

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, NATURAIS, SAÚDE E
TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

**ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL TRÓFICO DA
RAIA DE ÁGUA DOCE *Potamotrygon motoro* (Elasmobranchii: Potamotrygonidae) NO
LAGO DE VIANA, MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Pesca pela graduanda Kerly Cristina Melo Pereira*, da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial á obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Pesca. Professor Orientador Dr. Getulio Rincon Filho**.

Pinheiro –MA

2020

*Graduanda em Engenharia de Pesca, faz parte do Laboratório de Biologia Aquática.

** Doutor em Ciências Biológicas-Zoologia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, professor do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Maranhão

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Melo Pereira, Kerly Cristina.

ANÁLISE DOS CONTEÚDOS ESTOMACAIS E IDENTIFICAÇÃO DO
NÍVEL TRÓFICO EM RAIAS DE ÁGUA DOCE *Potamotrygon motoro*
Elasmobranchii: Potamotrygonidae NO LAGO DE VIANA,
MARANHÃO / Kerly Cristina Melo Pereira. - 2020.

36 p.

Orientador(a): Getulio Rincon Filho.

Curso de Engenharia da Pesca, Universidade Federal do
Maranhão, Pinheiro, 2020.

1. Alimentação. 2. Pindaré-Mirim. 3.
Potamotrygonidae. I. Rincon Filho, Getulio. II. Título.

Kerly Cristina Melo Pereira

**ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL TRÓFICO DA
RAIA DE ÁGUA DOCE *Potamotrygon motoro* (Elasmobranchii: Potamotrygonidae) NO
LAGO DE VIANA, MARANHÃO**

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Getulio Rincon Filho

Orientador

Prof. Dr. James Werllen de Jesus Azevedo

Membro

Profa. M.Sc. Karla Mirella de Assis Bezerra Martins

Membro

Pinheiro –MA

2020

Dedico este trabalho aos meus pais, Kátia e Claudeny.

A toda minha família, amigos e professores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Kátia e Claudeny, ao meu irmão e a toda minha família. A Deus por ter me dado força e perseverança durante a graduação.

Ao meu orientador, Dr. Getulio Rincon, pela paciência, apoio, sugestões, críticas e café.

Aos colegas do Grupo de Estudos em Biologia Aquática (GEBAQ) pelo auxílio nas coletas, análises e companheirismo.

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, pela bolsa.

Aos professores do Centro de Ciências Humanas, Naturais e Tecnologia Campus de Pinheiro, em especial aos professores do curso de Engenharia de Pesca: Prof. Dr. Yllana Ferreira Marinho, Prof. Dr. Mikele Candida Sousa de Sant Anna, Prof. Dr. Adriana Cristina Bordignon Prof. Dr. Danilo Francisco Corrêa Lopes Prof. Msc. Andre Augusto Guimarães da Silva Prof. Dr. James Werllen de Jesus Azevedo Prof. Dr. Rodrigo Savio Teixeira de Moura Prof. Msc. Adilson Matheus Borges Machado, Prof. Dr. Yuri Vinicius de Andrade Lopes, Prof, Dr. Leonardo Silva Soares e Prof. Dr. Marcelo Soares.

Á Professora Dr. Raimunda Garcia, que foi minha orientadora e amiga no projeto extensão “Anjos da Alegria”, que me ajudou a vencer a timidez e mudou minha visão da vida.

Á José Cassimiro, pelo amor, carinho e força.

Aos meus amigos, em especial Carlos Eduardo pelas mil conversas sobre raias, ajuda em campo e análises. As meninas do “Nunca”, Sandy, Edilene, Márcia, Cleudiane, Vanessa, Árgira, Elizabeth, Iandra e Ingrid.

Aos meus colegas da primeira turma (2015.2) de Engenharia de Pesca.

Ao meu computador que sem sinal prévio resolveu passar alguns dias na assistência técnica.

E a todos que acreditaram em mim.

Sumário

Lista de Figuras.....	7
Lista de Tabelas	8
Resumo.....	9
Abstract.....	10
1. Introdução.....	11
1.1.Família Potamotrygonidae	
1.2.Alimentação de Peixes	
1.3. <i>Potamotrygon motoro</i> (Müller & Henle 1841)	
2. Materiais e Métodos.....	15
2.1.Caracterização da área de estudo	
2.2.Amostragem	
2.3.Procedimentos Laboratoriais	
3. Resultados e Discussões.....	20
4. Conclusão.....	30
5. Referências Bibliográficas.....	31

LISTA DE FIGURAS

Corrigir de acordo com as sugestões nas legendas ao longo do texto

Figura 1: Exemplar (nº 2037848) macho de *Potamotrygon motoro* com 407 mm de largura de disco, coletado no Lago de Viana.

Figura 2: Identificação da área e pontos de coleta no lago de Viana no município de Viana-MA.

Figura 3: Principais procedimentos em ordem de execução, coleta, corte, retirada do estômago, preparação dos materiais para a análise, identificação dos itens e fixação das amostras em frascos com formol.

Figura 4: Frequência dos exemplares de acordo com a largura de disco, da *Potamotrygon motoro*.

