

SESI REITOR MIGUEL CALMON

Programa de Produção Sustentável: o ofício de labor das tratadoras de pescado na Baía de Itapajipe, Salvador.

Salvador, BA

2024



Júlia Neres Ferreira
Pablo Palma Freitas Santos
Yasmim Rosa Arruda

Anderson dos Santos Rodrigues

Programa de Produção Sustentável: o ofício de labor das tratadoras de pescado na Baía de Itapajipe, Salvador/BA.

Relatório apresentado à 8ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.
Orientação do Prof. Anderson Rodrigues.

Salvador, BA

2024



RESUMO

Baseando-se nas informações obtidas diante da primeira fase da pesquisa, a qual iniciou-se em 2022 e foi concluída no ano subsequente, observou-se a vulnerabilidade socioespacial, bem como a insalubridade laboral das mulheres tratadoras de pescados. Nesse sentido, o presente artigo traz como abordagem a segunda fase da pesquisa, composta pela prototipagem, através de uma metodologia físico-química como também uma análise qualitativa dos resíduos dos pescados que são descartados sem um fim econômico ou ambiental — desfazendo-se da potencialidade econômica do Porto das Sardinhas. Assim, a pesquisa visa dar um outro propósito para essa matéria orgânica descartada, objetivando a criação de uma ração voltada para o mundo animal, o que pode agregar outra realidade socioeconômica para as marisqueiras do Porto em estudo. Continuadamente, é presente no artigo a utilização de metodologias qualitativas comprovando a viabilidade do projeto. Ademais, a pesquisa almeja estabelecer uma relação interinstitucional com uma empresa potencial, para fomentar a produção em larga escala da ração e efetivar o processo cíclico da produção, já sendo consolidados com o projeto a Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos (COOPEBAS), o Serviço Social da Indústria (SESI) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI CIMATEC). Essa ação social visa a redução da insalubridade do Porto das Sardinhas, bem como o aumento da margem de lucro das tratadoras de pescados que são detentoras da matéria-prima, no caso, os resíduos de peixes.

Palavras-chave: Potencialização econômica, insalubridade, processo cíclico.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 JUSTIFICATIVA.....	7
3 OBJETIVO GERAL	8
4 METODOLOGIA	10
5 RESULTADOS OBTIDOS.....	14
6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS.....	17



1 INTRODUÇÃO

O Porto das Sardinhas, localizado no Subúrbio Ferroviário da cidade de Salvador, no estado da Bahia, possui uma concentração de comunidades desfavorecidas economicamente que, há décadas, se encontram expostas à vulnerabilidade e ao escárnio social. Tais fatores determinaram a identidade trabalhista dos moradores locais, que encontram na informalidade a possibilidade de sobrevivência. Desse modo, a atividade extrativista marinha se destacou como a principal dentre as realizadas na região, e ganhou notoriedade pelo baixo custo dos produtos comercializados — o que expressava as condições às quais os trabalhadores estavam inseridos.

Nesse sentido, as mulheres tratadoras de pescados trabalham todos os dias da semana, em uma carga horária exaustiva e com execuções laborais intensas, para receberem um lucro de 70 reais, ou seja, a carga horária de trabalho não é proporcional ao lucro recebido no mês. Essa situação limita o acesso pleno aos direitos básicos, como saúde, alimentação e moradia de qualidade. Tal situação forma um ciclo de desigualdade social, na medida em que dificulta as oportunidades de desenvolvimento e ascensão social.

Subsequentemente, percebe-se que o desenvolvimento histórico da execução laboral na região se deu de maneira desorganizada, e o seu crescimento veio à tona de forma desenfreada. Desse modo, e numa tentativa de minimamente responder às necessidades dos trabalhadores locais, surge a COOPESBAS, como se pode observar na Figura 1, abaixo.

Figura 1 — Localização do Porto das Sardinhas e COOPESBAS na Baía de Itapajipe, Salvador/BA, 2022.





Fonte: Google Maps, 2022. Elaboração: Os autores, 2022.

A proposta inicial do projeto buscava observar e analisar o ambiente de execução laboral, as relações interpessoais e econômicas que o integram, além do fluxo comercial presente no espaço. Ao se debruçar sobre a proposta, notou-se uma problemática relevante, o acúmulo exacerbado de resíduos de pescados que são descartados pelas mulheres, as quais, são responsáveis por tratar os peixes na região enquanto os pescadores em sua maioria são homens. Esses resquícios orgânicos não possuem fins lucrativos ou ambientais, sendo inevitável uma estratégia para melhor contextualizar tal realidade.

