



A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias 3

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Hosana Aguiar Freitas de Andrade
Nítalo André Farias Machado
(Organizadores)



A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias 3

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Hosana Aguiar Freitas de Andrade
Nítalo André Farias Machado
(Organizadores)

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F138	A face multidisciplinar das ciências agrárias 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Hosana Aguiar Freitas de Andrade, Nítalo André Farias Machado. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-887-8 DOI 10.22533/at.ed.878192312 1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Andrade, Hosana Aguiar Freitas de. III. Machado, Nítalo André. IV. Série. CDD 630
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Nos primórdios do desenvolvimento da agricultura, os recursos naturais disponíveis propiciaram o surgimento das atividades agropecuárias, e desta forma, a necessidade de atuação dos profissionais de ciências agrárias tornou-se consolidada. Durante séculos, novos conhecimentos foram adquiridos, fundamentados teoricamente sobre as práticas agrícolas, conduzindo ao aperfeiçoamento do processo produtivo de acordo com a evolução da sociedade.

Diante do atual cenário, a obra “A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias” em seus volumes 3 e 4 engloba respectivamente 24 e 27 capítulos capazes de possibilitar ao leitor a experiência de ampliar o conhecimento sobre a economia e sociologia no campo, conservação pós-colheita, tecnologia de alimentos, produção vegetal, qualidade de produtos agropecuários, metodologias de ensino e extensão nas escolas, epidemiologia e cadeia produtiva da produção animal.

Em virtude da pluralidade existente desta grande área, os trabalhos apresentados abordam temas de expressiva importância as questões sociais e econômicas do Brasil. E, portanto, evidenciamos profunda gratidão pelo empenho dos autores, que em conjunto, contribuíram para o desenvolvimento e formação deste e-book.

Espera-se, agregar ao leitor, conhecimentos sobre a multidisciplinaridade das ciências agrárias, de modo a atender as crescentes demandas por alimentos primários e transformados, preservando o meio ambiente para às gerações futuras.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Hosana Aguiar Freitas de Andrade
Nítalo André Farias Machado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DO USO DE CADÁVERES E DE MÉTODOS COMPLEMENTARES PARA O ENSINO DA DISCIPLINA DE TÉCNICA CIRÚRGICA VETERINÁRIA	
Lídia Sampaio Batista Bruna Nobre de Andrade Jussara Sampaio Quintela Marcio Gomes de Alencar Araripe	
DOI 10.22533/at.ed.8781923121	
CAPÍTULO 2	6
A PESCA NO RIO ARAPIUNS: ESTUDO DE CASO COM OS PESCADORES DA COMUNIDADE VILA BRASIL, SANTARÉM, PARÁ	
Diego Maia Zacardi Fábio José Mota Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8781923122	
CAPÍTULO 3	21
VALORACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DE NUTRIENTES EN OPERACIONES CONCENTRADAS DE ENGORDE BOVINO: OPORTUNIDAD O PASIVO AMBIENTAL?	
Juan Carlos Ramaglio Gabriela Hernández Noelia Ramos Andrea Alonso Silvia Andrea Mestelan	
DOI 10.22533/at.ed.8781923123	
CAPÍTULO 4	33
AVALIAÇÃO DA GERMINAÇÃO DA ALFACE (<i>LACTUCA SATIVA</i> L.) SOB DIFERENTES NÍVEIS DE TEMPERATURA	
Antonio Geovane de Moraes Andrade Rildson Melo Fontenele Glêidson Bezerra de Góes Raquel Miléo Prudêncio Antonio Rodolfo Almeida Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.8781923124	
CAPÍTULO 5	37
CARACTERIZAÇÃO DA RELAÇÃO DO MEIO BIOFÍSICO E DO HOMEM NA FAZENDA MALAIKA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TAILÂNDIA-PA	
Giovane dos Anjos Aires Tiago de Melo Sales Felipe Viana Santa Brigida Kamila Pereira da Silva Raphael Silveira da Cunha Maryjane Diniz de Araújo Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.8781923125	
CAPÍTULO 6	50
CARNE SUÍNA: COMPLEXO TENÍASE-CISTICERCOSE E HÁBITOS DE CONSUMO	
Edenilze Teles Romeiro Maria Camila Oliveira da Silva	

Ana Carolina dos Santos Costa
Nathalia Cavalcanti dos Santos
DOI 10.22533/at.ed.8781923126

CAPÍTULO 7 63

DETECÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS METICILINA RESISTENTE (MRS) EM AMOSTRAS DE CARNE MOÍDA BOVINA

Ana Claudia Lemes Pavan
Giovana Hashimoto Nakadomari
Vanessa Kelly Capoa Vignoto
Sheila Rezler Wosiacki

DOI 10.22533/at.ed.8781923127

CAPÍTULO 8 72

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL ANTE MORTEN DE CINOMOSE CANINA

Giovana Hashimoto Nakadomari
Ana Claudia Lemes Pavan
Vanessa Kelly Capoa Vignoto
Sheila Rezler Wosiacki

DOI 10.22533/at.ed.8781923128

CAPÍTULO 9 78

DIFERENTES MÉTODOS DE SOMA TÉRMICA E ESTIMATIVA DO FILOCRONO DE CENTEIO, CEVADA E TRITICALE

Murilo Brum de Moura
Fabricio Penteado Carvalho
Fernando Saraiva Silveira Junior
Henrique Schaf Eggers
Marcos Antônio Turchiello
Mauricio Trindade Trevisol
Ivan Carlos Maldaner
Joel Cordeiro da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8781923129

CAPÍTULO 10 84

DISTOCIA EM CADELA DA RAÇA YORKSHIRE: RELATO DE CASO

Joana Uiara Morgana Alves Ferreira
Heitor De Mendonça Porto
Victoria Rabelo Araujo Lelis
Rafael Bessa Lemos
Belise Maria Oliveira Bezerra
Ana Karine Rocha de Melo Leite

DOI 10.22533/at.ed.87819231210

CAPÍTULO 11 89

EFEITOS DE REGULADORES VEGETAIS NA PRODUTIVIDADE BIOLÓGICA DE PLANTAS DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)

Marcelo Ferraz de Campos
Elizabeth Orika Ono

DOI 10.22533/at.ed.87819231211

CAPÍTULO 12 102

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA CONTRIBUINDO PARA A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO EM PREVENÇÃO DAS INTOXICAÇÕES EM ANIMAIS

Maria de Jesus Andréia Rabelo Accioly
Renato Levi Silva e Silva
Victoria Sales Matos
Erilania Isidio Cardoso
Lucia de Fátima Lopes dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.87819231212

CAPÍTULO 13 113

FREQUÊNCIA DE CONTAMINAÇÃO EM CARCAÇAS DE SUÍNOS EM ABATEDOUROS SOB INSPEÇÃO FEDERAL EM 2017 NO BRASIL

Ênio Campos da Silva
Deborah Marrocos Sampaio Vasconcelos
Victória Pontes Rocha
Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos
Maurício Francisco Vieira Neto
Lina Raquel Santos Araújo

DOI 10.22533/at.ed.87819231213

CAPÍTULO 14 123

INDICADORES DE DESEMPENHO NA ATIVIDADE LEITEIRA

Luiz Carlos Takao Yamaguchi
Aryeverton Fortes de Oliveira
Paulo do Carmo Martins

DOI 10.22533/at.ed.87819231214

CAPÍTULO 15 128

ÍNDICE DE CLOROFILA E QUALIDADE DE DICKSON EM MUDAS DE MELÃO, PRODUZIDAS EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS

Luciana da Silva Borges
Luana Kesley Nascimento Casais
Rhaiana Oliveira de Aviz
Barbara Prates Amaral de Souza
Letícia Bezerra Cuzzuol
Luís de Souza Freitas
Núbia De Fátima Alves dos Santos
Márcio Roberto da Silva Melo
Thaís Vitória dos Santos
Gustavo Antonio Ruffeil Alves

DOI 10.22533/at.ed.87819231215

CAPÍTULO 16 140

INDUÇÃO DE PARTO EM SUÍNOS: USO DE PROSTAGLANDINA ASSOCIADO A OCITOCINA E SEUS ANÁLOGOS

Talita Turmina
Carlos Alexandre Oelke
Débora da Cruz Payão Pellegrini
Patrícia Rossi
Bruno Neutzling Fraga

DOI 10.22533/at.ed.87819231216

CAPÍTULO 17	146
INFLUÊNCIA DA ORDEM DE PARTO NOS ÍNDICES REPRODUTIVOS DE MATRIZES SUÍNAS	
Rebeca de Andrade Parente	
Lucas Paz Martins	
Deborah Marrocos Sampaio Vasconcelos	
Tiago Silva Andrade	
Lina Raquel Santos Araújo	
José Nailton Bezerra Evangelista	
DOI 10.22533/at.ed.87819231217	
CAPÍTULO 18	152
INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE O ÍNDICE DE VELOCIDADE DE GERMINAÇÃO DE DIFERENTES CULTIVARES DE TOMATE E ALFACE	
Antonio Geovane de Moraes Andrade	
Rildson Melo Fontenele	
Glêidson Bezerra de Góes	
DOI 10.22533/at.ed.87819231218	
CAPÍTULO 19	156
MODELOS LINEARES MISTOS EM CLONES DE <i>EUCALYPTUS UROPHYLLA</i> NO POLO GESSEIRO DO ARARIPE-PE	
Mácio Augusto de Albuquerque	
Joseilme Fernandes Gouveia	
DOI 10.22533/at.ed.87819231219	
CAPÍTULO 20	167
NOVAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA SETENTRIONAL: A EXPANSÃO DA SOJA EM RORAIMA (BRASIL)	
Maria do Socorro B. de Lima	
Ana Paula da Silva	
Ricardo José Batista Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.87819231220	
CAPÍTULO 21	182
O POTENCIAL EROSIVO DAS CHUVAS NA BACIA MANUEL ALVES	
Virgílio Lourenço Silva Neto	
Thadeu Bispo da Silva	
Felipe Jácomo do Couto Silva	
DOI 10.22533/at.ed.87819231221	
CAPÍTULO 22	193
PERDAS QUANTITATIVAS DE GRÃOS EM FUNÇÃO DO HORÁRIO DE COLHEITA DA SOJA	
Taniele Carvalho de Oliveira	
Zulema Netto Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.87819231222	
CAPÍTULO 23	201
PRINCIPAIS MECANISMOS DE TOLERÂNCIA AO ESTRESSE HÍDRICO EM ARROZ (<i>ORYZA SATIVA</i> L.)	
Leandro Martins Ferreira	
Cristiana Maia de Oliveira	
Orlando Carlos Huertas Tavares	
Leilson Novaes Arruda	

Renan Pinto Braga
Rafael Passos Rangel
Sonia Regina de Souza
Leandro Azevedo Santos

DOI 10.22533/at.ed.87819231223

CAPÍTULO 24 214

PRINCIPAIS NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS IDENTIFICADOS EM EQUINOS NA CAMPANHA GAÚCHA

Luiane Pacheco da Silva
Gustavo Freitas Lopes
Marcele Ribeiro Corrêa
Brenda Luciana Alves da Silva
Geovana Chaves Dorneles
Lourdes Caruccio Hirschmann
Larissa Picada Brum
Anelise Afonso Martins

DOI 10.22533/at.ed.87819231224

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 219

ÍNDICE REMISSIVO 220

A PESCA NO RIO ARAPIUNS: ESTUDO DE CASO COM OS PESCADORES DA COMUNIDADE VILA BRASIL, SANTARÉM, PARÁ

Data de aceite: 10/12/2018

Diego Maia Zacardi

Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton e Pesca
em Águas Interiores, Universidade Federal
do Oeste do Pará/UFOPA, Santarém – Pará,
dmzacardi@hotmail.com

Fábio José Mota Silva

Engenheiro de Pesca, Santarém – Pará, fabio.
icta@gmail.com

RESUMO: No Baixo Amazonas, a pesca é uma atividade importante e de grande relevância social e econômica. Neste sentido, este estudo teve como objetivo caracterizar o aspecto socioeconômico e a pesca artesanal na comunidade de Vila Brasil, na região do rio Arapiuns, Santarém, Pará. As entrevistas foram realizadas diretamente com os pescadores nos locais em que desenvolviam atividades relacionadas à pesca. Os resultados revelaram que a maioria deles são do sexo masculino (80%), idade média de 38 anos. Foram identificadas diversas atividades econômicas para complementar a renda familiar além da pesca artesanal. A rede de emalhar (malhadeira) foi citada como o principal método de pesca utilizado pelos pescadores na comunidade, seguida pelo uso de tarrafa, caniço espinhel.

Os jaraquis (*Semaprochilodus* spp.), os aracus (*Leporinus* spp. e *Schizodon fasciatus*), as pescadas (*Plagioscion* spp.), os tucunarés (*Cichla* spp.), os maparás (*Hypophthalmus* spp.), o matrinxã (*Brycon amazonicus*) e o charutinho (*Hemiodus* sp.) estão entre as etnoespécies mais capturadas e mais comercializadas. Através dos dados obtidos conclui-se que a pesca artesanal, apesar de não ser a única ou principal atividade econômica, ainda é praticada diariamente pela maioria dos pescadores e caracteriza peculiaridades da cultura tradicional, os valores, as tradições, os costumes e a percepção acerca do meio ambiente. Estes resultados podem subsidiar a elaboração de políticas de investimento e medidas adequadas de manejo para melhoria da atividade pesqueira na região.

PALAVRAS-CHAVE: Ribeirinhos; Pescaria de pequena escala; Extrativismo.

FISHING IN ARAPIUNS RIVER: CASE STUDY WITH FISHERMEN OF VILA BRASIL COMMUNITY, SANTARÉM, PARÁ

ABSTRACT: In the Lower Amazon, fishing is an important activity of great social and economic importance. In this sense, this study aimed to

characterize the socioeconomic aspect and artisanal fishing in the Vila Brasil community, in the Arapiuns River region, Santarém, Pará. The interviews were conducted directly with the fishermen in the places where they developed fishing-related activities. The results revealed that most of them are male (80%), average age of 38 years. Several economic activities were identified to complement family income in addition to artisanal fishing. The gillnet was cited as the main fishing method used by fishermen in the community, followed by the use of longline reel. The ‘jaraquis’ (*Semaprochilodus* spp.), ‘aracu’ (*Leporinus* spp. and *Schizodon fasciatus*), “pescada-branca” (*Plagioscion* spp.), ‘tucunaré’ (*Cichla* spp.), ‘maparás’ (*Hypophthalmus* spp.), ‘matrinxã’ (*Brycon amazonicus*) and ‘charutinho’ (*Hemiodus* sp.) are among the most captured and most traded ethnospecies. From the data obtained, it can be concluded that artisanal fishing, although not the only or main economic activity, is still practiced daily by most fishermen and characterizes peculiarities of traditional culture, values, traditions, customs and perception about of the environment. These results may support the development of investment policies and appropriate management measures to improve fishing activity in the region.