Figura 3: Principais procedimentos em ordem de execução da esquerda superior para a direita inferior: coleta (1), corte (2), retirada do estômago (3), preparação dos materiais para a análise (4), identificação dos itens (5) e fixação das amostras em frascos com formol (6).

Figura 6: As três principais ordens de peixes: Perciformes (1), Characiformes (2) e Siluriformes (3).

Figura 7: Frequência de ocorrência de presas na alimentação da *Potamotrygon motoro*.

Figura 8: Estratégia alimentar representada pelo diagrama de Costello representando a relação gráfica entre a frequência de ocorrência e a abundância presa-específica na dieta da *Potamotrygon motoro* do Lago de Viana, Maranhão.

Figura 9: Dimorfismo sexual presente na dentição da *Potamotrygon motoro*.

Figura 10: Resto de rede de pesca encontrado no estômago do macho da *Potamotrygon motoro* (exemplar nº 2037899 491 mm LD).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados da análise do conteúdo estomacal para *P. motoro* (n = 27) indicando a frequência percentual de ocorrência (%FO), porcentagem por número (%N), porcentagem por peso (%P), Índice de Importância Relativa (IIR) e sua respectiva porcentagem (%IRI) para cada item identificado nos conteúdos estomacais de *Potamotrygon motoro*.

Tabela 2: Resultados da análise do conteúdo estomacal para *P. motoro* (n = 27) indicando a frequência de ocorrência (FO), número (N) e peso (P), de acordo com a classe e ordem dos itens.

Tabela 3: Exemplares de fêmeas grávidas (n = 6), estado de formação dos filhotes e grau de repleção dos estômagos em *Potamotrygon motoro*.

Tabela 4: Itens alimentares com maior frequência de ocorrência (%) e o respectivo nível trófico.

Resumo

As raias brasileiras da subfamília Potamotrygoninae são exclusivamente dulcícolas e o Brasil apresenta a maior diversidade de espécies no mundo. O gênero *Potamotrygon* apresenta ampla distribuição na América do Sul, presentes nas bacias Amazônica, Paraná-Paraguai e Orinoco, com alguns casos de espécies isoladas em pequenas bacias e rios, como as raias das bacias do Parnaíba e Pindaré-Mirim, incluindo o sistema lagunar de Viana. O presente estudo foi desenvolvido no lago de Viana, integrante da bacia dos rios Pindaré-Mirim, localizado no município de Viana na microrregião da Baixada Maranhense. O objetivo deste trabalho foi de identificar o perfil trófico das raias de água doce ocorrentes nos lagos de Viana a fim de se responder quais organismos são frequentes na alimentação natural desses animais. Este trabalho emprega a abordagem de praxe (Índice de Importância Relativa - IRI) em estudos de alimentação de peixes cartilagosos, e aplica o cálculo do nível trófico. Com base em coletas realizadas entre 2017 e 2019, com pesca de espinhel de fundo, foram analisados 27 exemplares de *Potamotrygon motoro*, 20 fêmeas (74,93%) e 7 machos (25,93%). Neste estudo identificamos que a alimentação das raias *P. motoro* encontradas nos lagos de Viana, se baseia principalmente em peixes (presentes em 88,8% dos estômagos analisados com conteúdos estomacais), sugerindo uma caracterização genérica como ictiófaga. A presença de uma ampla diversidade de itens sugere ainda que a espécie seja oportunista-generalista. O nível trófico encontrado foi considerado alto e há evidências de uma forte interação com a pesca na região. Desta forma, faz-se urgente a elaboração de políticas públicas que procurem diminuir o impacto da interação com a pesca e ações de conservação das raias de água doce na região.

Palavras-chave: Potamotrygoninae, oportunistas, alimentação, pesca .

Abstract

The Brazilian rays of Potamotrygoninae subfamily are exclusive freshwater species. Besides that, Brazil presents the highest species diversity of this family in the world. The *Potamotrygon* gender presents wide distribution in the South America, distributed in Amazônica, Paraná-Paraguai and Orinoco basins, with some cases of species in small basins and rivers (e.g. rays of the Parnaíba and Pindaré-Mirim including the lagoon system of Viana). The objective of this research was to identify the trophic profile of the freshwater rays occurring in the Viana lakes to elucidate the frequent organisms in the natural feeding of these animals. Was used the standard approach (Index of Relative Importance - IRI) in the feeding studies of cartilaginous fishes and the estimation of the trophic level. The present study was developed in the Viana lake integrant of the river basins Pindaré-Mirim, located in the city of Viana at the microregion of Baixada Maranhense. The collections were realized between 2017 and 2019, with a longline. Were analyzed 27 examples of *Potamotrygon motoro*, 20 females (74,93%) e 7 males (25,93%). We have characterized the general feeding pattern of *P. motoro* in the Viana lake as ichthyophagous (Percentual Frequency of Occurrence-FO% = 88,8%). The wide diversity of identified food items suggest that freshwater stingrays are opportunist-generalist. The present studied freshwater stingrays presented a high trophic level and evidences of a strong interaction with the fishing activity in the region. Due to the evidences of the relationship between these rays and the fishing activity we recommend the elaboration of public policies to reduce the probable fishing impact, and actions on the conservation of these rays in the region.

Keywords: Potamotrygoninae, oportunistic, feeding.