Assim, dividiu-se a investigação em duas fases; enquanto a primeira abordou o assunto numa perspectiva de observação e análise dos elementos físicos e interpessoais que integram o espaço, a segunda fase — essa, ainda em desenvolvimento — tem por objetivo qualificar a matéria orgânica oriunda da atividade extrativista da sardinha (*Ophistonema oglinum*), a fim de viabilizar a produção de ração/silagem para o mundo animal. Desse modo, seria viável a efetivação de uma parceria interinstitucional entre fornecedor e indústria.

O Porto das Sardinhas se destaca, não só como objeto pungente economicamente, mas também como um dos lugares mais esquecidos e abandonados socialmente pelo Poder Público do município de Salvador. Tal localidade concentra grande parte de sua mão de obra, como informal, com destaque ao número elevado de trabalho feminino, sendo insalubre e mal remunerado. Dessa maneira, sob um contexto de marginalização e desigualdade social, elas aderiram à atividade mais abundante diante da Baía de Itapajipe, uma baía de águas quentes, localizada dentro da Baía de Todos os Santos, o tratamento de pescados. “[...] conhecida como BTS, é uma grande baía localizada nas bordas da terceira maior cidade brasileira, Salvador, capital da Bahia.” ANDRADE (2009, p, 19). É perceptível que as relações trabalhistas e interseccionais do objeto de pesquisa para as tratadoras são marcadas por dependência sócio-econômica. De modo que, consequentemente, elas mesmas se observam na necessidade de sacrificar suas relações pessoais e familiares pelo trabalho. Além disso, com o avanço temporal, no ano de 1995, a COOPESBAS surgiu como instituição responsável por organizar a sociedade trabalhista



local, baseando-se nos consuetudinários dos pioneiros da atividade pesqueira na região. No entanto, diante da grande demanda de, aproximadamente, 3 mil cooperados, sendo destes, apenas 250 de sexo masculino, bem como, da falta de assistência jurídica estatal, o amparo da cooperativa se torna insuficiente para suprir as necessidades básicas, tanto financeiras, quanto sociais. Evidencia-se que a desigualdade social foi propulsora por construir a identidade trabalhista das famílias que nela residem, a atividade de pesca extrativa manifesta-se como alternativa de ascensão econômica familiar.

Neste sentido, visando amenizar os impasses gerados pelas vulnerabilidades socioeconômicas e socioespaciais, notou-se a possibilidade da realização de um processo cíclico de atividades que agreguem valor às execuções laborais realizadas no espaço em estudo. Logo, com a decorrência dos estudos realizados, fundamentou a viabilidade da formulação de uma ração para o mundo animal, por meio da matéria prima (resíduos dos pescados) descartada pelas mulheres, durante o tratamento dos peixes. Essa iniciativa irá gerar uma visibilidade ao Porto como potencial econômico, minimizaria a insalubridade local, ou seja, trará melhoras significativas nas condições de trabalho local e modificará o contexto marginalizado da região.

2 JUSTIFICATIVA

O presente projeto, que contempla duas fases distintas, permitiu, a partir dos resultados da primeira fase, a constatação do exagerado acúmulo de matéria orgânica que é descartada pelas tratadoras de pescados do Porto.

Nesse sentido, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) — uma instituição pública vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária — no Brasil, a matéria orgânica compõe 50% dos resíduos sólidos gerados pelo meio urbano e apenas 2% possuem um descarte adequado. A decorrência da pesquisa respaldou a percepção que identificou o Porto das Sardinhas como sendo um espaço que possui uma expressiva aglomeração desses compostos orgânicos — no caso, os resíduos dos pescados — e, por ser uma região marginalizada socialmente, carece de instituições e políticas públicas de gerência do local. Essa abundância de resíduos corrobora, não somente para a emissão de



maus odores, mas também para a proliferação de vetores de doenças, como insetos e roedores. Ademais, ao se decompor, a matéria orgânica provoca a liberação de metano, um gás contribuidor para o aquecimento global, além de chorume, que em grandes quantidades, contamina o solo e os lençóis freáticos. Em virtude disso, percebe-se que um dos grupos mais afetados por este problema são as mulheres que tratam os peixes em uma localidade detentora de forte insalubridade laboral, evidenciada abaixo na Figura 2.

Figura 2 — Rotina das tratadoras de pescados.



