



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E
ENGENHARIA DE PESCA**

LEONAN COELHO DA COSTA

**TAMANHO DE TILÁPIAS PARA ENLATAMENTO VISANDO
AGREGAÇÃO DE VALOR: PRODUÇÃO DE PATÊ.**

**TOLEDO
2022**

LEONAN COELHO DA COSTA

**TAMANHO DE TILÁPIAS PARA ENLATAMENTO VISANDO
AGREGAÇÃO DE VALOR: PRODUÇÃO DE PATÊ.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Nível de Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Área de concentração: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Orientador: Prof. Dr. Aldi Feiden.

TOLEDO
2022

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Costa, Leonan Coelho da
tamanho de tilápias para enlatamento visando agregação de
valo: produção de patê. / Leonan Coelho da Costa; orientador
Aldi Feiden. -- Toledo, 2022.
40 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) --
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de
Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, 2022.

1. Beneficiamento. 2. Enlatamento. 3. Tilapia. 4. Patê.
I. Feiden, Aldi, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

LEONAN COELHO DA COSTA

TAMANHO DE TILÁPIAS PARA ENLATAMENTO VISANDO
AGREGAÇÃO DE VALOR: PRODUÇÃO DE PATÊ.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Nível de Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

Prof. Dr. Aldi Feiden
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Presidente)

Prof. Dr. Antônio Cesar Godoy
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Arlindo Fabrício Correia
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Aprovada em: 10/03/2022

Local de Defesa: <https://meet.jit.si/Disserta%C3%A7%C3%A3oLeonanCoelhodaCostaPREP>

ENGENHARIA

Um bem importante para o país
Tanto engenho, tanta tecnologia
E tanta sabedoria
Há- de haver uma saída que nos revele
O nosso futuro cada vez mais tecnológico.
É necessário estudar e aprimorar toda a nossa
Vida para que esta pareça construída e não destruída.
Esta é a saída saber perder e ganhar faz com saibamos
Chegar a tudo o quanto queremos, pois apenas nós sabemos
O futuro que queremos.

Renato Alexandre dos Santos Freitas

Dedico a minha Mãe Izaura Coelho da Costa, como gratidão, pois fez tudo que estava ao seu alcance para que pudesse chegar aonde cheguei e conquistar mais um objetivo na minha vida. A meu irmão e sobrinho que neste momento estão cuidando dela enquanto não estou presente. Ao Gabriel Serrão que esteve no meu lado todos esses anos sempre me apoiando e me aconselhando.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as oportunidades, saúde e sabedoria e todas as portas abertas no decorrer do curso.

À minha mãe Izaura Coelho da Costa, que me educou e sempre está ao meu lado em todos os momentos da minha jornada.

Aos meus irmãos Klepper e Whellyngton e meu sobrinho Matheus com quem divido também o aprendizado e exercito ser uma pessoa melhor todos os dias.

Ao meu querido Gabriel Serrão que esteve em todos os momentos bons e ruins até aqui, sempre me ajudando e me dando força e conselho para continuar esse caminho.

A todos os professores do mestrado pelos ensinamentos comprometidos em formar jovens que tenham um futuro promissor.

A todos os colegas e amigos de turma que ao longo de 2 anos me fizeram crescer e sim eles foram um pré-treino para a relação interpessoal fora da universidade.

À Prof. Dr. Aldi Feiden, pela sua orientação e confiança.

Aos meus amigos em geral que sempre estiveram ao meu lado me apoiando e me incentivando jamais desistir seja lá de qual quer que seja o desafio.

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná que apesar de todas as dificuldades e reclamações me proporcionou visões diferentes e incentivadoras no mundo acadêmico.

À minha comunidade onde cresci e sempre estou aprendendo uma coisa nova, uma lição.

A todos os meus familiares que talvez por algum motivo duvidassem de mim ou da minha capacidade, no fundo essa vitória foi também motivada por isso.

Ao Grupo de Estudos em Manejo na Aquicultura - GEMAQ, onde pude desenvolver e fazer novos amigos e tornaram minha rotina na universidade mais agradável.

Ao Herivelto Beck e a Bruna Von Denz que ajudaram nos procedimentos das análises químicas.

A Aline Raposo que me ajudou no início desta jornada e a responsável por me inserir em Toledo e todos os momentos agradáveis que tivemos durante nossa estadia juntos.

Ao Laboratório de Tecnologia do Pescado.

Ao Laboratório de Alimentos de Qualidade de Alimentos (LQA).

Ao Laboratório de Análises de Alimentos LANALI.

TAMANHO DE TILÁPIAS PARA ENLATAMENTO VISANDO AGREGAÇÃO DE VALOR: PRODUÇÃO DE PATÊ.

RESUMO

Objetivou-se avaliar tamanhos de tilápia obtidos a partir de diferentes métodos (*in natura* e enlatado). Foi utilizado um total de 100 tilápias, separadas em três grupos de peso: pequeno (48,51 a 112,56 g); médio (118,30 a 256,51 g); e grande (259,90 a 373,33 g). Foram classificados 20 peixes para a categoria grande, 20 para a categoria média e 60 para a categoria pequena. Após a limpeza, os exemplares foram embalados em sacos plásticos marcados com suas respectivas categorias de tamanho e, na sequência, congelados para enlatamento. Outro montante foi conservado congelado *in natura*. A análise estatística foi realizada em duas etapas, a primeira para determinar a existência de efeito da classificação do tamanho sobre as características do peixe *in natura* e a segunda, para determinar o efeito do tamanho e da embalagem sobre a composição química. O conjunto de características de pesos, medidas morfométricas e rendimentos foram analisados segundo o teste de Kruskal-Wallis e as comparações entre níveis dos fatores analisados segundo o teste de Wilcoxon não pareado. Para avaliar o efeito do tamanho sobre as características sensoriais utilizou-se o teste de Friedman. Considerando o nível de significância de 5%. Em caso de efeito estatístico significativo, procedeu-se o teste de Conover. As classes de tamanho diferiram estatisticamente entre si ($P < 0,05$) para a variável de peso, comprimento e rendimento. Os resultados de rendimento obtidos apresentaram uma tendência crescente em função dos tamanhos com valores médios de $45,07\% \pm 2,60\%$ no tamanho pequeno, $46,49\% \pm 1,43\%$ para o tamanho médio e $49,43\% \pm 2,31\%$ no tamanho grande. Os valores encontrados da composição química do tronco limpo demonstram que houve efeito do tamanho ($P < 0,05$) do peixe em relação ao teor de cinzas, onde o tamanho grande foi superior aos demais devido obter maior massa. Não existe diferença sensorial entre as características dos tamanhos em conserva, o que indica que não é perceptível ao consumidor o fator tamanho para o produto enlatado.