KEYWORDS: Riverine; Small-scale fisheries; Extraction.

1 | INTRODUÇÃO

Na região Amazônica, o pescado representa a principal fonte de proteína das populações que habitam as margens dos rios e lagos da região (ISAAC; ALMEIDA, 2011; DIAS et al., 2013) e garante juntamente com outros produtos amazônicos uma alimentação rica, nutritiva e de qualidade a muitos ribeirinhos (NASCIMENTO; GUERRA, 2016).

No Baixo Amazonas, a pesca é uma das atividades extrativas mais tradicionais e praticada em sua maioria de forma artesanal com estratégias de captura não mecanizada e baseada em conhecimentos empíricos utilizando pequenas quantias de capital e meios de produção simples, sendo a maior parte do pescado comercializado, nos mercados locais e feiras livres, além de desempenhar um papel fundamental na geração de emprego e renda (VAZ et al., 2017; ZACARDI et al., 2017; SOUSA et al., 2017; CORRÊA et al., 2018; SERRÃO et al., 2019), sendo considerada como uma das atividades produtivas mais antigas da região (COELHO et al., 2017).

As poucas informações existentes sobre a atividade pesqueira artesanal da região são insuficientes, devido à falta de dados ordenados e ininterruptos das pescarias, deficiência de elementos sociais e econômicos dos atores sociais envolvidos na pesca, de tecnologia, de operacionalização e de estrutura organizacional aplicada muitas vezes omitidos ou pouco explorado nos estudos pesqueiros, o que torna uma das principais barreiras à administração e à sustentabilidade da atividade. De

acordo com Rabelo et al. (2017) estes elementos são de extrema importância para implementação de medidas de manejo dos estoques, assim como para o acréscimo econômico das populações que dependem destes recursos.

Diversos autores acreditam que a experiência e o conhecimento tradicional dos pescadores e ribeirinhos e suas técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, colaboram com processos de sucessão ecológica, promovem a regeneração de áreas degradadas, a ciclagem de nutrientes e o aumento da riqueza de espécies nos ecossistemas (MORIN-LABATUT; AKATAR 1992; MOURA; MARQUES 2007), e por isso assumem um papel relevante e devem ser incluídos nas discussões de uso sustentável e gestão participativa dos recursos pesqueiros (HALLWASS, 2011; AGUIAR et al., 2012; BRAGA; REBELO, 2014).

Neste sentido, o estudo teve por finalidade contribuir com informações atuais da pesca de pequena escala desenvolvida na comunidade de Vila Brasil, no trecho baixo do rio Arapiuns, por meio de levantamento socioeconômico dos pescadores atuantes e do registro das técnicas e procedimentos de pesca, bem como georreferenciar espacialmente os principais pontos efetivos de atuação da pesca pelos pescadores da comunidade, com a finalidade de reunir subsídios que possam ser úteis na gestão pesqueira da região.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na comunidade de Vila Brasil (2°39'47"S/55°22'54"W), situada na margem esquerda do rio Arapiuns, no município de Santarém, Pará (Figura 1). A comunidade é localizada próximo a Resex Tapajós-Arapiuns, e é habitada por 85 famílias, com total aproximado de 347 pessoas, sendo 28 famílias de pescadores, em sua maioria, vinculadas a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-20 (CPP Z-20).

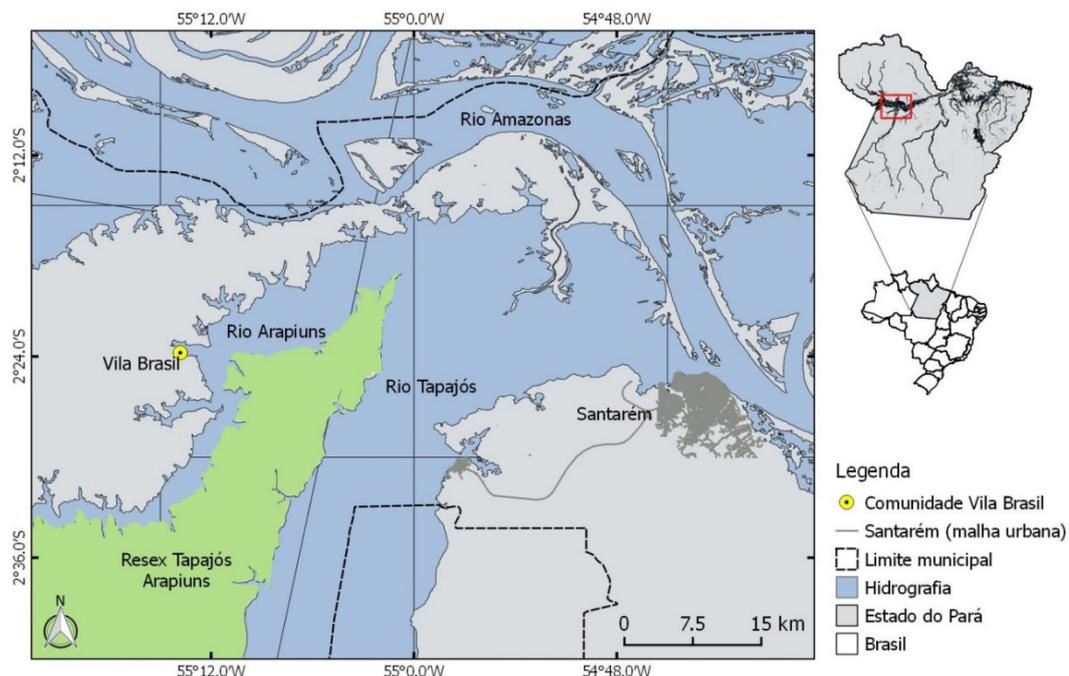


Figura 1. Localização da área de estudo, comunidade de Vila Brasil, no rio Arapiuns Santarém, Pará.

A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2016 a julho de 2017, através de 28 entrevistas realizadas com os pescadores artesanais cadastrados a CPP Z-20, por meio de formulários semiestruturados, que abordavam perguntas com dados gerais dos informantes, tempo de pesca, frequência das pescarias, locais para a pesca, métodos e aparelhos utilizados, espécies frequentemente capturadas e possivelmente comercializadas, época de maior intensidade da pesca e melhores épocas do ano para a prática da atividade entre outras.

A metodologia utilizada para a identificação dos informantes foi baseada na técnica “bola de neve”, em que alguns pescadores previamente identificados e entrevistados apontavam outros possíveis informantes, de forma a assegurar a representatividade (HUNTINGTON, 2000).

De acordo com os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos e comunidades tradicionais, os objetivos foram explicados aos membros da comunidade, sendo solicitada a permissão dos mesmos por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Antes de cada entrevista era lido o TCLE que esclarecia a pesquisa relatando o objetivo do estudo, a importância dos pescadores na pesquisa, a ausência de risco de ordem física ou psicológica para o entrevistado, a preservação do nome do entrevistado, além do destino dado as informações.

Além das entrevistas também foi realizada a observação direta, registros fotográficos e o georreferenciamento dos principais pesqueiros, com o uso de GPS. Os dados socioeconômicos e aqueles relacionados à atividade pesqueira

foram tabulados, efetivando o cruzamento das variáveis e analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequência de ocorrência e obtenção de medida de tendência central (média) e de dispersão dos dados (desvio padrão).