Fonte: Visita técnica em campo, 2024.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar um processo cíclico de atividades que acrescentem valor econômico e social aos produtos e execuções laborais realizadas no espaço estudado, culminando na segunda fase da pesquisa, uma análise físico-química e qualitativa, a partir da reciclagem dos insumos extrativistas marinhos descartados pelas tratadoras. Por meio desses materiais orgânicos, seria viável a produção da farinha proteica que resultará em ração/silagem para o mundo animal. Logo mais, foi projetado a viabilidade de comercialização desse produto em 3 setores diferentes da alimentação animal: o ramo da piscicultura — atividade de criação de peixes em ambientes controlados, como viveiros, açudes e tanques-rede — e o mundo pet para felinos e caninos, como é retratado na Figura 3, abaixo.



Figura 3 — Possibilidades da inserção da farinha proteica no mercado.



Elaboração: Os autores. Fonte: Os autores, 2024.

Adicionalmente, vale ressaltar que o setor pet e o setor da piscicultura têm apresentado constante crescimento no Brasil. De acordo com a ABINPET (Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação), o ramo voltado à alimentação dos animais, é o mais lucrativo do mercado pet, em 2023, apresentou 78% do faturamento. Além disso, segundo Débora Medeiros, gestora responsável pelo setor de petshop no Sebrae, retrata que o mercado pet no país expressa 0,36% do PIB brasileiro, alcançando a frente nos setores de utilidades domésticas e automação industrial.

Ademais, o Brasil se sobressai como um dos países com um imenso potencial de ampliação na piscicultura na escala global. Uma pesquisa conduzida pela Embrapa Pesca e Aquicultura, em parceria com a Associação Brasileira da Piscicultura (Peixe BR), revelou que o rendimento das exportações da indústria de piscicultura do Brasil aumentou em 15% durante 2022. Esse resultado simboliza o maior marco histórico conquistado pelo setor.

Seguindo essa linha de raciocínio, é notável a vasta capacidade econômica que os setores da piscicultura e da alimentação pet proporcionam, devido ao seu alto crescimento nos últimos anos. Desse modo, a proposta do projeto fornece uma solução sustentável com um elevado retorno financeiro.

Portanto, deve-se salientar que essa ação social visa fechar o ciclo da produção, por meio de uma parceria interinstitucional entre a COOPESBAS, que será responsável por receber os resíduos orgânicos, o SENAI CIMATEC, responsável pela análise e prototipagem dessa ração e uma empresa potencial para realizar a produção em larga escala da ração. Essa



iniciativa objetiva o beneficiamento econômico das mulheres que são detentoras dessa matéria-prima a partir do lucro obtido pela venda da ração.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar a análise bioquímica dos resíduos orgânicos junto ao SENAI CIMATEC;
- Prototipagem da ração;
- Diminuir o índice de insalubridade do Porto das Sardinhas;
- Gerar uma nova margem de lucro às tratadoras do Porto;
- Minimizar os impactos ambientais gerados ao ecossistema;
- Convencer outras tratadoras a serem cooperadas.

4 METODOLOGIA

Para a fomentação da ração, foram realizados levantamentos bibliográficos sobre a produção do alimento animal, sendo perceptível a necessidade de um método para comprovar a eficácia do projeto. Destarte, foi utilizado como metodologia para a prototipagem da ração, o Método Weende, que consiste em um simples processo físico-químico de dessecação utilizado em indústrias de ração, como é destacado no artigo, “Métodos de Análise Bromatológicas de Alimentos: Método Físicos, Químicos e Bromatológicos”, com o trecho, “[...] o esquema de Weende foi fundamental para o desenvolvimento do cálculo de rações, possivelmente por sua simplicidade e baixo custo.” RODRIGUES (2010, p, 22). Dessa maneira, com a finalização da prototipagem da ração foram realizados testes com a farinha proteica, com o propósito de qualificar a concentração de proteínas no produto, assim, foi utilizado a metodologia de Análise Qualitativa de Proteínas em Alimentos Por Meio de Reação de Complexação do Íon Cúprico que é uma aplicação prática para obter resultados qualitativos no composto, o que torna conveniente essa prática em aulas do ensino médio, principalmente pela facilidade na aquisição dos reagentes propostos pelo método.

