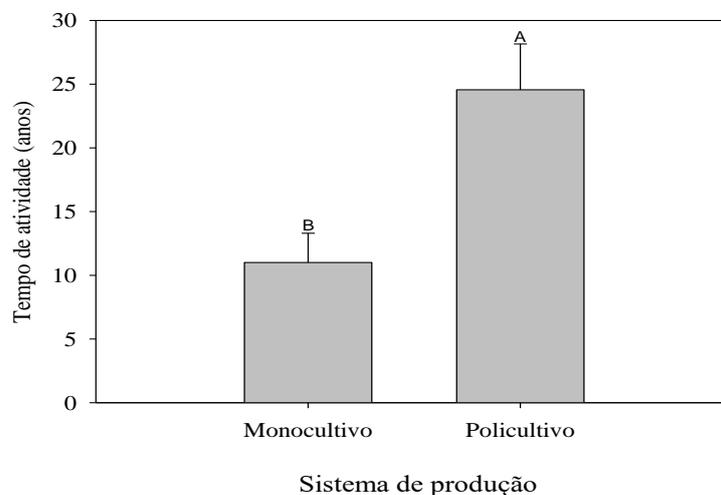
Espécies	Propriedades	Frequência relativa (%)
Carpa capim	49	76,56
Carpa húngara	42	65,63
Carpa cabeça grande	41	64,06
Tilápia	37	57,81
Carpa prateada	17	26,56
Jundiá	11	17,19
Traíra	8	12,50
Pacu	5	7,81
Piava	2	3,13
Lambari	1	1,56
Surubim	1	1,56

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Walter et al. (2015) identificaram que no RS, as espécies mais produzidas são: carpas, tilápia e jundiá, sendo a carpa capim a espécie predominante. Com base no estudo anterior e os dados obtidos no presente estudo, sugere-se que nos últimos anos não foi observado mudanças significativas no sistema produtivo da piscicultura no estado.

O tempo de atividade na piscicultura tem sido fator determinante para o aumento da produção. No presente estudo, os piscicultores com sistema de policultivo estavam em média há 24 anos na atividade, enquanto que os produtores com monocultivo de tilápias possuíam tempo médio de 11 anos (Figura 1). Dessa forma, sugere-se que há uma resistência dos piscicultores com mais tempo em atividade, em migrar para o sistema de produção de tilápia, uma vez que, consiste em um sistema produtivo recente no estado e necessita a adoção de mais tecnologias produtivas e maiores investimento.

Figura 1 - Tempo médio de atividade dos produtores de acordo com o sistema de produção de peixes.



*Barras com letras diferentes indicam diferença significativa ($P < 0,05$) pelo teste "t" de Student.

O policultivo é predominante nas propriedades pesquisadas, uma vez que 50 produtores produzem peixes em policultivo e 14 produtores possuem o cultivo de uma espécie, ou seja, monocultivo de tilápias. Assim, identificar as características das propriedades tem sido importante para melhor compreender a situação da piscicultura na região (Tabela 4).

Tabela 4 - Características das propriedades

	N = 64	Frequência relativa (%)
Tamanho das propriedades		
Menos de 10	9	14,06
De 11 a 20	8	12,50
De 21 a 30	20	31,25
De 31 a 50	11	17,19
Mais de 50	16	25,00
Importância da renda da piscicultura na propriedade		
Secundária	57	89,06
Principal	7	10,94
Renda principal		
Grãos	34	53,13
Leite	18	28,13
Suínocultura	3	4,69
Agroindústria	1	1,56
Enfermeiro (Não agrícola)	1	1,56

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

De acordo com os dados coletados sobre a caracterização das propriedades da região Noroeste, observa-se como principal característica, ser em sua maioria de pequeno porte (TRENNEPOHL; PAIVA, 2012; MANTELLI, 2006; COTRIM 2014). As propriedades visitadas ratificaram estas características apontadas pelos autores, sendo que a maioria delas (20 propriedades) possui de 20 a 30 hectares, representado 31,25% do total. Além disso, 75% das propriedades possuem menos de 50 hectares. Segundo Valenti et al. (2021) quanto a área de água, cerca de 95% das propriedades do Brasil são consideradas muito pequenas e apenas 0,1% são grandes, com mais de 50 hectares.