As espécies capturadas foram anotadas pelos seus nomes comuns e quando similares foram agrupadas em categorias de nomes comuns (CERDEIRA et al., 2000), a correção e consulta dos nomes dos taxa foram realizadas no site “Integrated Taxonomic Information System” (ITIS 2012). Em relação às principais espécies capturadas foram realizados cálculos de frequência de ocorrência das categorias de espécies citadas pelos pescadores na área de estudo, conforme Zacardi et al. (2014), em que a frequência de ocorrência (%) foi calculada pela fórmula: $Fo = (Ta \times 100) / TA$, Onde: Ta é o número de vezes que a etnoespécie foi citada e TA é o total de entrevistados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesca praticada na comunidade se caracteriza como uma atividade familiar, sendo desempenhada na maioria pelo sexo masculino, com faixa etária entre 21 a 54 anos e idade média registrada de 39 anos ($\pm 8,86$ anos). Destaca-se que 89% dos entrevistados estava na faixa etária de 25 a 59 anos demonstrando a pequena quantidade de jovens na atividade e que a pesca está sendo desenvolvida por pescadores mais experientes.

A maioria dos pescadores possuíam o ensino fundamental incompleto ou completo, nascidos na própria comunidade, obtendo renda mensal menor ou igual a 1 salário mínimo (R\$ 937,00 na época da pesquisa) e tempo médio de 7 ($\pm 5,91$) anos de atuação na atividade pesqueira. Esses pescadores trabalham em média de 6 a 8 horas por dia, possuem de 1 a 5 filhos, moram em casa própria com fornecimento de energia elétrica e abastecimento de água.

Informações (total de entrevistados = 28)		Participação relativa (%)
Sexo	Masculino	82,14
	Feminino	17,86
Faixa Etária	18 - 24 (jovens)	10,71
	25 - 59 (adultos)	89,29
	> 60 (idosos)	-
Número de filhos	< 3	42,86
	3 - 5	28,57
	6 - 8	14,29
	> 8	14,29

Escolaridade	Fundamental incompleto	42,86
	Fundamental completo	32,14
	Médio incompleto	3,57
	Médio completo	21,43
Origem dos pescadores	Comunidade Vila Brasil	78,57
	Outros lugares do estado	14,28
	Outros estados	7,14
Moradia / Casa	Própria	96,43
	Cedida	3,57
Energia Elétrica	Sim	85,71
	Não	14,29
Abastecimento de água	Sim	71,43
	Não	28,57

Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos pescadores entrevistados e atuantes na comunidade de Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará.

Fonte: Dados da pesquisa

A pesca antes desenvolvida como forma de subsistência, já não é mais a única atividade econômica do grupo familiar dos pescadores, que passaram a desenvolver outras tarefas como alternativa de complemento da renda mensal. Os entrevistados relataram atuar na produção de farinha, no comércio, no artesanato, na carpintaria, como ajudantes de pedreiros, como cabeleireiros entre outros. Assim, somente 25% dos entrevistados afirmaram atuar em tempo integral na pesca.

Na dimensão social foi observado que a organização da categoria se dá por meio da Colônia de Pescadores e Pescadoras (CPP) e, neste estudo, todos os pescadores entrevistados declararam ser cadastrados na CPP Z-20, cuja sede está estabelecida na cidade de Santarém, Pará. Porém, nem todos estavam em dia com as mensalidades, pois pouquíssimos são aqueles que pagam os tributos cobrados e participam das reuniões. Além disso, não possuem nenhum outro tipo de organização local mais atuante. Vale ressaltar, ainda, que apenas 86% dos entrevistados informaram obter a Carteira de Registro de Pescador Profissional devidamente atualizada.

A atividade familiar na pesca também é referida por diversos autores na região do Baixo Amazonas como Rabelo et al. (2017), Vaz et al. (2017), Sousa et al. (2017) e Serrão et al. (2019) que trabalharam com pescadores artesanais em lagos periurbanos de Santarém, e em comunidades pesqueiras as margens do rio Tapajós como relatado por Zacardi et al. (2014), Zacardi et al. (2017) e Corrêa et al. (2018) onde a unidade de produção dos pescadores é de caráter familiar e que a experiência da pesca é compartilhada e vivida cotidianamente, consistindo em conhecimentos, saberes e códigos culturais que são repassados de geração a geração.

O baixo percentual de mulheres pescadoras atuantes em Vila Brasil pode ter sido influenciado por questões culturais, como a condição de submissão feminina, pois algumas mulheres que exercem a pesca, inclusive com carteira profissional de pescadora, podem não ter sido contabilizadas nesta pesquisa, em função de seu cônjuge ser pescador, o que inibiu a participação das mesmas nas entrevistas.

No entanto, as mulheres foram mencionadas pelo chefe de família como auxiliares de pilotagem das embarcações, na retirada dos peixes emalhados, na atividade de limpeza do pescado (eviscerar e ticar – talhar o peixe fazendo cortes necessários em seu lombo para cortar/quebrar as suas espinhas, a técnica é simples mas exige atenção e prática) e são as principais responsáveis pelos consertos das redes de pesca, exercendo papel relevante na atividade.

A faixa etária de maior incidência dos pescadores registrada, com o predomínio de pessoas adultas e pouca participação dos jovens, está relacionada ao fato da pesca de pequena escala ser uma atividade que não estabelece limite de idade para o seu exercício e que está sendo desenvolvida por pescadores mais experientes, indicando baixa renovação da mão de obra. Essa dificuldade atual encontrada pela pesca artesanal em recrutar os mais jovens para a atividade também foi demonstrada nos trabalhos de Brito et al. (2015), Rabelo et al. (2017) e Corrêa et al. (2018).

A realidade socioeconômica dos pescadores principalmente no que diz respeito a escolaridade, renda, condições de moradia, fornecimento de energia e abastecimento de água não diferem da maioria das famílias de pescadores artesanais de outras comunidades ribeirinhas estudadas na Amazônia (CARVALHO-JÚNIOR et al., 2009; BORCEM et al., 2011; SANTOS-FILHO et al., 2011; ZACARDI et al., 2017) e em outras partes do Brasil (SEIXAS; BEGOSSI, 2000; SILVA-GONÇALVES; D'INCAO, 2016).

É importante destacar que nenhum pescador afirmou não saber ler e nem escrever, entretanto nenhum entrevistado chegou a cursar também o ensino superior. De acordo com Zacardi et al. (2014) essa baixa escolaridade registrada acaba por comprometer as ações de capacitação e de conscientização organizativa da classe, condição indispensável para promoção do setor, culminando na fraca atuação política desses pescadores.

Com base, na renda declarada obtida com a atividade pesqueira de menos de um salário mínimo mensal, entende-se que o lucro da comercialização do pescado, na maioria das vezes, não assegura estabilidade financeira para o pescador artesanal e sua família, impedindo-os de suprirem suas necessidades básicas de consumo e manutenção (não só dos apetrechos de pesca quanto o sustento de suas famílias), situação que justifica a utilização de atividades adicionais e complementares à renda.

No que se refere a inconsistência observada quanto ao número de Carteiras de

Registro de Pescador Profissional, Maia et al. (2009), afirma que uma das fraudes mais comuns está na emissão do próprio Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) que não garante, na prática, o exercício na atividade como principal meio de vida do pescador. Assim, o maior problema encontrado na concessão dos benefícios do programa (redução do tempo de contribuição, redução da idade, aposentadoria precoce, seguro defeso entre outros) não é a própria concessão, mas a emissão do RGP para pescadores que não conseguem comprovar o exercício na atividade.

Já em relação ao universo dos beneficiados, existem indivíduos que não são pescadores e se beneficiam do programa, mesmo não se enquadrando nas exigências legais. Silva (2014) comenta que essa situação acontece tanto por falta de controle do número de associados às colônias de pesca quanto no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com a emissão do RGP. Este problema acaba afetando quem exerce de fato a atividade pesqueira de forma artesanal, prejudicando dessa forma sua reprodução econômica, social e cultural.