A. Desenvolvimento da metodologia Weende



Com o intuito de realizar a prototipagem da ração, a priori, realizou-se a coleta dos resíduos de pescados descartados no Porto das Sardinhas. No processo descrito, recolheu-se as espécies “*Sardinella brasiliensis*”, conhecida popularmente como sardinha falcão, e do “*Hoplias malabaricus*”, nome popular, carabicu, para elaboração do alimento animal. Em seguida foi necessário estabelecer qual parte do pescado seria mais viável para o processo de dessecação. As análises foram realizadas no laboratório de química da escola SESI Reitor Miguel Calmon, sob orientação de professores da área.

O processo iniciou-se a partir da pesagem dos resquícios através da balança analítica e, após pesagem, esses resíduos foram levados para a estufa esterilizadora por um período de 8 horas à 105°C, o tempo e a temperatura da estufa foram determinantes para eliminar a massa de água presente nas amostras e ideal para evitar a degradação de nutrientes, especialmente a da proteína, pois uma temperatura muito elevada em um longo período de tempo pode promover essa degradação. Logo, com a conclusão da etapa de secagem, as amostras foram previamente trituradas no liquidificador em diferentes granulometrias e peneiradas, a fim de eliminar qualquer resíduo sólido que permanece após a trituração.

Desse modo, com a finalização da metodologia Weende para a dessecagem obteve-se como resultado a farinha proteica. Por conseguinte, iniciou-se a prototipagem da ração, onde foi essencial a utilização de um ligante para dar forma e textura ao alimento animal. Seguindo tal lógica, foi adotado como ligante, o ágar-ágar, microalga que possui propriedade gelificante e estabilizante e devido às suas propriedades ele é rico em fibras e minerais, como potássio, fósforo, cloro, ferro e iodo, celulose e proteínas. Em sequência, foi misturado a farinha proteica com o ágar-ágar, a partir disso, essa mistura foi colocada em fôrmas caseiras para trazer o formato de ração, em síntese, as amostras foram levadas à estufa por um período de 2 horas a 60°C até atingir a textura desejada. Ilustra-se, na Figura 4, as etapas do processo da prototipagem.

Figura 4 — Etapas do processo da prototipagem



Elaboração: Os autores. Fonte: Os autores, 2024.

B. Desenvolvimento da Análise Qualitativa de Proteínas Por Meio de Reação de Complexação do Íon Cúprico

Ademais, com a finalização da prototipagem da ração, foram realizados testes laboratoriais com a farinha proteica, a fim de qualificar as proteínas presentes no alimento, considerando que elas são essenciais para a constituinte do organismo animal. Outrossim, as proteínas são vitais aos seres vivos e se caracterizam pela composição abundante de macromoléculas formadas por sequências de aminoácidos (unidade básica). Além disso, desempenham múltiplas funções biológicas como transporte de substâncias, defesa imunológica e suporte estrutural.

Baseado nesse raciocínio, a análise se caracteriza pela comparação através da coloração das amostras — essa coloração funciona com base nos compostos de coordenação, também chamados de complexos metálicos que são estruturas químicas formadas por um átomo central (normalmente um metal) cercado por uma determinada quantidade de moléculas, íons ou outros átomos, denominados ligantes. Uma característica bastante frequente a alguns compostos de coordenação é a capacidade de adesão da radiação eletromagnética na região do espectro visível, o que resulta em substâncias coloridas. Os complexos de Cu^{2+} (Cobre(2+)) geralmente exibem colorações azuis ou verdes, em suma, a coloração de um produto de coordenação depende do metal central, do seu estado de oxidação e dos ligantes que o envolvem. Há uma ampla gama de compostos que podem reagir com proteínas e formar substâncias coloridas, algumas reações de coloração são específicas para certos



grupos funcionais de aminoácidos, enquanto outras são reações gerais, que caracterizam grupamentos comuns a todas as proteínas.

Apresenta-se neste trabalho, um experimento simples que, utilizando materiais acessíveis, busca obter como resultado a detecção da concentração de proteínas na farinha proteica. Dessa maneira, a partir do estudo comparativo, a amostra que alcançar a coloração azul clara indicará o baixo teor de proteínas. No entanto, se a amostra formar uma coloração arroxeadada é retrato da presença de grandes quantidades de proteínas, devido à criação de um composto de coordenação entre proteínas e o íon Cu^{2+} .

