



PREFEITURA DE

CAMPOS

SECRETARIA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

 **Mais
Ciência**

Mapeamento e análise da aquicultura no município de Campos dos Goytacazes

Orientador(a): Danielle Pereira Cintra de Senna

Bolsista: Carlos Thiago de França Inês

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

2020





SUMÁRIO

RESUMO DO PLANO INICIAL	3
O QUE FOI FEITO DESDE ENTÃO?	4
DIFICULDADES SURGIDAS	6
RESULTADOS OBTIDOS	6
PRETENDE CONTINUIDADE À PESQUISA APÓS O TÉRMINO DA BOLSA	8

RESUMO DO PLANO INICIAL

O Estado do Rio de Janeiro (ERJ) é delimitado geograficamente entre seis mesorregiões: sul, metropolitana, centro, baixadas, noroeste e norte. Uma das principais mesorregiões do ERJ é a região Norte Fluminense, onde está localizada a cidade de Campos dos Goytacazes. O município possui características naturais propícias para o cultivo aquícola, pois é uma região com uma topografia que favorece a execução de tanques, contém abundância e disponibilidade de água e possui um dos principais rios da região sudeste, que é o Rio Paraíba do Sul. Além disso, possui extensa área territorial com terras férteis e um clima favorável. A atividade aquícola fomenta o desenvolvimento social e econômico, proporcionando o aproveitamento dos recursos naturais, gerando assim, uma nova fonte de renda para os produtores que são em sua maioria pequenos agricultores. Por se tratar de um cultivo controlado ou semicontrolado pelo homem, a produção aquícola no que se refere à piscicultura e carcinicultura acaba promovendo um produto alimentício com um elevado nível de qualidade para o consumo humano. Devido ao monitoramento e planejamento da produção é possível obter em média o volume de sua produtividade. Outro benefício é que a aquicultura pode se apropriar de áreas que estão improdutivas.

A aquicultura é o processo de produção de organismos aquáticos, como: peixe, camarão, crustáceos, moluscos, etc. Um dos ramos da aquicultura é a piscicultura onde esta atividade refere-se ao cultivo de peixes em ambientes artificiais, principalmente em águas doces. O peixe comparado a outros animais pode ser criado de várias maneiras distintas, levando em consideração o ambiente de reprodução, tipo alimentação, a espécie considerada e ao mercado. Segundo a FIPERJ (Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro) as espécies da modalidade da piscicultura mais comercializada no ERJ são a Tilápia do Nilo, Tambaqui e Pacu. A técnica de criação de crustáceos é chamada de carcinicultura, especificamente a criação de camarões. Esta atividade é uma das mais lucrativas no setor aquícola, devido ao seu alto valor comercial, pois é um produto alimentício com grande aceitação no mercado. A carcinicultura é um dos ramos

A presente pesquisa tem por objetivo geral identificar a localização geográfica das fazendas de cultivo, levando em consideração as modalidades aquícolas e as espécies que são cultivadas. Os objetivos específicos são:

- Levantamento das unidades produtivas;
- Classificação das unidades produtivas de acordo com a modalidade aquícola e a

espécie produzida;

- Elaboração de mapas de localização e mapas temáticos;
- Análise do setor aquícola no município de Campos dos Goytacazes. Consequentemente será possível ter uma percepção da cadeia produtiva aquícola e sua importância como atividade econômica do município, ou seja, essas informações atenderão aos interesses da municipalidade, dos produtores e da sociedade em geral.

Para atingir estes objetivos foi proposto um plano de trabalho, no qual estão inseridos alguns itens, como: pesquisas de levantamento de dados anteriores produzidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no Censo Agropecuário e na base do sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA; visita técnica nas fazendas para a obtenção das coordenadas geográficas e a aplicação do questionário; utilizaremos um software de geoprocessamento chamado QGIS 3.6 onde serão elaborados os mapas de localização e temático e por fim o relatório final.

O QUE FOI FEITO DESDE ENTÃO?

Em outubro de 2019 foi realizada uma reunião com o Subsecretário de Pesca, José Armando, na qual nos foram passadas algumas informações sobre este tema, além de alguns contatos de aquicultores que residem no município. Nesta reunião ficou acordado que em um primeiro momento seria melhor obter os pontos das coordenadas geográficas das possíveis unidades aquícolas e nos foi dada uma sugestão de utilizar um aplicativo chamado GeoAreaCalculator gratuito. Este aplicativo funciona com base em imagens de satélite e tem como característica principal uma ferramenta inteligente que é capaz de medir áreas e distâncias. Além deste aplicativo, utilizamos o Google Earth, cuja função é apresentar um modelo tridimensional do globo terrestre, construído a partir de mosaico de imagens de satélite obtidas de fontes diversas, imagens aéreas (fotografadas de aeronaves) e GIS 3D.