É importante destacar que o conceito de aquicultura em pequena escala ou de pequeno porte varia de país para país, pois cada um adota critérios diferentes para esta definição, sendo que o tamanho da propriedade é o indicador mais utilizado, mas esta classificação pode levar em consideração os sistemas agrícolas, em relação às espécies cultivadas e à tecnologia aplicada (FAO, 2016). Para Amaral et al. (2019), os pequenos produtores têm maior probabilidade de adotar práticas tecnológicas e entender a

piscicultura como atividade principal. Porém, como estratégia de desenvolvimento de longo prazo para a piscicultura, a adoção de boas práticas de manejo e inovação tecnológica adaptadas à pequena propriedade rural é necessária para aumentar a competitividade, os padrões de qualidade do produto e atender aos requisitos da demanda.

Nesta mesma perspectiva, segundo Walter et al. (2015), “É considerada familiar quando praticada por unidade familiar, com a exploração de reservatórios hídricos com superfície total de até 2 ha”. No presente estudo, 42 piscicultores informaram possuir menos de dois hectares de lâmina de água na propriedade, enquanto que 20 informaram ter mais de dois hectares. Desta forma pode-se sugerir, conforme as definições dos autores citados, que a piscicultura da região Noroeste do RS pode ser considerada uma atividade predominantemente familiar.

Quanto as atividades desenvolvidas na região, destaca-se a produção de grãos e de leite, uma vez que há maior estruturação da cadeia, com o desenvolvimento de cooperativas e laticínios. Contatou-se que a piscicultura também é uma importante alternativa de renda complementar para os produtores rurais, podendo ser conciliada com diversas outras atividades, apresentando-se também como uma importante ferramenta de fixação dos agricultores no campo.

Nesta mesma perspectiva Baldisserotto (2009) complementa que a piscicultura no Rio Grande do Sul possui como característica a complementação de outras atividades na propriedade. Resultado semelhante foi obtido por Coêlho et al. (2020) que, ao estudar a piscicultura no município de Alenquer, Pará, identificou que 93% dos piscicultores entrevistados, possuíam como renda principal a pecuária ou a agricultura. Contudo, isso demonstra que esta característica não é somente da piscicultura do estado gaúcho.

A maioria dos entrevistados afirmou utilizar insumos provenientes da agricultura, como grão e pasto na alimentação dos peixes, principalmente, na produção de carpas, resultado similar ao obtido por Dutra, Bittencourt; Feiden (2014) em estudo realizado em municípios do Sudoeste do Paraná. Entretanto, os piscicultores na produção de tilápias, demonstram que a alimentação tem sido realizada com a utilização de ração, devido a característica da espécie e do sistema produtivo utilizado.

Na piscicultura brasileira, o número de piscicultores na informalidade ainda é bastante representativo, visto que isso serve de entrave para o crescimento da cadeia produtiva. Dotti; Valejo; Russo (2012), em estudo realizado com piscicultores do estado do Mato Grosso do Sul, constataram que 95% dos produtores estão com produção ainda não licenciada, mas tem o interesse em obter a regularização ambiental e 70% dos

piscicultores atua na informalidade há mais de três anos, o estudo também apontou que 83,4% afirmam não possuir conhecimento algum quanto à legislação ambiental vigente para a atividade, enquanto os demais afirmaram conhecimento por estarem regularizados ou em processo de regularização. Como forma de diminuir este problema de regularização da atividade nas propriedades é necessário o apoio técnico, principalmente dos municípios, servindo também como forma de incentivo da produção.

Identificar as características da lâmina de água e quantidade de tanques, bem como a evolução da atividade nos últimos anos nas propriedades, também é de fundamental importância para compreender como está se desenvolvendo a atividade na região, essas informações foram coletadas e estão apresentadas na Tabela 5.

No presente estudo, o piscicultor com a maior quantidade de açudes possui atualmente 14, sendo o mesmo que possui a maior área de lâmina de água (11 hectares). Este possui mais três hectares com tanques secos há algum tempo e que somente irá retomar a produção nesta área se o mercado melhorar, com o principal argumento que o valor recebido pelo peixe produzido está estabilizado há aproximadamente 10 anos, desestimulando assim maiores investimentos em sua propriedade.