Em virtude disso, a análise qualitativa foi realizada no laboratório de química da escola SESI Reitor Miguel Calmon, inicialmente, foi necessário desenvolver as soluções do hidróxido de sódio (NaOH) e sulfato de cobre (CuSO_4), essenciais para a efetivação da avaliação. Na atividade, foram utilizados 2 balões funis de 100 ml, onde os elementos foram dissolvidos em água destilada — especificamente 20g de NaOH foram diluídos em 100 ml de água destilada enquanto 4g de sulfato de cobre foram dissolvidos em 100 ml de água destilada em outro balão funil.

Desse modo, após o preparo das soluções, separaram-se 3 tubos de ensaio, onde seriam inseridas as amostras, com o intuito de melhor manuseamento e visualização do experimento. O 1º tubo foi utilizado para retratar os reagentes químicos adotados no processo, logo, foram acrescentadas 20 gotas de água destilada, 20 gotas da solução de hidróxido de sódio e 5 gotas da solução de sulfato de cobre; o 2º tubo de ensaio representou uma substância sem teor de proteínas — no caso, o amido. Nesse tubo foram adicionadas 20 gotas da solução de hidróxido de sódio, 5 gotas de sulfato de cobre e uma pitada de amido; o 3º e último tubo ilustrou o produto em análise, ou seja, a farinha proteica. Nele, foram inseridas 20 gotas da solução de hidróxido de sódio e 5 gotas da solução de sulfato de cobre.

Em suma, como retratado anteriormente, o resultado dessa análise é a partir da comparação da coloração das amostras aplicadas, pois, a amostra com um baixo teor de proteínas irá ter uma coloração azul clara, enquanto a amostra que obtiver um alto teor de proteínas irá obter uma tonalidade violeta ou arroxeadada com base na concentração de proteínas no produto, ou seja, quanto mais elevado for o teor proteico da amostra mais



escura ela ficará. A Figura 5, abaixo, ilustra as etapas realizadas para a efetivação da análise.

Figura 5 — Etapas da análise qualitativa de proteínas.



Elaboração: Os autores. Fonte: Os autores, 2024.

5 RESULTADOS OBTIDOS

A partir das análises realizadas obteve-se como resultado o formato ideal da ração animal e que o produto evidenciado, no caso, a farinha proteica possui um alto teor de proteínas, visto que no final do processo adquiriu uma cor arroxeada. Abaixo, na Figura 6, retrata o a finalização da prototipagem da ração e os tubos de ensaio com as substâncias trabalhadas, o tubo 3, é o qual está presente a farinha proteica, é notável que entre os 3 ele é o mais arroxeado, logo, é evidente que o alimento animal possui um alto teor de concentração de proteínas.

Figura 6 — Resultados do processo.



Elaboração: Os autores. Fonte: Os autores, 2024.

Ademais, o viés empírico-analítico permitiu a identificação de um vasto potencial relacionado aos insumos extrativistas obtidos no Porto. Diante da capacidade socioeconômica relativa à produção pesqueira do espaço, percebe-se a inutilização da totalidade potencial apresentada na região do recôncavo baiano. Sendo assim, a pesquisa traz como resultado a viabilidade da transformação dos resíduos de pescado em ração animal, de forma sustentável, de baixo custo e contendo uma alta concentração de proteínas, haja vista que a ração será oriunda da matéria orgânica descartada.

A partir das análises realizadas obteve-se como resultado o formato ideal da ração animal e que o produto evidenciado, no caso, a farinha proteica possui um alto teor de proteínas, visto que no final do processo adquiriu uma cor arroxeada. Abaixo, retrata o a finalização da prototipagem da ração e os tubos de ensaio com as substâncias trabalhadas.

Essa iniciativa objetiva como resultado a redução da quantidade de resíduos orgânicos descartados incorretamente, na minimização dos impactos ambientais no ecossistema local e no auxílio da integridade física das mulheres nas atividades laborais, visto que, a partir da redução da insalubridade, haverá também uma redução dos índices de vetores transmissores de doenças. Em síntese, entende-se que a reciclagem gerará mudanças significativas e, sobretudo positivas, ao objeto de estudo e para as tratadoras de pescados, Sendo assim, enfatiza-se a necessidade de uma empresa potencial se interessar nesta causa social, para que a ração seja produzida em larga escala e o processo cíclico da produção seja efetivado entre a COOPESBAS, o SENAI CIMATEC e a empresa, logo, as mulheres que detém a matéria-prima seriam beneficiadas.