Palavras-chave: Beneficiamento. Enlatamento. Tilápia do Nilo.

SIZE OF TILAPIA FOR CANNING AIMING AT VALUE ADDING VALUE:
PRODUCTION OF PÂTÉ.

ABSTRACT

The objective was to evaluate the composition of tilapia cuts obtained from different methods (*in natura* and canned). A total of 100 tilapia were used, separated into three weight groups: small (48.51 to 112.56 g); medium (118.30 to 256.51 g); and large (259.90 to 373.33 g). Twenty fish were classified to the large category, 20 to the medium category, and 60 to the small category. After cleaning, the specimens were packed in plastic bags marked with their respective size categories and then frozen for canning. Another amount was frozen *in natura*. Statistical analysis was done in two stages, the first to determine the existence of effect of size classification on fish characteristics *in natura*, and the second to determine the effect of size and packaging on chemical composition. The set of characteristics of weights, morphometric measurements and yields were analyzed using the Kruskal-Wallis test and comparisons between levels of the factors analyzed using the unpaired Wilcoxon test. To evaluate the effect of size on sensory characteristics the Friedman test was used. Considering the significance level of 5%. In case of a statistically significant effect, the Conover test was used. The size classes differed statistically ($P < 0.05$) for the weight, length and yield variables. The yield results showed an increasing trend according to the sizes with average values of $45.07\% \pm 2.60\%$ for the small size, $46.49\% \pm 1.43\%$ for the medium size and $49.43\% \pm 2.31\%$ for the large size. The values found for the chemical composition of the cleaned log showed that there was an effect of the size ($P < 0.05$) of the fish in relation to the ash content, where the large size was superior to the others because it obtained more mass. There is no sensory difference between the characteristics of the canned sizes, which indicates that the size factor is not perceptible to the consumer for the canned product.

Keywords: Processing. Canning. Nile Tilapia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	11
2	OBJETIVOS	12
2.1.	Objetivo Geral	12
2.2.	Objetivos Específicos	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1.	Tilápia	13
3.2.	Produção de Alevinos.....	14
3.3.	Agregação de Valor.....	14
3.3.1.	<i>Filé</i>	14
3.3.2.	<i>Enlatados</i>	15
3.3.3.	<i>Embutidos</i>	15
3.3.4.	<i>Salga</i>	15
3.3.5.	<i>Patês</i>	16
3.4.	Análise Morfométrica/ Rendimento Corporal	16
3.5.	Análise Sensorial.....	17
3.6.	Produção de Enlatado e Patê	17
4	MATERIAL E MÉTODOS	18
4.1.	Exemplares de Tilápia.....	18
4.2.	Processamento	18
4.3.	Protocolo de Enlatamento	18
4.3.1.	<i>Análise da Composição Química</i>	19
4.3.2.	<i>Preparo do Patê</i>	20
4.3.3.	<i>Análise Microbiológica</i>	20
4.3.4.	<i>Análise Sensorial</i>	20
4.3.5.	<i>Análise Estatística</i>	21
5	RESULTADO E DISCUSSÃO	23
6	CONCLUSÕES	30
7	REFERENCIAS	31
8	ANEXOS	37
8.1.	Anexo 1 - Normas da Publicação Científica <i>Research, Society and Development</i> . .	37
8.2.	Anexo 2 - Questionário Para Análise Sensorial dos Enlatados e do Patê.....	40

1 INTRODUÇÃO GERAL

O hábito de consumo dos pescados está associado a muitos benefícios à saúde, devido à riqueza de proteínas com excelentes valores biológicos e vários outros componentes nutricionais valiosos. Estudos demonstram um alto valor nutricional, relacionando-se com melhorias para a saúde, contribuindo para que nos últimos anos aumentasse significativamente o interesse por esse produto, especialmente para quem deseja adotar uma dieta saudável (SARTORI; AMANCIO, 2012; VALA, 2016).

Com isso houve um desenvolvimento nas pisciculturas que passaram a adotar novas tecnologias a fim de se obter melhores resultados em suas produções ocasionando então um aumento da comercialização in natura destacando a forma de filé, congelado, como também produtos na forma industrializada.

No entanto, a comercialização do pescado brasileiro, sempre foi considerada como um entrave para este aumento do consumo está justamente na produção primária, embora tais consumidores possam ser contabilizados somente na ponta final da cadeia produtiva (JACOBS et al., 2015).

Um problema que muitos produtores têm em comum seria pensar que o valor agregado em produtos provenientes da piscicultura devem necessariamente ter uma elaboração sofisticada ou moderna quando este valor agregado pode estar relacionado a qualidade intrínseca do pescado ou da matéria prima utilizada. Atualmente, o investimento em qualidade é considerado um dos grandes diferenciais de um produto ou marca.