Através das coordenadas geográficas obtidas mediante a utilização de imagens de satélite dos aplicativos citados acima, foi possível identificar 15 áreas com tanques escavados, de prováveis unidades produtivas da aquicultura (Figura 1a e 1b). Esses dados estão de acordo com os dados que são apresentados na Tabela 1 que apresenta número de estabelecimentos que venderam produtos da aquicultura (unidade). Este resultado possibilitou a elaboração de um roteiro das prováveis unidades aquícolas que

facilitaria a nossa ida a campo.

Em seguida, foi desenvolvido um questionário contendo seis perguntas (Anexo 1) sobre a atividade aquícola no município, que seria aplicado aos cultivadores da aquicultura. Este questionário foi enviado via e-mail ao Subsecretário de Pesca.

Figura 1 - Possível unidade aquícola.



Foram realizadas pesquisas bibliográficas e pesquisas no site do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), no Censo Agropecuário e no Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), no qual conseguimos obter algumas informações relevantes para a elaboração da pesquisa, a saber: número de estabelecimentos que

venderam produtos aquícolas; valor da produção e tipo de produto por quilograma. Conforme pode-se observar na Tabela 3, a qual apresenta os dados com valor de produção de cada espécie a partir do ano de 2013 até o ano de 2018 e a figura 2: Onde podemos ver os dados da produção da aquicultura, por tipo de produto em quilogramas de cada espécie, a partir do ano de 2013 até o ano de 2018, essas tabelas podem ser vistas logo abaixo.

DIFICULDADES SURGIDAS

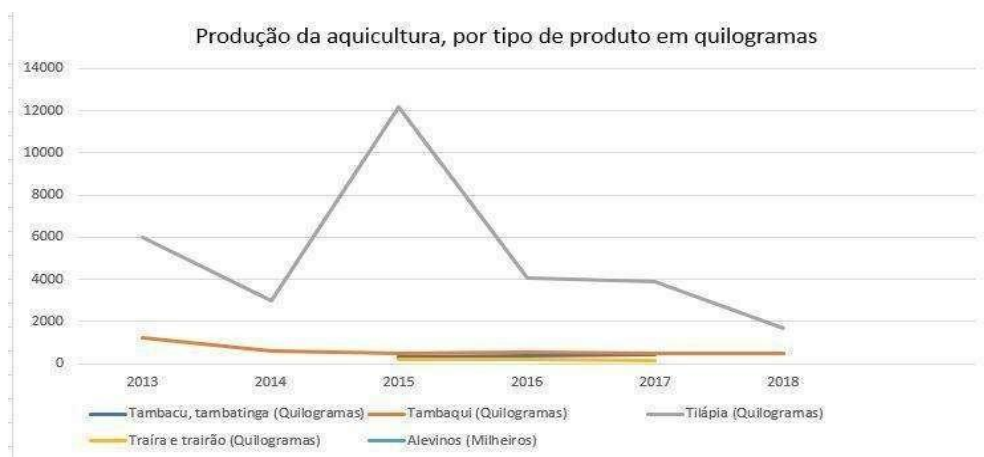
A primeira dificuldade foi a questão do transporte para a ida ao campo. Na reunião de outubro de 2019 o Subsecretário da pesca, José Armando mencionou que a secretaria estava sem recursos e que não seria possível conseguir o transporte. Entretanto, comentou sobre possibilidade de conseguir o transporte com a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), fiz alguns contatos com o subsecretário, mas não obtive nenhuma resposta.

Na presente pesquisa não foi possível identificar a localização geográfica das fazendas de cultivo, em consequência da pandemia da COVID-19, que impossibilitou a realização de visitas técnicas às fazendas aquícolas para a obtenção das coordenadas geográficas específicas. Por este motivo, não foi possível produzir o mapa de localização dos estabelecimentos aquícolas e nem os mapas temáticos. A alternativa encontrada para poder seguir com o projeto foi a de realizar somente uma análise desse setor através dos dados encontrados no site do SIDRA, conforme informado anteriormente.

RESULTADOS OBTIDOS

Podemos observar a produção de cada espécie da aquicultura e a quantidade produzida em quilogramas na Figura 2. Das espécies aquícolas, podemos observar uma média do peixe tambacu e traíra no período do ano de 2013 a 2018.