Desta maneira, ao considerar os aspectos concentracionistas e geográficos do autor Milton Santos, é perceptível que essa área atrativa de grande fluxo de pessoas e capital mercadológico continua sendo segregada e marginalizada, principalmente em razão de sua localização geográfica: o subúrbio ferroviário da metrópole de Salvador. Assim, surge a reflexão neste artigo: se o Porto das Sardinhas, com sua significativa capacidade de produzir mais de 5 toneladas de pescados diariamente, fosse situado na costa mais elitizada e atlântica de Salvador, teria um destino diferente tanto do ponto de vista social quanto econômico? E, além disso, não se tornaria um local de potencial destaque turístico na metrópole de Salvador?

6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a pesquisa traz como pauta, as consequências do acúmulo da matéria orgânica aos trabalhadores e ao ecossistema local, é projetado no artigo a viabilidade da produção de ração animal a partir da reciclagem dos resquícios de peixes e seus benefícios ao objeto de estudo.

Com a finalização da segunda fase de pesquisa, será viável a concretização do processo cíclico de produção, em parceria com o SENAI CIMATEC, responsável pela análise bioquímica e prototipagem da ração, a COOPESBAS, encarregada de estabelecer o diálogo com as tratadoras de pescados e receber os resquícios de pescados e a empresa potencial que produzirá a ração em larga escala e irá comercializá-la. Desse modo, essa pesquisa desenvolve uma solução sustentável para mitigar a precariedade local e promover a saúde da população comunitária, sobretudo para as mulheres.

Ademais, a falta de reciclagem desses resíduos, diante de uma vasta potencialidade, está relacionada diretamente com o desdobramento anárquico da laboração pesqueira no local, bem como o negligenciamento estatal, ao não realizar a ínfima assistência necessária referentes às questões financeiras e sociais.

Essa ação social tem como objetivo relatar a necessidade emergencial de uma atuação em prol do Porto das Sardinhas, visto que há uma omissão dos agentes públicos voltados a localidade, esse negligenciamento do saneamento básico e dos índices de vetores de doença



impossibilita um avanço do Porto das Sardinhas. Em uma perspectiva estudantil, é impossível ver a realidade do Porto e dos trabalhadores locais e não utilizar os recursos científicos que a escola proporciona para mudar a qualidade de vida dessa comunidade.

Em virtude dos aspectos citados, essa iniciativa trabalhará com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), visto que o projeto busca garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as idades (ODS 3), isso inclui proporcionar uma melhora no ambiente de trabalho com o intuito de priorizar a saúde das mulheres, além disso, objetiva garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos (ODS 6) e visa a conservação dos mares e recursos marinhos na localidade, (ODS 14).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. V. D; CANESIN, Edmilson Antônio; PALIOTO, R. M. S. E. G. F. Análise Qualitativa de Proteínas em Alimentos Por Meio de Reação de Complexação do Ion Cúprico, Paraná, v.35, n. 1, p. 34-40, ago./2012. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_1/06-EEQ-79-11.pdf> Acesso em: 26 set. 2024.

ANDRADE, J. Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos, Salvador. EDUFBA, 2009.

EMBRAPA. Resíduos orgânicos. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortalica-nao-e-so-salada/secoes/residuos-organicos>> Acesso em: 20 jun. 2024.

GLOBOPLAY. Porto das Sardinhas fica destruído após chuva forte e efeitos da maré alta. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/8387206/>> Acesso em: 27 jun. 2024.

GLOBOPLAY. Porto das sardinhas: pescadores reclamam de sujeira e mau cheiro. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/7376030/>> Acesso em: 27 jun. 2024.



RODRIGUES, R. Métodos de Análise Bromatológicas de Alimentos: Método Físicos, Químicos e Bromatológicos, Rio Grande do Sul, v. 50, n. 1. 2010.

SEBRAE. Crescimento do mercado pet e oportunidade de negócio. Disponível em:

<<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/al/artigos/crescimento-do-mercado-pet-e-oportunidade-de-negocio,021731b7fe057810VgnVCM1000001b00320aRCRD#:~text=%E2%80%9CN%C3%A3o%20%C3%A9%20C3%A0%20toa%20que,R%24%2041%2C9%20biIh%C3%B5es>> Acesso em: 10 set. 2024.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Com crescimento expressivo em SP, piscicultura brasileira comemora aumento nas exportações.

Disponível em: <<https://www.agricultura.sp.gov.br/pt/b/com-crescimento-expressivo-em-sp-piscicultura-brasileira-comemora-aumento-nas-exportacoes#:~text=No%20ano%20de%202022%2C%20a,2014%20para%200%20montante%20atual>> Acesso em: 10 set. 2024.