Nos últimos tempos tem ocorrido um aumento no consumo de outras proteínas de origem animal devido: mudanças socioeconômicas e culturais verificadas nas últimas décadas no Brasil, a emancipação feminina, a urbanização e a redução do tamanho das famílias, têm refletido nos hábitos de consumo de peixes. Como resultado dessas mudanças, os consumidores de pescado têm aumentado a busca por produtos de mais fácil preparo como cortes, pratos pré-prontos, produtos com embalagens mais funcionais e porções de menor tamanho (PEDROZA FILHO et al., 2020).

Diante do exposto esse trabalho tem a finalidade desenvolver em diferentes tamanhos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), um produto em conserva, como uma alternativa para agregação de valor e estímulo ao consumo de pescados.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Objetivou-se avaliar o tamanho da tilápia na elaboração de conservas por meio de enlatamento, para agregação de valor.

2.2. Objetivos Específicos

- Processamento dos juvenis de tilápia;
- Elaborar o enlatamento de tilápia com tamanho 48,51-112,56g; 118,30 á 256,51g; e 259,90 á 373,33g;
- Determinar a composição química de cada faixa de tamanho enlatada e *in natura*;
- Realizar análise sensorial dos produtos em conserva.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Tilápia

O crescimento da população mundial, e a preocupação com a segurança alimentar despertam interesse cada vez mais intenso em relação a produtos seguros e tem bons valores nutricionais, principais desafios a serem enfrentados pelos países para as próximas décadas (SCHULTER; VIEIRA FILHO, 2017).

Segundo Pedroza Filho e Routledge (2016), o aumento da demanda por tilápia no mercado nacional e a entrada de grandes produtores e empresas são os principais fatores responsáveis pelas mudanças ocorridas na indústria da tilápia no Brasil.

Além disso, as políticas públicas implementadas foram responsáveis pela construção de um ambiente institucional favorável para à inovação e à adaptação de conhecimento e de tecnologia (VIEIRA FILHO; FISHLOW, 2017), e o resultado foi o aumento acelerado da produção agropecuária. Em um comparativo internacional (FUGLIE; WANG; BALL, 2012).

A produção de pescados é dividida entre a pesca extrativa e a aquicultura. A aquicultura é o cultivo, normalmente em um espaço confinado e controlado, de organismos aquáticos, tais como peixes, crustáceos, moluscos, algas, répteis e qualquer outra forma de vida aquática de interesse econômico produtivo (SCHULTER; VIEIRA FILHO, 2017).

De acordo com o autor, as espécies mais comuns produzidas no país, por região, são: i) tambaqui, pirarucu e pirapitinga na região Norte; ii) tilápia e camarão marinho no Nordeste; iii) tambaqui, pacu e pintado no Centro-Oeste; iv) tilápia, pacu e pintado no Sudeste; e v) carpa, tilápia, jundiá, ostra e mexilhão na região Sul.

Pensando no escoamento da produção os supermercados têm exercido um papel de destaque para a cadeia da tilápia, determinando padrões de qualidade e exigências em termos de volume e regularidade de fornecimento (PEDROZA FILHO; BARROSO; FLORES, 2014; SEBRAE, 2015). Esse crescimento da produção de tilápia no Brasil também está diretamente ligado ao aumento da demanda no mercado nacional e também a criação de produtos industrializados do pescado.

As exportações de tilápia para o mercado internacional também tiveram aumento significativo (IBGE, 2020; PEIXE BR, 2020). Com a consolidação e comercialização nas redes de supermercados e cooperativas os produtos a base de tilápia tem se tornado elemento chave para a popularização no mercado doméstico nacional.

3.2. Produção de Alevinos

Desde que foi introduzida na década de 70 à tilápia vem se destacando anualmente no Brasil. Sendo implantado projeto para a produção de alevinos da espécie (FIGUEIREDO JÚNIOR; VALENTE JÚNIOR, 2008). Conforme Kubitza (2003), a produção começou a ser incrementada e o pioneirismo coube ao Paraná, estado que iniciou a tilapicultura com foco industrial.

Nos últimos anos a tilapicultura tem se consolidado como uma alternativa viável de produção de proteína animal. Um pacote tecnológico robusto, aliado a uma boa aceitação dos consumidores fez com que a Tilápia se tornasse a principal espécie da piscicultura brasileira (PEDROZA FILHO et al., 2020).

Os dados do IBGE, em 2021, apontam uma produção nacional de alevinos em torno de 1.369.446 milheiros, o Paraná que se destaca na produção de tilápia no Brasil produziu 451.681 milheiros e a região oeste paranaense 318.030 milheiros resultado considerado com desempenho positivo mesmo após um ano considerado de incertezas e com muitos desafios.

A produção de alevinos e juvenis mostra um crescimento da atividade na maioria dos municípios da região oeste do Paraná, com destaque para o município de Toledo. Devido à grande demanda por alevinos na região e o crescimento da cadeia produtiva, o que é demonstrado por Feiden et al. (2018).

3.3. Agregação de Valor

3.3.1. Filé

A tilápia é considerada uma das espécies de peixe onde a comercialização na forma de filé é mais abrangente, apresentando um rendimento de aproximadamente 33%. No entanto, a maioria das unidades de beneficiamento de tilápia visa somente o aproveitamento do filé, descartando subprodutos comestíveis como o músculo abdominal ventral, o músculo hipaxial profundo e aparas do toalete final do filé.

Os resíduos (partes não aproveitadas) provenientes de frigoríficos processadores de peixe, principalmente de filetagem de tilápia representam 62,5 a 66,5% da matéria-prima (BOSCOLO et al., 2001). Possui (75,00 a 81,80%) de umidade, (14,81 a 21,00%) de proteínas, (0,99 a 3,99%) de lipídios, e cinzas (0,80 a 2,40%), portanto considerada um peixe magro, e com bom nível de proteína muscular (OLIVEIRA FILHO, 2009).