Na comunidade Vila Brasil, a pesca artesanal é praticada pela maioria dos pescadores como atividade de subsistência, principalmente para o autoconsumo, e uma pequena parcela utiliza secundariamente a produção para distribuição, troca ou venda em pequena escala.

Todos os pescadores relataram que o período de estiagem (agosto a novembro), é a melhor época para exercer a atividade pesqueira, devido às águas apresentarem seus níveis mais baixos, proporcionando maior concentração dos peixes e diminuição do tempo e esforço de pesca, responsável pelos padrões de sazonalidade nas capturas.

A pesca na comunidade é praticada com o uso de embarcações de pequeno porte (canoas), confeccionadas em madeira, sem casaria, podendo ser movidas a remo (botes ou cascos) ou motorizadas (rabetas), por meio de motor de baixa propulsão do tipo 'rabetas' - 5,5 HP de potência (Figura 2), variando de 3 a 6 metros, com comprimento médio de 4 metros por 1 ½ de largura e capacidade entre 120 a 600 kg (média de 300 kg) e apenas 14% das embarcações são registradas junto a CPP Z-20. De forma geral, as embarcações são rústicas, sem estrutura para armazenamento e conservação do pescado, sendo conduzidas com um ou dois tripulantes nas pescarias.

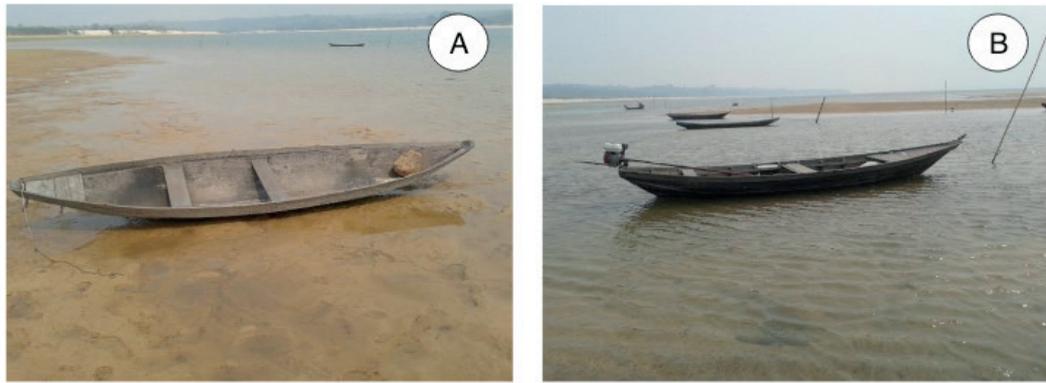


Figura 2. Embarcação de madeira denominadas de bote ou casco (A) e canoa motorizada 'rabetá' (B) utilizadas na atividade pesqueira artesanal realizada pelos pescadores da comunidade Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará.

Esses dados corroboram aos estudos realizados por Almeida et al. (2001), Almeida et al. (2006), Almeida et al. (2009), Zacardi et al. (2014), Vaz et al. (2017), Zacardi et al. (2017), Vaz (2018) e Corrêa et al. (2018), que também observaram a utilização de embarcações de madeira movidas a remo e/ou motorizadas, largamente utilizadas pelos pescadores na região dos rios Tapajós e Amazonas.

Na área de estudo, foi constatado que as embarcações geralmente são desprovidas de equipamentos de orientação à navegação e de segurança (coletes salva vidas, boias, etc.). Apenas 17% dos entrevistados afirmaram utilizar pelo menos um desses equipamentos de segurança, fato preocupante no que tange o “bem-estar” dos próprios pescadores.

A maioria dos pescadores (85%) afirmaram fazer manutenção (calafetação e pintura) de suas embarcações a partir de um ano de uso, enquanto que o restante afirmou realizar reparos semestral ou bimestralmente.

O tempo médio de deslocamento relatado pelos pescadores foi de aproximadamente 15 ± 30 minutos até as áreas de pesca e uma variação de 4 a 24 horas de autonomia (média 6 ± 8 horas), dependendo da embarcação. Devido à proximidade das áreas de pesca, a dinâmica mais comum é aquela em que os pescadores saem para pescar durante a manhã e retornam no final da tarde e/ou início da noite.

Dentre as artes de pesca utilizadas pelos entrevistados em ordem decrescente de importância, foram a malhadeira (rede de emalhar ou de espera), tarrafa, caniço, espinhel e arpão. Entretanto, todos os pescadores afirmaram fazer o uso de mais de um apetrecho de pesca, sendo a malhadeira a principal arte de pesca utilizada na comunidade, podendo ser empregada exclusiva ou atrelada a outros apetrechos de pesca como tarrafa ou arpão.

De acordo com Batista et al. (2004), Zacardi (2015) e Corrêa et al. (2018) a malhadeira possui inúmeras vantagens de uso como a versatilidade apresentada

pelo apetrecho, ao pouco trabalho que exige, a divisão do tempo entre várias atividades produtivas, emprego junto a outros apetrechos, disponibilidade para poder tratar de outros interesses, integrar as pescarias com outras atividades e capturar grande quantidade e diversidade de espécies em curto período de tempo.

A atividade pesqueira na comunidade Vila Brasil explora basicamente 14 etnoespécies (Tabela 2) por apresentarem maior disponibilidade nos ambientes aquáticos, terem importância comercial e serem bastante apreciadas pela população local. Entre as categorias citadas, destaca-se a captura de jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*) como espécies muito frequentes e tucunarés (*Cichla* spp.) como frequentes, as demais foram consideradas pouco frequentes ou esporádicas (Figura 3).

ETNOESPÉCIES EXPLORADAS	
Popular	Nome científico
Apapás	<i>Pellona castelnaeana</i> e <i>P. flavipinnis</i>
Aracu	<i>Schizodon fasciatus</i> e <i>Leporinus</i> sp.
Arraia	<i>Potamotrygon</i> spp.
Carapucu	<i>Mesonauta</i> spp.
Caratinga	<i>Geophagus surinamensis</i>
Charuto	<i>Hemiodus</i> spp.
Jaraquis	<i>Semaprochilodus insignis</i> e <i>S. taeniurus</i>
Jatuarana	<i>Brycon melanopterus</i>
Mapará	<i>Hypophthalmus</i> spp.
Matrinxã	<i>Brycon amazonicus</i>
Pacu	<i>Milossoma albiscopum</i> e <i>M. aureum</i>
Pescada	<i>Plagioscion</i> spp.
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>
Tucunaré	<i>Cichla</i> spp.

Tabela 2. Etnoespécies de peixes declaradas como aquelas capturadas pela pesca na comunidade Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará.