Tabela 5 - Características da lâmina de água das propriedades

Lâmina de água	Tamanho (ha)	Quantidade açudes (unid)
Total	140,52	303
Propriedades	62*	64
Média	2,27	4,73
Evolução nos últimos cinco anos	Propriedades	Frequência relativa (%)
Se manteve a mesma	46	71,88
Aumentou	14	21,88
Diminuiu	4	6,25

*Dois produtores não souberam informar o tamanho dos açudes.

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Mesmo com algumas propriedades apresentando ampliação na área de açudes, a maioria está com estabilidade nos últimos anos, em 71,88% não houve alteração na área, sendo as questões relacionadas a estabilidade de preço e legislação ambiental os principais argumentos para não ampliar a área. No Brasil, grande parte dos piscicultores não possui regularização ambiental, o que é um entrave para o desenvolvimento da atividade (PEIXE BR, 2019).

A maior parte dos entrevistados possuem área para a ampliação representando 46 produtores (Tabela 6), destes 23 alegaram que mesmo possuindo área não tem interesse em ampliar a produção argumentando que a legislação ambiental e dificuldade para a regularização são os principais motivos, mas o custo de produção e o preço de venda foram argumentos repetidos em diversas propriedades. As questões de regularização também foi o motivo alegado por pelos piscicultores que possuem área e tem interesse em ampliar a atividade, mas ainda não realizaram ampliações.

Tabela 6 - Intenção dos piscicultores para ampliação da atividade

Área para ampliações	Produtores	Interesse em ampliação	Produtores
Sim	46	Não	23
		Sim	22
		Não sabe	1
Não	18	Não	9
		Sim	9
Total	64		64

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Os diversos entraves relatados podem ser a razão da maioria das propriedades não terem apresentado aumento da área de açudes nos últimos cinco anos. Conforme o presente estudo, acima de 70% dos entrevistados mantiveram a atividade estável e 21,88% aumentaram os esforços na atividade nos últimos cinco anos. Diante deste cenário observa-se que a cadeia produtiva da piscicultura está se desenvolvendo na região, porém de forma lenta.

Neste estudo, constatou-se que 50% dos 18 piscicultores que não possuem área para ampliar a atividade possuem interesse de ampliações se houvesse área disponível. Todos os nove piscicultores alegaram que tem interesse em adquirir área para a atividade, mas o principal entrave foi o alto valor cobrado por proprietários de áreas próximas. Segundo o piscicultor N° 18 ao demonstrar interesse em adquirir uma área próxima à sua residência, o valor que o foi pedido foi o dobro do valor médio de mercado na região, o que inviabilizou a aquisição.

Importante salientar que para a piscicultura algumas características devem ser observadas, como boa disponibilidade de água e de preferência próximo da sede da propriedade. Um exemplo em que a distância foi um fator determinante foi relatado pelo piscicultor N° 61, que alegou estar satisfeito com o retorno financeiro na produção de tilápias e possui uma área de aproximadamente três hectares disponível e com boa

disponibilidade de água, mas não investe em tanques na referida área por ser distante dificultando o manejo e estando sujeito a furto de peixes.

Para melhor compreender a piscicultura regional é importante identificar os entraves que impedem os piscicultores de investir e ampliar a atividades. Na Tabela 7 estão apresentados os fatores elencados pelos piscicultores como limitantes para que a atividade possa ser ampliada em suas propriedades.

Tabela 7 - Fatores que impedem a ampliação da produção nas propriedades

Fatores	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Baixa valorização do produto	37	57,81
Custo de produção elevado	31	48,44
Falta de recursos para investir	27	42,19
Dificuldade na venda da produção	19	29,69
Não ter área para ampliações	17	26,56
Licenciamento ambiental/ Leis ambientais	16	25,00
Falta de mão de obra	7	10,94
Insegurança e incerteza na comercialização	5	7,81
Pouca água na propriedade	3	4,69
Falta de tempo	3	4,69
Área disponível longe da propriedade	2	3,13
Custo da energia elétrica	2	3,13
Furto/ Roubo de peixes	2	3,13

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Além dos fatores apresentados na Tabela acima outros foram citados, como: não ter frigorífico no município, falta de sucessão familiar na propriedade, falta de solidez de mercado, falta de incentivo do município, falta de assistência e falta de interesse na atividade.