3.3.2. *Enlatados*

Quanto maior a vida-útil dos pescados processados, mais adequadamente e melhor terá sido o seu processamento, sendo o controle de higiene e a temperatura de conservação, fatores importantes na qualidade do produto final (VIEIRA et al., 2004).

O enlatamento do pescado proporciona um maior tempo de prateleira, que normalmente teria seu prazo de validade comprometido quando exposto para comercialização in natura (EVANGELISTA, 2001). Frente a essa situação, existe a necessidade da viabilização de formas acessíveis e eficientes de processamento e conservação do pescado (COZER et al., 2014).

Segundo (VIEIRA et al., 2004), o enlatamento proporciona ao pescado, um período de até quatro anos de prateleira, além de não necessitar de refrigeração, permite transporte seguro sem afetar a qualidade e resultando em um produto final com maior valor agregado e qualidade nutricional conservada, a composição química geralmente não se altera durante o processo, é possível observar que, após o cozimento e a esterilização comercial, significativas alterações incidem sobre as características sensoriais da matéria-prima.

3.3.3. *Embutidos*

A indústria do pescado costuma apresentar ao consumidor o peixe inteiro fresco ou eviscerado e ainda na forma de filé, postas, enlatados etc. Entretanto, os peixes podem ser submetidos a diversos processamentos visando à obtenção de novos produtos (JÁCOME et al., 2018). Têm-se como exemplo linguças, salsichas, empanados, patês, mortadelas e outros.

Entende-se por embutido todo produto elaborado com carne ou órgãos comestíveis, condimentado, podendo ser cozido, defumado ou dessecado, envolvido em membrana natural (tripa bexiga ou outra membrana animal) ou artificial (BRASIL, 2017).

A elaboração dos embutidos como de linguças com aparas de tilápia, permite um aproveitamento maior dos recursos alimentares disponíveis, bem como a utilização de partes ou cortes consideradas de baixo valor comercial (MONTEIRO et al., 2018), agregando valor a cadeia produtiva do pescado, assim como auxilia na redução do impacto ambiental dos resíduos gerados e na indução do consumidor em consumir um produto derivado do peixe (SOUZA et al., 2021).

3.3.4. *Salga*

Uma das tecnologias mais antigas conhecidas pelo homem é a salga. Tal processo tem ampla aplicabilidade em diversos países principalmente por razões econômicas, devido ao

baixo custo de produção ou para atender hábitos de consumo da população (MINOZZO, 2011).

Este método é baseado na penetração do sal no interior dos tecidos, fenômeno este controlado por vários fatores físico-químicos, desidratando o pescado por diferença de pressão osmótica, diminuindo a atividade de água (A_w) e retardando a decomposição do pescado por ação de microrganismos. A escolha pelo método de salga é feita pelos produtores/indústrias de peixe salgado que levam em considerações fatores de ordem econômica, cultural e o tipo de pescado (BASTOS, 1987). A população brasileira é grande consumidora de peixe salgado seco, de acordo com reportagem publicada no site O Globo (CALIXTO, 2020).

3.3.5. *Patês*

O patê é um produto curado e de massa fina, é considerado um embutido cozido, havendo dois tipos, o cremoso (uma parte crua e outra cozida) e o pastoso (matéria-prima cozida). Podendo ser feito a partir de carnes, miúdos comestíveis, uma diversa variedade de espécies animais pode ser usadas, uma delas é o uso do peixe (MINOZZO, 2005).

Os patês de pescado são fontes de nutrientes relevantes à saúde, no entanto, ainda são pouco consumidos quando comparados a outros derivados cárneos (OLIVEIRA et al., 2017; VIEIRA et al., 2020). Sendo assim, torna-se necessário a adição de ingredientes que possam torná-los mais saborosos e atrativos aos consumidores.

3.4. **Análise Morfométrica/ Rendimento Corporal**

As técnicas ou métodos do processamento da carne de pescado são dependentes de fatores entre espécie ou característica específica como o tamanho, peso, anatomia corporal, peso visceral, pele, nadadeiras e sexo (CONTRERAS-GUZMÁN, 1994). Assim, como de padronização de cortes, morfometria corporal e o rendimento tem uma influência direta no rendimento das partes comercializáveis.

O conhecimento das relações morfométricas do corpo do peixe podem sugerir as formas de obtenção dos cortes da carne, quando estes apresentarem correlação (SAMPAIO et al., 2003). A exemplo do que observamos na tilápia, as classes de tamanho podem influenciar nos rendimentos e conformação dos cortes da carne, como comprimento, largura e área dos filés (SOUZA et al., 2005).

A padronização de cortes, tamanho de abate economicamente viável e o aperfeiçoamento do rendimento das partes comestível são de grande importância para o

aproveitamento integral dos espécimes e a produção de novos produtos, ampliando assim a popularização de diferentes formas do consumo dos pescados (ABREU et al., 2008; CARMO et al., 2008; ADAMES et al., 2014; FERREIRA et al., 2014; MAGHELLY et al., 2014).

3.5. Análise Sensorial

No setor de alimentos, a análise sensorial possui grande importância para avaliação da aceitabilidade pelos consumidores e ainda avaliará a qualidade de um produto, sendo imprescindível para o controle de qualidade industrial e para obtenção de resultados adequados (Teixeira, 2009). Segundo a ISO 5492 (2008) a análise sensorial é uma ciência que envolve a avaliação de atributos organolépticos de um produto através dos sentidos.