Fonte: Dados da pesquisa

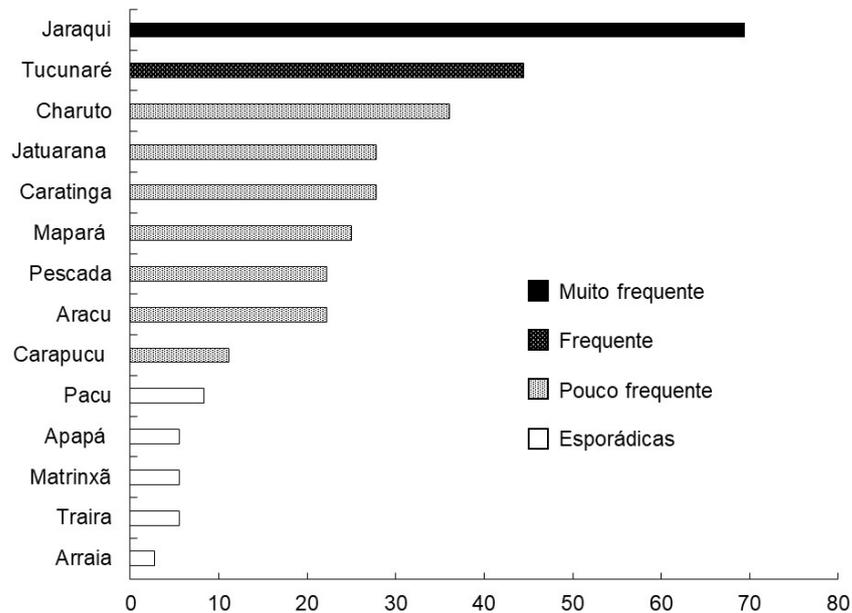


Figura 3. Frequência de ocorrência (%) das etnoespécies de peixes capturadas segundo os pescadores entrevistados na comunidade Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará. Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos locais mais utilizados para a pesca foram citados e classificados três tipos de ambientes aquáticos como destino de suas expedições: o rio Arapiuns (28%), os lagos de inundação (10%) e as áreas de igapó (29%) (Figura 4). Entretanto, existem aqueles pescadores que utilizam mais de um desses ambientes (33%). Ressalta-se que a baixa citação dos lagos como locais efetivos de pesca é justificada pela dificuldade de acesso a estes ambientes.

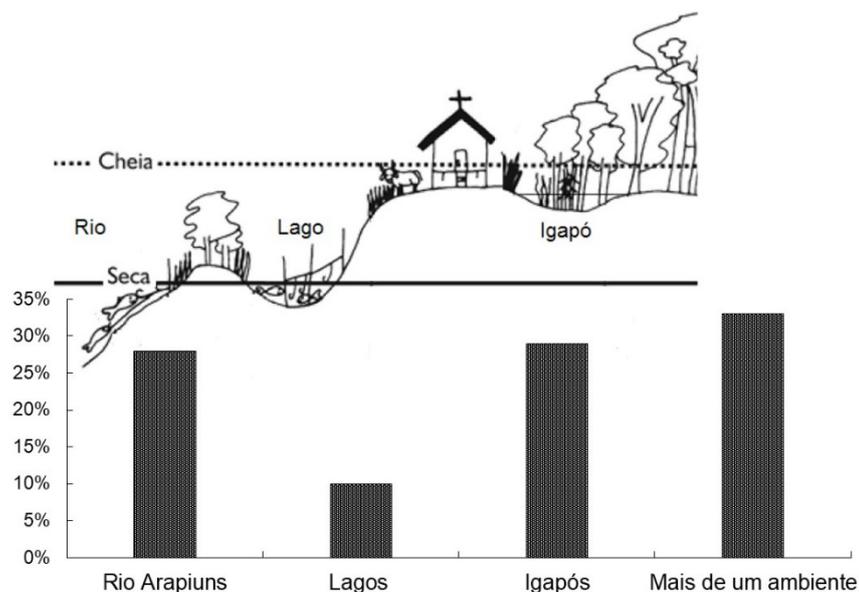


Figura 4. Principais ambientes aquáticos citados pelos pescadores entrevistados como locais de pesca no entorno da comunidade Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará. Fonte: Dados da pesquisa.

A identificação dos principais locais utilizados como pesqueiros pelos

comunitários de Vila Brasil foram representados espacialmente e sem encontram plotados na figura abaixo (Figura 5).

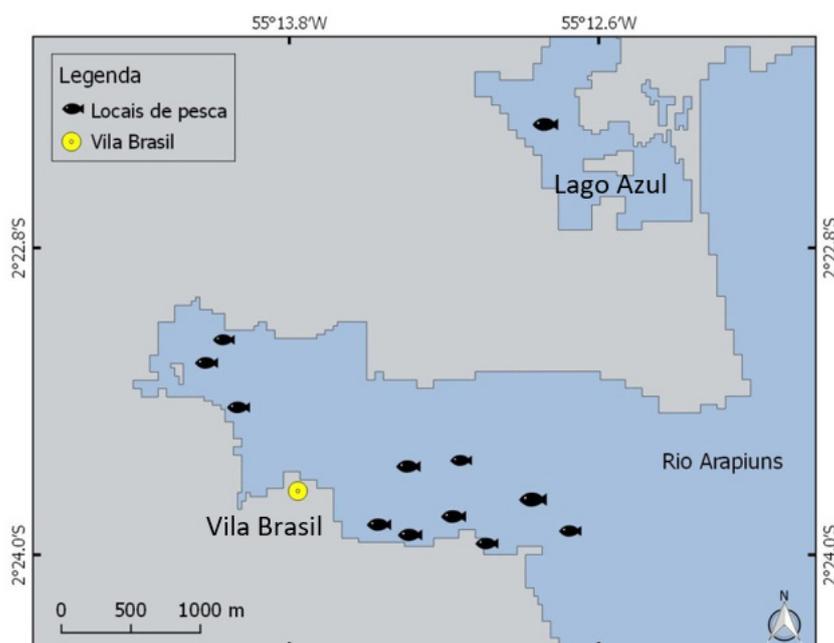


Figura 5. Mapa de identificação dos principais locais de pesca utilizados pelos pescadores de Vila Brasil, rio Arapiuns, Santarém, Pará. Fonte: LAGIS/UFOPA com dados da pesquisa.

Pode-se observar que a maioria dos locais são bem próximos a comunidade, e de fácil acesso, facilitando assim a prática da pesca. Alguns lugares são mais distantes, como é o caso do lago azul, ambiente que acaba sendo foco de conflitos de pesca entre os pescadores da comunidade de Vila Brasil com os moradores que habitam as margens deste lago, pois se intitulam “donos” do lago e chegam a proibir o acesso e a pesca nesse corpo d’água.

Alguns dos pontos identificados para a pesca são utilizados somente nos momentos de cheia do rio, pois são áreas que ficam alagadas e com grande concentração de vegetação, ambiente utilizado como locais de refúgio e fonte de alimentação para uma grande parte das espécies de peixes exploradas e citadas pelos entrevistados.

4 | CONCLUSÃO

A atividade pesqueira realizada na comunidade Vila Brasil às margens do rio Arapiuns, PA, apresenta-se como familiar, artesanal e de pequena escala, sendo comum o uso de pequenas embarcações de madeira com pouca autonomia, constituída por um grupo social preocupado em gerenciar e cuidar dos recursos pesqueiros de forma sustentável, os quais utilizam apetrechos de pesca rudimentares, com maior utilização da malhadeira na captura do pescado local.

Os ambientes explorados diariamente pela maioria dos pescadores mostram-se como um importante meio de subsistência para esta comunidade que se desenvolve no seu entorno, consistindo em uma das principais fontes de ocupação de mão de obra e de alimentos. Entretanto, a deficiente estrutura de produção e comercialização dos produtos da pesca condiciona a frágil perspectiva de desenvolvimento para o setor pesqueiro local.