Dessa forma, foi possível observar a importância de questões relacionadas ao mercado, como a baixa valorização do produto e a dificuldade na comercialização, além do custo de produção elevado, sendo estes alguns dos fatores recorrentes em diversas propriedades. Mas observaram-se também fatores relacionados á característica da propriedade e dos sistemas produtivos, como não ter área para ampliações, falta de mão de obra e pouca água na propriedade.

A assistência técnica tem como principal função contribuir para a melhoria e desenvolvimento das atividades produtivas, podendo ser fator determinante para o sucesso da atividade. Na piscicultura a assistência de profissionais capacitados poderia contribuir

para minimizar diversos estraves identificados nas propriedades, contribuindo assim com o desenvolvimento da atividade nas propriedades. Desta forma a assistência técnica é fundamental para as atividades agropecuárias, assim como, para a piscicultura.

“A assistência técnica é fundamental, pois as boas práticas da atividade ainda são pouco disseminadas entre os produtores. Em virtude da falta de conhecimento e da ausência de assistência técnica, surgem problemas de manejo, como o excesso ou falta de ração, doenças, maior mortalidade, problemas de higiene etc.” (SIDONIO et al., 2012).

Ainda no que se refere a assistência técnica para a piscicultura, Dutra, Bittencourt; Feiden (2014) ao estudar a aquicultura em pequenas propriedades no Paraná, identificaram que a assistência técnica não é constante no setor, o estudo identificou que 60% dos produtores necessitam de pelo menos uma visita mensal e 30% indicaram a necessidade de assistência técnica quinzenal. A Tabela 8 apresenta as características da assistência técnica recebida pelos piscicultores entrevistados

Tabela 8 - Características da assistência técnica para a piscicultura das propriedades

	Produtores	Frequência relativa (%)
Recebe algum tipo de assistência técnica		
Não recebe Assistência	35	54,69
Recebe assistência técnica	29	45,31
Quem presta assistência técnica		
EMATER	16	25,00
Frigorífico	6	9,38
Empresa que fornece ração e insumos	14	21,88
Que tipo de assistência recebe		
Controle da qualidade da água	24	37,50
Manejo alimentar dos peixes	17	26,56
Manejo sanitário dos peixes	9	14,06
Auxílio na comercialização	2	3,13
Projetos de reforma dos tanques	2	3,13

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com a pesquisa pode-se identificar que a EMATER está mais presente com a assistência técnica para produtores que trabalham em sistema de policultivo de carpas, enquanto as empresas que fornecem ração e insumos prestam assistência basicamente para os produtores de tilápias. Pode-se observar a ausência do município, através das secretarias

de agriculturas, como prestadores de assistência para a atividade, bem como a ausência de cooperativas atuando neste setor.

No município de Tenente Portela foi o único município em que foi observado relato da presença constante da Emater na atividade, neste município por incentivo dos extensionistas foi criado um grupo de piscicultores, que segundo eles atualmente conta com 15 participantes, cujo objetivo é a busca de melhorias para atividade, com a realização de cursos, dias de campo e acompanhamento individual das propriedades.

No município de Barra Funda, dos cinco piscicultores entrevistados todos afirmaram não receber nenhuma assistência da EMATER, específica para a piscicultura. Dos demais, Tenente Portela foi o município que apresentou a maior presença da EMATER, em quatro propriedades (33,33%), em Chapada foram duas (28,57%), Ajuricaba sete (26,92%) e Nova Ramada três, representando (21,42%). Cabe ressaltar que em Barra Funda, os piscicultores afirmaram receber assistência constante de empresas que fornecem a ração e do frigorífico.