A primeira interação estabelecida entre consumidor e produto é o contato visual, sendo fator decisivo na aceitação, indiferença ou rejeição do produto (Ross, 2009). A percepção dos atributos de um alimento, geralmente, segue a seguinte ordem: aparência, aroma, consistência/textura e sabor. No processo de percepção as impressões sensoriais são quase simultâneas, pelo que um provador não treinado tem mais dificuldade em avaliar independentemente cada atributo (VAZ FLORES, 2019).

3.6. Produção de Enlatado e Patê

A produção de conserva de tilápia na forma de “charuto” foi pesquisada por Batista (2005). O peixe foi colocado em salmoura e posteriormente pré-cozido e coberto com molho de cobertura. O autor relata que a conserva de tilápia apresentou condições físico-químicas favoráveis, e os aspectos tanto nutricionais quanto sensoriais foram satisfatórias, o que confirma a viabilidade do produto para o mercado de conservas (SOUSA, CHICRALA & PIRES, 2019).

Os custos adicionais da matéria-prima, tais como manutenção de estoques reguladores, armazenagem, logística de abastecimento e movimentação de mercadoria, taxas de importação e frete. A lata de folha de flandres (caneco e tampo) é o item mais oneroso e corresponde a aproximadamente 31% do custo total. Os demais componentes, em ordem decrescente, são: mão de obra (27%), peixe (matéria-prima – 26%), óleo de soja (líquido de cobertura – 15%) e sal (1%) (MUÑOZ et al, 2015).

Em relação ao Patê Resende (2010) em sua pesquisa utilizou carne mecanicamente separada de tilápia (*Oreochromis niloticus*) para produção de alguns produtos entre eles um patê com duas variações de sal (sal comum e sal temperado) e tratamento térmico em autoclave.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Todo procedimento, desde a obtenção do pescado, processamento, enlatamento e análises de composição centesimal no Laboratório de Química de Alimentos (LQA) ocorreram no período entre os meses de setembro de 2021 a janeiro de 2022.

4.1. Exemplos de Tilápia

Os exemplares juvenis de tilápia utilizados no experimento foram doados por uma empresa produtora de pescado do município de Toledo e entregues na sede do Grupo de Estudos em Manejo na Aquicultura - GEMAQ, na Unioeste Campus Toledo. Todos os peixes do presente estudo foram retirados de tanques de engorda e que geralmente é realizada a despesca somente com tamanhos economicamente viáveis exigidos pela indústria. As amostras foram recebidas em caixas de transporte contendo gelo, somando ao todo 150 peixes, classificadas visualmente nos tamanhos grande, médio e pequeno.

4.2. Processamento

As amostras então classificadas foram separadas em basquetas para a realização biometria. Para a obtenção do comprimento total, utilizou-se um paquímetro de leitura manual apresentando 0,05 mm de precisão. Posteriormente foi realizada à primeira pesagem com auxílio de balança digital com precisão de 0,1 g, e determinou-se o peso corporal total.

Após esse procedimento foi realizada a limpeza dos exemplares, retirando-se: cabeça, vísceras e escamas obtendo o tronco limpo que, posteriormente foi pesado, este foi denominado de peso do tronco limpo. Ao todo foram utilizados 100 exemplares de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) no processamento.

Após limpeza, os exemplares foram embalados em sacos plásticos e marcados com suas respectivas categorias de tamanho e na sequência congelados em freezer para posteriormente serem transportados para enlatamento e outro montante foi conservado congelado *in natura* para análises bromatológicas.

4.3. Protocolo de Enlatamento

O desenvolvimento do processo de enlatamento foi realizado em parceria com a empresa Tours Conservas, a qual que disponibilizou o maquinário e as condições necessárias para a realização deste trabalho, o procedimento foi realizado no mês de setembro de 2021. O produto foi elaborado com a matéria prima processada em perfeito estado de conservação e higiene, submetido a processos adequados, envasados em recipientes devidamente

esterilizados e inspecionado, pelo serviço de inspeção de produtos de origem animal - SIF/DIPOA. A embalagem foi padronizada para os três tamanhos com peso líquido de 400g gramas, drenado 300g.

Contudo a descrição do procedimento na íntegra, foi descrita como enlatamento em salmoura, em ambos os tamanhos adicionando-se água e sal. Para que a matéria prima não perdesse suas características, e estas posteriormente fossem analisadas pelos provadores durante a análise sensorial.

4.3.1. Análise da Composição Química

Após o recebimento dos produtos enlatados realizados na empresa, procedeu-se com as análises em laboratório, determinando-se posteriormente a análise da composição química das amostras *in natura* e enlatadas (Figura 1 A e B) foi realizada no Laboratório de Alimentos de Qualidade de Alimentos (LQA) da Unioeste.

O processo de pré-secagem foram organizadas 12 amostras em duplicada (Figura 1 C). Antes do início das análises, as amostras foram identificadas novamente e organizadas em triplicatas respectivamente. Para as amostras *in natura*: tilápia pequena 1A, 1B, 1C, tilápia média 2A, 2B, 2C e tilápia grande 3A, 3B, 3C. Por outro lado, as amostras enlatadas foram identificadas como tilápia pequena 4A, 4B, 4C, tilápia média 5A, 5B, 5C e tilápia grande 6A, 6B e 6C.



Figura 1 - Amostras de tilápia para análise da composição química *in natura* (A) enlatadas (B) e organizadas em duplicadas (C).

Fonte: O Autor, 2022.

Na realização da composição química foram utilizadas, as técnicas descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (2008), sendo estas: secagem para determinação da umidade a 55°C por 72 horas em estufa, matéria seca e mineral secagem direta em estufa a 105°C por 2 horas, extração em aparelho do tipo Soxhlet com éter de petróleo levando em conta o extrato etéreo e a análise dos lipídeos utilizou-se o método de Kjeldahl a fim de determinar as proteínas.