Portanto, espera-se que estes resultados possam subsidiar a elaboração de políticas públicas ao setor com vistas à inclusão de forma responsável da população de pescadores diretamente envolvida e medidas adequadas de manejo para melhoria da atividade pesqueira na região, garantindo a sustentabilidade e promovendo a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A.F.N.; SANTOS, M.A.S. **Percepções socioambientais de pescadores artesanais do distrito de São João do Abade, município de Curuçá, estado do Pará.** Amazônia. Ciência & Desenvolvimento, v. 8, n. 15, p.197-214, 2012.
- ALMEIDA, O.T.; LORENZEN, K.; MCGRATH, D. **A frota comercial pesqueira na Amazônia e o comanejo no Baixo Amazonas.** In: ALMEIDA, O.T. Manejo de pesca na Amazônia. São Paulo: Petrópolis, 2006. p. 37-50.
- ALMEIDA, O.T.; MCGRATH, D.G.; RUFFINO, M.L. The commercial fisheries of the lower Amazon: an economic analysis. **Fisheries Management and Ecology**, v. 8: p. 253-269, 2001.
- ALMEIDA, O.T.; MCGRATH, D.G.; RUFFINO, M.L.; RIVERO, S. **Estrutura, Dinâmica e Economia da Pesca Comercial do Baixo Amazonas.** Novos Cadernos NAEA, v. 12, p. 175-194, 2009.
- BATISTA, V.S.; ISAAC, V.J.; VIANA, J.P. **Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia.** In: RUFFINO, M. L. A pesca and os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Manaus: ProVárzea, Ibama, 2004. p. 63-152.
- BORCEM, E.R.; FURTADO-JÚNIOR, I.; ALMEIDA, I.C.; PALHETA, M.K.S.; PINTO, I.A. **A atividade pesqueira no município de Marapanim- Pará, Brasil.** Revista de Ciências Agrárias. v. 54 n. 3, p. 189-201, 2011.
- BRAGA, T.M.P.; REBÊLO, G.H. **Conhecimento tradicional dos pescadores do Baixo rio Juruá: aspectos relacionados aos hábitos alimentares dos peixes da região.** Interciência, v. 39, n. 9, p. 659-665, 2014.
- BRITO, T.P.; OLIVEIRA, A.N.D.; SILVA, D.A.C.; ROCHA, J.A.S. **Caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas - Pará - Brasil.** Ambiência, v. 11, n. 3, p. 699-720, 2015.
- CERDEIRA, R.G.P.; ISAAC, V.J.; RUFFINO, M.L. **Captura de pescado nas comunidades do Lago Grande de Monte Alegre- PA, Brasil.** Prévazea/IBAMA. 2000.
- COELHO, A.C.S.; FARIA-JUNIOR, C.H.; SOUSA, K.N.S. **Fatores que influenciam a compra de peixes por classe social no município de Santarém-PA.** Agroecossistemas, v. 9, n. 1, p. 62-83, 2017.

CORRÊA, J. M. S.; DOS SANTOS ROCHA, M.; DOS SANTOS, A. A.; DE MATOS SERRÃO, E.; ZACARDI, D. M. **Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará.** Revista Agrogeoambiental, v. 10, n. 2, 2018. DOI: 10.18406/2316-1817

DIAS, G.A.C.; BARBOZA, R.S.L.; DIAS-JÚNIOR, M.B.F.; BRITO, D.M.C.; DIAS, T.C.A.C. **Diagnóstico da pesca ilegal no Estado do Amapá, Brasil.** Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas, v. 1, n. 5, p. 43-58, 2013.

HALLWASS, G. **Ecologia humana da pesca e mudanças ambientais no baixo rio Tocantins, Amazônia brasileira,** Porto Alegre, 2011. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

HUNTINGTON, H.P. **Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications.** Ecological Applications, v. 10, p. 1270-1274, 2000.

ISAAC, V.J.; ALMEIDA, M.C. **El consumo de pescado en la amazonía brasileña.** Fao copescal Documento Ocasional, v. 13, p. 1-43, 2011.

MAIA, M.B.R. 2009. **Do defeso ao seguro desemprego do pescador artesanal: a inclusão do pescador nas políticas públicas de seguridade social.** Manaus. 106p. (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Sociologia. UFA).

MORIN-LABATUT, G.; AKATAR, S. **Traditional Knowledge: a resource to manage and share.** *Development*, v.4, p.24-30, 1992.

MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. **Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia.** Biota Neotropica, v.7, n.3, p.119-126, 2007.

NASCIMENTO, E.C.; GUERRA, G.A.D. **Do avortado ao comprado: práticas alimentares e a segurança alimentar da comunidade quilombola do baixo Acaraqui, Abaetetuba, Pará.** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, v.11, n.1, p.225-241, 2016.

RABELO, Y.G.S.; VAZ, E.M.; ZACARDI, D.M. **Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais de dois lagos periurbanos de Santarém, Estado do Pará.** Revista Desafios, Tocantins, v. 4, n. 3, p. 73-82, 2017.

SANTOS-FILHO, A.P.; SILVA, L.M.A.; BITTENCOURT, S.C.S.; NAKAYAMA, L.; ZACARDI, D.M. **Levantamento socioeconômico da atividade pesqueira artesanal na vila do Sucurijú, Amapá, Brasil.** Boletim Técnico e Científico do CEPNOR. v. 11, n. 1, p. 129-141, 2011.

SEIXAS, C.S.; BEGOSSI, A. **Central Place optimal foraging theory: population and individual analyses of fishing strategies at Aventureiro (Ilha Grande, Brazil).** Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science. v. 52, n. 2, p. 85-92. 2000.

SERRÃO, E. M.; RABELO, Y.G.S.; CÔRREA, J.M.S. **Caracterização da atividade pesqueira em dois lagos de inundação amazônico, Santarém, Pará.** In: RIBEIRO; J.C.; SANTOS, C.A. A face multidisciplinar das ciências agrárias 2, 2019. p. 1-12.

SILVA, M.T.G. **Política de seguro defeso: intenções e avaliação de resultados; o caso de São José da Coroa Grande (PE).** 2014, 69f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

SILVA-GONÇALVES, R.; D'INCAO, F. **Perfil socioeconômico e laboral dos pescadores artesanais de camarão-rosa no complexo estuarino de Tramandaí (RS), Brasil.** Boletim do Instituto de Pesca, v. 42, n. 2, p. 387-401, 2016.

SOUSA, W.L.; SANTOS, A.O.; MONTE, L.F.O. **A pesca artesanal na região amazônica: estudo de caso dos pescadores do bairro do Pérola do Maicá em Santarém-Pará.** Raízes, v. 37, p. 95-104, 2017.

VAZ, E.M.; ZACARDI, D.M., RABELO, Y.G.S.; CORRÊA, J.M.S. **A pesca artesanal no lago Maicá: aspectos socioeconômicos e estrutura operacional.** Biota Amazônia, v. 7, n. 4, p. 6-12, 2017.

ZACARDI, D.M. **Aspectos social e técnicos da atividade pesqueira realizada no Rio Tracajatuba, Amapá, Brasil.** Acta of Fisheries and Aquatic Resources, v. 3, n. 2, p. 31-48, 2015.

ZACARDI, D.M.; PONTE, S.C.S.; SILVA, A.J.S. **Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma comunidade às margens do rio Tapajós, Estado do Pará.** Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, v. 10, n. 19, p. 129-148, 2014.

ZACARDI, D.M.; SARAIVA, M.L.; VAZ, E.M. **Caracterização da pesca artesanal praticada nos lagos Mapiri e Papucu às margens do rio Tapajós, Santarém, Pará.** Revista Brasileira de Engenharia de Pesca, v. 10, n. 1, p. 31-43, 2017.