Identificou-se que o foco da assistência técnica está nos produtores de tilápias, principalmente, no manejo da qualidade da água (24 propriedades), manejo alimentar dos peixes (17 propriedades) e manejo sanitário dos peixes (09 propriedades) mesmo a EMATER estando presente em um número maior de propriedades, a assistência prestada pelos técnicos de empresas que fornecem ração é mais constante, para os produtores de tilápias. Enquanto isso, os piscicultores que trabalham com o policultivo tendo as carpas como o principal peixe produzido, reclamam que estão desassistidos tanto pela EMATER quanto pela secretaria da agricultura dos municípios.

Segundo Lazzari et al. (2017), a falta de qualificação profissional dos piscicultores pode resultar em manejo inadequado e baixas produtividades, o que poderia ser melhorado com o apoio de assistência técnica para qualificação dos piscicultores, e como forma de minimizar este gargalo do setor, os autores afirmaram que é preciso intensificar a assistência técnica e extensão rural na atividade, com a oferta de cursos de qualificação profissional. Nesta mesma perspectiva, para Baldisserotto (2009) “O aumento da atividade de extensão ou da assistência técnica é algo fundamental para aumentar a produção”.

No presente estudo, foi possível perceber que o auxílio na comercialização é praticamente inexistente, pois foi citado por apenas duas propriedades. Do mesmo modo pode se identificar a falta de assistência nas questões gerenciais de controle financeiro, fator esse que pode ser fundamental para os resultados obtidos, referente ao controle de custos da atividade. Em relação ao controle financeiro da atividade, neste estudo, 36%

piscicultores afirmaram que sim, 23% afirmaram que anotam apenas alguns gastos e 41% afirmaram não realizar o controle financeiro da atividade.

No decorrer da pesquisa ficou evidente a preocupação com o controle dos custos de produção, dos piscicultores cuja atividade estava focada na produção de tilápias, pois segundo eles o custo é alto, principalmente com a ração. Os resultados da pesquisa reafirmaram esta informação, pois, dos 26 produtores que afirmaram realizar o controle financeiro 12 tem como atividade o monocultivo de tilápias e 11 o policultivo. Outro resultado que reafirma que o controle é realizado pelos produtores de tilápias e que dos 14 que trabalham com o monocultivo desta espécie 12 afirmaram realizar o controle de custos e dois afirmaram realizar o controle parcial.

No que se refere ao controle financeiro da piscicultura Vilela et al. (2013) ao realizar estudo sobre a viabilidade econômico-financeira da piscicultura em tanques escavados, afirmou que “o controle dos custos e das receitas são instrumentos que podem auxiliar piscicultores ou responsáveis técnicos a avaliar as tecnologias de produção utilizadas e a selecionar alternativas adequadas que garantam a viabilidade econômica do empreendimento”.

Quando analisamos a fonte de recursos para iniciar na atividade, principalmente, para a construção de tanques, a falta de incentivo para a atividade é percebida novamente, onde 38 piscicultores, ou seja, mais de 50% informaram que não receberam nenhum auxílio, dependendo exclusivamente de recursos próprios. Na sequência dos piscicultores restantes, dez informaram que realizaram financiamento, sete utilizaram recursos próprios e receberam auxílio da prefeitura municipal, cinco utilizaram recursos próprios e também financiaram parte do valor necessário, em duas propriedades os tanques foram feitos apenas com o auxílio da prefeitura municipal, uma propriedade recebeu auxílio do governo estadual e em uma propriedade o piscicultor não soube responder, pois o investimento na atividade foi a mais de 20 anos por seu pai.

5 CONCLUSÕES

A piscicultura na mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul caracteriza-se como uma atividade secundária de geração de renda. Os piscicultores são predominantemente do sexo masculino e foi observada pouca participação de jovens. A atividade na região pode ser considerada uma atividade predominantemente familiar, presente principalmente nas pequenas propriedades.

Os sistemas de monocultivo e policultivo são os comumente utilizados, e nesses, destacam-se a produção de tilápias e carpas, respectivamente. A piscicultura gaúcha tem sido heterogênea em seus sistemas produtivos, uma vez que, existe propriedade com diversos sistemas de produção.

As questões relacionadas ao mercado, como a baixa valorização do produto e a dificuldade na comercialização, além do custo de produção elevado, foram identificadas como fatores importantes que atualmente impedem os piscicultores da mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul de investir e ampliar a atividade em suas propriedades.