4.3.2. *Preparo do Patê*

O patê foi pensado neste trabalho como o produto final a partir dos enlatados, e após a análise sensorial verificarmos o seu potencial para que possa ser comercializado posteriormente. Foi preparado no Laboratório de Tecnologia do Pescado localizado na Unioeste, utilizando o pescado enlatado como matéria prima ao qual foram retalhados até obter aparência de polpa, os condimentos selecionados para a mistura seguiu a receita tradicional de patês artesanais: 180g de maionese, 30g cebola, 10g pimentão verde, 10g pimentão amarelo, 15g salsinha e 30g pepino posteriormente todos os ingredientes foram pesados com auxílio da balança analítica.

4.3.3. *Análise Microbiológica*

As análises microbiológicas que foram realizadas para a conserva de tilápia são: Contagem de *Staphylococcus coagulase* Positiva - Iso 6888-1, Pesquisa de *Salmonella* 24h Mds - Afnor 01/16-11/16, NMP de Coliformes Termotolerantes - Apha 2015. Estas análises foram efetuadas no dia 24 de Fevereiro de 2022, Laboratório de Análises de Alimentos - Lanali seguindo os métodos descritos pela portaria N° 62, de 26 de agosto de 2003 (BRASIL, 2003).

4.3.4. *Análise Sensorial*

A avaliação sensorial das amostras foi realizada no dia 16 de fevereiro de 2022 nas dependências do Laboratório de Tecnologia do Pescado da Unioeste. Ao receberem as amostras os provadores eram instruídos sobre o preenchimento da ficha de avaliação dos diferentes produtos que estavam nas bancadas, porem não houve um treinamento dos provadores, sendo totalizados 40 avaliadores.

Para foi aplicado o teste de perfil de atributos, avaliando a aparência, cor, aroma, sabor e textura (aderência de gordura no palato), e foi solicitado ao julgador que após degustar as amostras avaliasse os atributos especificados na ficha, utilizando uma escala verbal e numérica de 9 pontos.

A análise dos dados foi realizada através da intenção de compra do produto e comparação dos valores obtidos em cada atributo, após ser entregue um questionário anexo 2 de autopreenchimento.

A indicação da intenção de compra continha a escala: 1= jamais compraria, 2 = possivelmente não compraria, 3 = talvez comprasse / talvez não comprasse, 4 = possivelmente compraria e 5 = compraria.

Para a análise sensorial a escala dos atributos: 1 = desgostei extremamente, 4 = desgostei ligeiramente, 6 = gostei ligeiramente e 9 = gostei extremamente, os quais foram dispostos para cada parâmetro: aroma, aparência, sabor, textura e avaliação geral. Em relação às amostras, estas foram servidas individualmente, a cada troca de amostra foi servido um copo de água para limpar as papilas gustativas.

4.3.5. Análise Estatística

O comprimento total, peso do tronco limpo e o rendimento foram analisados utilizando modelos não paramétricos, devido os pressupostos para modelos paramétricos não terem sido atendidos. Portanto, procedeu-se a análise segundo os modelos não paramétricos logo, analisados segundo o teste de Kruskal-Wallis e as comparações entre níveis dos fatores analisados segundo o teste de Wilcoxon não pareado (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013).

A umidade, cinzas, estrato etéreo e a proteína foram analisados em delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial dos 2X3 (duas embalagens e três tamanhos) de acordo com o modelo descrito abaixo:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Onde y_{ijk} é a resposta da k-esima observação ($i = 1, 2, \dots, 12$) da i-esima embalagem ($i = 1, 2$) e do j-esimo tamanho ($j = 1, 2, 3$); μ é a média geral; α_i é o efeito fixo da i-esima embalagem; β_j é o efeito fixo do j-esimo tamanho ; $(\alpha\beta)_{ij}$ é o efeito da interação entre a i-esima embalagem e do j-esimo tamanho e ε_{ijk} é o erro aleatório. Havendo efeito estatístico significativo, considerando 5% de significância, os níveis dos fatores avaliados foram comparados por meio do teste de Tukey.

Para avaliar o efeito do tamanho sobre as características sensoriais utilizou-se o teste de Friedman (SCHEFF, 2016). Considerando o nível de significância de 5%. Em caso de efeito estatístico significativo, procedeu-se o teste de Conover (CONOVER, 1999).

Empregaram-se o software R versão 3.6.3 e os pacotes dplyr (WICKHAM, H.; FRANÇOIS, R.; HENRY, L.; MÜLLER, K., 2022), psych (REVELLE, W., 2022), Hmisc (HARREL JR, F. E., 2022), PMCMRplus (POHLET, T., 2022) e reshape2 (WICKHAM, H, 2007). Foram computados também os coeficientes de correlação de Spearman para essas variáveis.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

As massas dos troncos limpos também seguiram um padrão por faixa de massa total: pequeno = 48,51-112,56g; médio =118,30 á 256,51g; e grande =259,90 á 373,33g. Foram processados 20 peixes para a categoria grande, 20 para a categoria média e 60 para a categoria pequena.

A Tabela 1 contém o resultado do teste para a determinação do efeito dos fatores sobre a massa e as medidas morfométricas dos troncos de tilápia utilizados. As análises demonstram que as classes de tamanho diferiram estatisticamente entre si para a variável de massa, comprimento e rendimento, a classificação utilizada neste estudo foi realizada através de critério visual, porem na indústria esse método geralmente é realizado por meio de máquinas industriais.

Batista, (2005) ao realizar o processamento de conservas enlatadas de tilápia com massa média de 100g encontraram rendimentos em tronco limpo de 49% que corroboram com valores do presente estudo.

Tabela 1 – Efeito do peso e morfometria de tronco de tilápia de diferentes tamanhos.