SOBRE OS ORGANIZADORES

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: raissasalustriano@yahoo.com.br; raissa.matos@ufma.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

HOSANAAGUIARFREITASDEANDRADE: Graduada em Agronomia (2018) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Ceará (PPGCS/UFC) como bolsista CAPES. Possui experiência na área de fertilidade do solo, adubação e nutrição de plantas, com ênfase em aproveitamento de resíduos na agricultura, manejo de culturas, propagação vegetal, fisiologia de plantas cultivadas e emissão de gases do efeito estufa. E-mail para contato: hosana_f.andrade@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5602619125695519>

NITALO ANDRÉ FARIAS MACHADO: Possui graduação em Agronomia (2015) e mestrado em Ciência Animal (2018) pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é aluno regular do doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Possui experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Ambiente e Bioclimatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: biometeorologia, bem-estar animal, biotelemetria, morfometria computacional, modelagem computacional, transporte de animais, zootecnia de precisão, valorização de resíduos, análise de dados e experimentação agrícola. E-mail para contato: nitalo-farias@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3622313041986385>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abatedouros 55, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122
Alface 33, 34, 35, 36, 135, 138, 139, 152, 153, 154, 155
Alimentação 7, 17, 42, 46, 50, 52, 53, 54, 80, 106, 107, 153, 199
Amazônia setentrional 167, 170, 172
Aquaporinas 202, 203, 205, 206
Araripe 1, 156, 158
Arroz 96, 101, 128, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 179, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

B

Bacia Manuel Alves 182, 185
Biofilme 63, 64, 65, 67, 69
Biorreguladores 89, 101
blaZ 63, 64, 65, 67, 68
Brasil 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34, 36, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 66, 67, 69, 70, 71, 104, 105, 109, 111, 112, 113, 114, 117, 121, 129, 139, 150, 155, 158, 167, 168, 171, 172, 176, 179, 180, 190, 197, 199, 200, 210, 218

C

Cadela 84, 85, 86, 87
Carbetocina 140, 141, 142, 143, 144, 145
Carcças de suínos 113, 115, 122
Carne moída bovina 63, 65, 71
Carne suína 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 113, 114, 121
Centeio 78, 79, 80, 82, 83
Cevada 78, 80, 81, 82, 83, 208
Chuvvas 45, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192
Cirurgia Veterinária 1
Clones 156, 157, 158, 164, 165
Cloprostenol 140, 141, 143, 144, 145
Colheita da soja 193
Comunidade Vila Brasil 6, 11
Conservação 13, 41, 43, 47, 48, 173, 182, 183, 189, 190
Contaminação 50, 58, 63, 64, 69, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 216, 217
Coprocultura 214, 216, 217
Crescimento 44, 66, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 101, 128, 130, 134, 137, 138, 139, 147, 149, 154, 157, 165, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 215
Cucumis melo L. 128, 129, 139
Culturas anuais 37, 38

D

Desenvolvimento vegetal 79, 90
Destino de carcaças 113
Disco-difusão 63, 65, 66, 68
Distocia 84, 85, 86, 87, 88
Doença 50, 55, 58, 59, 62, 72, 73, 74, 75, 76, 217

E

Economia circular de nutrientes 22
Energia cinética 182, 183
Engorda de bovinos 22
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 56, 102, 103, 145
Equinos 214, 216, 217, 218
Espécies Reativas de Oxigênio 202, 203
Estresse hídrico 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210
Eucalyptus urophylla 156, 158, 164, 165
Extensão universitária 102, 103
Extratativismo 6

F

Fator R 182, 183, 184
Filocrono 78, 79, 80, 81, 82, 83
Fronteira agrícola 38, 39, 47, 167, 168, 169, 170, 172

G

Gastrintestinais 60, 214, 215, 216
Germinação 33, 34, 35, 36, 129, 132, 152, 153, 154, 155
Glycine max (L.) Merrill 89, 91, 100

H

Hábitos de consumo 50
Hematologia 84
Hordeum vulgare 79, 80, 83
Hormônios 90, 101, 140, 141, 205
Hortaliça 33, 152, 153

I

Índice de clorofila 128, 130, 131, 132, 136, 137
Índice de velocidade de germinação 152, 153, 154
Índices reprodutivos 140, 144, 146, 148, 150
Indução de parto 140

Inspeção federal 58, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122
Inspeção post-mortem 54, 113
Intoxicação 68, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112
Intoxicações em animais 102, 103, 111
IVG 152, 153, 154

L

Lactuca sativa L. 33, 34, 153
Leitegada 146, 147, 148, 149
Leiteira 123, 124, 125, 126, 127

M

Máquinas agrícolas 46, 169, 178, 193
Matéria seca 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 133, 135
Matrizes suínas 144, 146, 150
mecA 63, 64, 65, 67, 69, 70
Medicina Veterinária 1, 2, 3, 5, 61, 63, 72, 77, 83, 84, 102, 112, 122, 218
Meio biofísico 37, 38, 40, 41, 47, 48
Melão 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139
Métodos 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 34, 48, 50, 60, 65, 66, 69, 70, 71, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 91, 138, 153, 158, 184, 190, 195, 199, 209, 216
Microbiologia de alimentos 113
Modelos lineares mistos 156, 157, 158, 165
Modelos volumétricos 156
Mudas 101, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 154
Multíparas 146

N

Nematódeos 214
Novas fronteiras agrícolas 167, 168

O

Ocitocina 140, 141, 142, 143, 144
OPG 214, 215, 216, 217, 218
Oryza sativa L. 201, 202, 212

P

Pará 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 37, 38, 39, 40, 42, 48, 70, 109, 128
Parasito 50, 52, 59
Parasitose 54, 59, 214, 216, 217, 218
Passivo ambiental 22
Perda de solo 182, 183, 191

Perdas na colheita 193, 199, 200
Pesca 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Pescaria de pequena escala 6
Polo gesseiro 156, 158
Pólo Gesseiro do Araripe 156, 158
Porcas 140, 141, 143, 145
Porco 50, 51, 52, 57, 58, 59
Potencial erosivo 182, 189, 191
Prevenção 59, 60, 74, 102, 103, 104, 111
Primíparas 84, 146, 148
Produção 7, 11, 13, 18, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 80, 89, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 114, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 147, 152, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 178, 179, 180, 183, 199, 200, 201, 204, 209, 214, 215
Produtividade biológica 89
Prostaglandina 140, 144, 145

Q

Qualidade de Dickson 128, 131, 132, 135, 137

R

Raça Yorkshire 84, 85
Reguladores vegetais 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101
Resíduo de soja 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137
Ribeirinhos 6, 7, 8
Rio arapiuns 6
Roraima 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 180

S

Santarém 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 176, 180
Saúde pública 50, 51, 55, 59, 60, 63, 65, 111
Secale cereale 79, 80
Sementes 33, 34, 35, 36, 41, 47, 91, 92, 100, 132, 152, 153, 154, 155, 174, 175, 176, 177, 178, 195, 199, 200
Sistema radicular 92, 202, 206, 207
Soja 21, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 83, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200
Solutos compatíveis 202, 207
Soma térmica 78, 79, 80, 81, 82, 83
Staphylococcus metilina 63, 69
Substratos alternativos 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Suínos 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 140, 142, 144, 145, 147, 150

T

Tailândia 37, 39, 40, 46, 47, 48

Temperatura 33, 34, 35, 36, 67, 68, 75, 78, 79, 80, 81, 85, 128, 131, 132, 137, 152, 153, 154, 158, 197, 199, 208, 216

Teníase-cisticercose 50, 52, 55, 59, 60, 61

Tomate 152, 153, 154, 155, 183

Triticale 78, 79, 80, 81, 82, 83

Tritico secale 79, 80

U

Ultrassonografia 84, 85

Uso de cadáveres 1, 2, 3, 4