Contudo, a falta assistência técnica foi outro fator limitante para o desenvolvimento da atividade na região, uma vez que a responsabilidade recai sobre os técnicos da EMATER, representantes comerciais de rações e equipamentos e de frigoríficos. Dessa forma, há necessidade de incentivo maior para os piscicultores da região, para que aja motivação de investir na atividade e adotar técnicas mais eficientes na produção.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brazil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. C. F. et al. Management and technological practices in Amazonian fish farms: A case study in the Southeast of Para. **Aquaculture**, v.507, p.183–189, 2019.

BALDISSEROTTO, B. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para o futuro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n.1, p.291-299, 2009.

COTRIM, D. **Desenvolvimento rural e agricultura familiar: produção acadêmica da Ascar**. Porto Alegre. v. 3. 2014. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/E_Book3.pdf>. Acesso em: 25 jul 2019.

COÊLHO, Y. K. S. et al. Perfil da piscicultura praticada no município de Alenquer, baixo Amazonas, Pará. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n.1, p.4018-4028, 2020.

DOTTI, A.; VALEJO, P. A. P.; RUSSO, M. R. Licenciamento ambiental na piscicultura com enfoque na pequena propriedade: uma ferramenta de gestão ambiental. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.3, n.1, p.6-16, 2012.

DUTRA, F. M.; BITTENCOURT, F.; FEIDEN, A. Perfil Aquícola de Pequenas Propriedades Fronteiriça do Sudoeste do Paraná/Brasil. **Revista eletrônica de extensão**, Florianópolis, v.11, n.17, p.180-189, 2014.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Aquaculture Big Numbers**, 2016, Rome. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6317e.pdf>>, Acesso em 20 ago 2020.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of world fisheries and aquaculture**, 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/I9540EN/>>, Acesso em 06 fev 2019.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of world fisheries and aquaculture**, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/state-of-fisheries-aquaculture>>, Acesso em 20 jun 2020

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2017: resultados preliminares**. Rio de Janeiro, v.7, p.1-108, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf>. Acesso em 20 mai 2019.

LAZZARI, R. et al. **Cadeia produtiva do peixe**. In:_____. Estudo sobre a cadeia agroindustrial de proteína animal no estado do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <<https://www.brde.com.br/wp-content/uploads/2017/09/05151119-estudo-proteina-animal-final.pdf>> Acesso em 21 jun de 2020.

MANTELLI, J. O setor agrário da região Noroeste do Rio Grande do Sul. **Geosul**, Florianópolis, v.21, n.41, p.87-105, 2006.

PEIXE BR. Associação Brasileira da Piscicultura. **Anuário 2019**. Disponível em: <<https://www.peixebr.com.br/anoario-peixe-br-da-piscicultura-2019/>>. Acesso em 15 mai 2019.

PEIXE BR. Associação Brasileira da Piscicultura. **Anuário 2020**. Disponível em: <<https://www.peixebr.com.br/anoario-2020/>>Acesso em 10 jun 2020.

SIDONIO, L. et al. **Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. BNDES Setorial**, v.35, p.421–463, 2012. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3512.pdf>, Acesso em 10 mai 2019.

TRENNEPOHL, D; PAIVA, C. A. N. Contribuição potencial de atividades agropecuárias selecionadas para o desenvolvimento regional do Noroeste Gaúcho. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. Taubaté, v.8, n.1, p.232-268, 2012.

WALTER, T. et al. **Panorama Atual da Piscicultura no Rio Grande do Sul**. Relatório sintético. FURG, 2015.

VALENTI, W. C. et al. Aquaculture in Brazil: past, present and future. **Aquaculture Reports** v.19, 2021.

VILELA, M.C; ARAÚJO, K.D. DE; MACHADO, L. DE S; MACHADO, M.R.R. Análise da viabilidade econômico-financeira de projeto de piscicultura em tanques escavados. **Custos e Agronegócio**, v.9, n.3, 2013.

ZONGLI, Z., YANAN, Z., FEIFAN, L., HUI, Y., YONGMING, Y.; XINHUA, Y. Economic efficiency of small-scale tilapia farms in Guangxi, China. **Aquaculture Economics & Management**, v.21, n.2, p.283–294, 2016.