Característica	Mediana (Média de Rank)			H	P- valor	Teste de comparação		
	P	M	G			P vs. M	P vs. G	M vs.G
Comprimento total (mm)	156,00 (29,50)	199,65 (68,55)	225,00 (87,44)	74,29	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Massa total (g)	76,72 (29,50)	165,49 (68,60)	296,45 (87,39)	74,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Massa do tronco limpo (g)	34,52 (29,50)	79,38 (68,60)	149,59 (87,39)	74,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Rendimento (g)	45,01 (36,21)	46,28 (68,60)	49,11 (87,39)	37,74	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

H= Estatística do Teste; P=Pequeno; M=Médio; G=Grande.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com o intuito de se aproximar à realidade da indústria, o tamanho dos exemplares no presente estudo foi selecionado a fim de testar um produto para a agregação de valor, visto que na indústria os valores das massas em média para a obtenção de um produto economicamente rentável encontram-se em torno de 600 - 850g (NOGUEIRA, 2007).

Os valores para classificação das categorias em relação ao tamanho dos exemplares antes do processamento variaram entre pequeno (116-177 mm) médio (183-219 mm) e grande (220-249 mm) respectivamente, estes valores estão próximos ao que a indústria geralmente

utiliza nos produtos. Na figura 2, observa-se que as médias e os desvios, houve diferença estatisticamente significava ($p < 0,05$) entre as categorias.

O tamanho dos peixes retirados para enlatamento não tiveram um ciclo completo de engorda sendo considerados ainda juvenis.

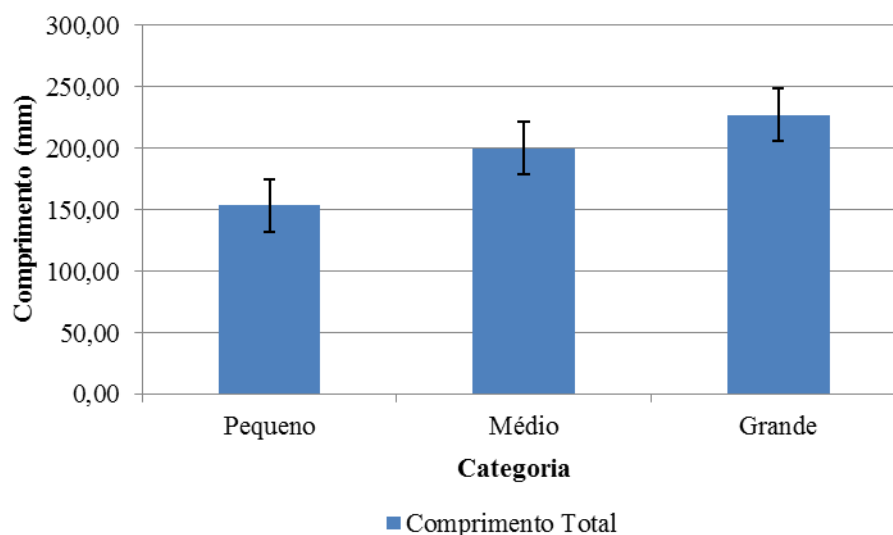


Figura 2 - Valores médios do comprimento total em cada categoria de tamanho do experimento.

Fonte: O Autor, 2022.

Na Figura 3, são exibidas as massas obtidas para as diferentes categorias de tamanho, indicando relação entre massa total com peso do tronco limpo. Nesse sentido, as médias da categoria pequena foram inferiores e a variação foi superior às médias da categoria grande, demonstrando que do peixe pequeno apresenta maior variação no processamento, correspondendo a quase 50% nos valores residuais, em contra partida o peixe maior possui maior rendimento, houve diferença estatística significava ($p < 0,05$) entre as categorias.

As médias dos troncos limpos para cada categoria analisada demonstram que as relações da massa inicial com a massa do tronco limpo foram satisfatórias nas categorias média e grande, pois seus rendimentos obtiveram valores maiores em relação à categoria pequena.

Os valores obtidos neste experimento estão dentro dos resultados relatados por Ribeiro et al.(1998). Os valores médios de $45,07\% \pm 2,60\%$ no tamanho pequeno, $46,49\% \pm 1,43\%$ para o tamanho médio e $49,43\% \pm 2,31\%$ no tamanho grande, os resultados de rendimento obtidos apresentam a mesma tendência verificada anteriormente onde os exemplares com a massa média apresentaram menor rendimento quando comparado às demais categorias de massa. Contreras-Guzmán (1994) relata que a tilápia nilótica tem no máximo, 42% de

rendimento de tronco limpo. Verifica-se que os valores de rendimento em relação à massa do tronco limpo estão diretamente relacionados ao tamanho dos peixes.

Segundo Kirschnik e Macedo-Viegas (2009), o rendimento de tilápia nilótica foi de 46,90% em relação ao peixe inteiro, sendo este valor próximo aos rendimentos encontrados no presente estudo.