Figura 2- Produção da aquicultura, por tipo de produto em quilogramas.



Fonte: Produzido a partir dos dados do SIDRA.

A espécie da Tilápia tem o maior valor de produção entre os outros, podemos destacar o ano de 2015, onde a produção triplicou comparado ao ano anterior, sendo produzido 12,200 quilogramas em 2015 e 3000 quilogramas em 2014. As fazendas que produzem peixe possuem em média sete fazendas que tem o tamanho de 10 a menos de 20 hectares, conforme pode ser visto na tabela 1.

TABELA 1 - Número de estabelecimentos que venderam produtos da aquicultura (unidade)

Número de Estabelecimentos que Venderam Produtos da Aquicultura (unidades)						
Brasil e Município	Grupos de atividade econômica	Grupo de Área Total	Ano x Tipo de Produto da Aquicultura - 2017			
			Total:	Peixes	Camarão	Ostra/Vieira
Campos dos Goytacazes (RJ)	Aquicultura		Total:	Total:	Total:	Total:
			16	15	1	
		De 0,2 a menos de 0,5 ha	2	2		
		De 2 a menos de 3 ha	1	1		
		De 5 a menos de 10 ha	4	4		
		De 10 a menos de 20 ha	7	7		
		De 20 a menos de 50 ha	1		1	
		De 50 a menos de 100 ha	1	1		

FONTE: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6937>

Até o momento, tem-se que de 16 fazendas aquícolas presentes no município, quinze são fazendas de piscicultura: atividade que envolve a criação de peixes e uma fazenda de carcinicultura: atividade que envolve a criação de camarão. Das fazendas que produzem peixe, as áreas das fazendas variam de 0,2 hectares (ha) a menos de 100 ha. Já a fazenda que produz camarão, possui a área de 20 ha a menos de 50 ha. Percebe-se a predominância da produção de peixes no município e com uma área bastante variável.

TABELA 2 - Valor da produção (Mil reais).

Valor da Produção (Mil Reais)									
	Total	Tambacu	Tambaqui	Tilápia	Traíra	Carpa	Pacu	Outros Peixes	Camarão
2013	42	5	35					3	
2014	21		3	18					
2015	80	2	3	72	1	2	1		
2016	33	2	3	24	1	2	1		
2017	32	2	3	21	1	2	1		
2018	18		4	11		2	1		

Fonte: Elaborado a partir dos dados do SIDRA.

A partir da tabela 2 podemos observar os valores de cada espécie de peixe e o valor total das produções em cada ano (2013 a 2018). Podemos observar que alguns valores se mantêm em três a quatro anos seguidos, são eles o do Tambacu (2015, 2016 e 2017) e Traíra (2015, 2016, 2017), Tambaqui (2014, 2015, 2016, 2017), Carpa (2015, 2016, 2017, 2018), Pacu (2015, 2016, 2017, 2018). Também podemos notar que o valor da produção da Tilápia é a mais expressiva em todos os anos, porém sofreu uma queda, mas mesmo assim continua sendo a mais lucrativa.

PRETENDE CONTINUIDADE À PESQUISA APÓS O TÉRMINO DA BOLSA

A princípio não, pois não há previsão de retomada das atividades presenciais e haveria dificuldade de acessar as fazendas.

ANEXO 1



Universidade Federal Fluminense
Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento
Regional (ESR)
Departamento de Geografia de Campos dos
Goytacazes (GRC)

Nome:

Data:

Endereço:

QUESTIONÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO AQUÍCOLA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

1- A Fazenda onde é produzido a atividade aquícola é?

- ☐ Alugada
- ☐ Própria
- ☐ Cedida
- ☐ Outro _____

2- Qual o tipo de cultivo aquícola produzido ?

- ☐ Piscicultura
- ☐ Carcinicultura
- ☐ Ranicultura
- ☐ Outra

3- Qual a espécie produzida :

- ☐ Tilápia do Nilo
- ☐ Tambaqui
- ☐ Camarão
- ☐ Outro _____

4- Em média quantas toneladas você produz mensalmente ?

- ☐ De 1 até 5 toneladas
- ☐ De 6 até 10 toneladas
- ☐ De 11 até 15 toneladas
- ☐ Outro _____

5- Você comercializa o que é produzido na fazenda ?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6- Se comercializa, qual é o destino ?

- ☐ Municipal (Campos)
- ☐ Regional (Norte Fluminense)
- ☐ Estadual (outros municípios do RJ)
- ☐ Outro _____