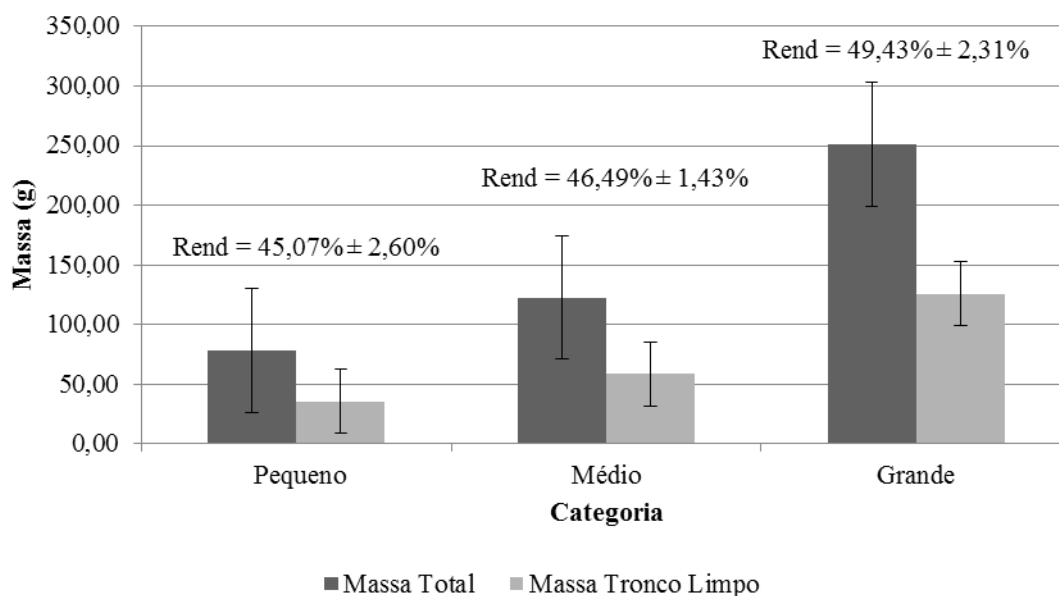


Figura 3 - Valores médios do peso total, tronco limpo e rendimento de cada categoria de tamanho do experimento.

Fonte: O Autor, 2022.

Na Tabela 2 estão expressos os valores encontrados do efeito do tamanho e da embalagem em relação à composição química do tronco limpo, houve efeito no tamanho para a variável umidade, cinzas e na proteína. Na embalagem observou-se o efeito também na umidade, proteína e no extrato etéreo. Enquanto que na interação somente encontramos efeito na umidade e proteína.

Tabela 2 – Efeito do tamanho e da embalagem sobre a composição química do tronco de tilápia.

Fator	Característica			
	Umidade (%)	Cinzas (%)	Proteína (%)	Extrato etéreo (%)
Tamanho	0,029*	0,015*	<0,001*	0,088
Embalagem	0,005*	0,276	0,007*	0,002*
Tamanho x Embalagem	0,004*	0,354	<0,001*	0,267

* Significativo a 5% de significância.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Houve interação dos fatores da embalagem e tamanho sobre a umidade. Sobre esse resultado, a Tabela 3 discrimina as médias observadas para essa interação. Observamos que entre as embalagens *in natura* e enlatado, o tamanho pequeno apresentou média superior em relação aos demais, entre as embalagens o enlatado obtiveram valores superiores.

A diferença dos tamanhos *in natura* deve-se a composição corporal que se difere devido aos fatores tempo de cultivo do tamanho pequeno em relação ao tamanho grande, pois estes possuem suas estruturas maiores e apresentam mais tecidos conjuntivos.

Observamos que obteve interação entre as embalagens no tamanho pequeno, resultado que pode estar relacionado com sua composição, no tamanho médio e tamanho grande houve diferença estatístico significativo devido o processamento da amostra para o enlatamento.

O teor de proteína bruta foi superior no tamanho grande em relação ao tamanho médio e o tamanho pequeno, devido a fatores como quantidade de alimentos consumidos durante o cultivo, o que tendeu a obter tamanhos superiores nos indivíduos com maior tempo de cultivo ainda que ambas as categorias sejam consideradas juvenis.

NEU *et al.* (2012) encontraram valores entorno de (16,69%) de proteína bruta na carcaça de juvenis de tilápia do Nilo, alimentadas com níveis crescentes conforme fase do cultivo. Os valores da proteína bruta obtidos neste trabalho estão acima da porcentagem, pois durante o processamento não houve a retirada de pele e escamas (proteínas de baixa qualidade) que pode ter influenciado no valor final.

Tabela 3 - Umidade e proteína bruta do tronco de tilápia em diferentes tamanhos e embalagens.

Tamanho	Umidade (%)		Proteína (%)	
	Embalagem			
	In Natura	Enlatado	In Natura	Enlatado
Pequeno	91,46 ± 2,45Aa	91,23 ± 0,83Aa	57,45Ba	60,59Aa
Médio	87,81 ± 0,54AB	92,53 ± 1,51Aa	57,13Aa	57,48Aa
Grande	84,99 ± 0,28B	90,75 ± 1,32Aa	56,03Aa	45,95Bb

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas colunas ou minúscula nas linhas não diferem entre si segundo o teste de Tukey a 5% de significância.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os valores de proteína bruta para a tilápia *in natura*, não apresentou diferença entre os tamanhos que apresentam valores próximos entre as categorias, porém apresentou diferença na tilápia enlatada onde o tamanho grande após os processos de cocção, ou seja, após sofrer a ação de calor teve seu valor subtraído em relação ao tamanho médio e o tamanho pequeno.

Dentro dos tamanhos e entre as embalagens houve diferença no tamanho pequeno *in natura*, pois as demais categorias apresentaram valores similares, ao observamos a tilápia enlatada a diferença apresenta-se no tamanho grande, este foi o que mais perdeu teor de

proteína após ser enlatado, o processamento pode ter influenciado para que o tamanho grande apresenta-se esses valores.

Houve efeito do tamanho do peixe em relação ao teor de cinzas, onde o tamanho grande foi superior ($p < 0,05$) aos demais devido obtermos maior massa, compostos minerais e carbono dentre as outras classes de peso. A Tabela 4 discrimina essas médias.

Tabela 4 – Médias e desvio-padrão da composição química de tronco de tilápia de diferentes tamanhos e embalagens.

Fator	Nível	Característica	
		Cinzas (%)	Extrato etéreo (%)
Tamanho	Pequeno	13,34 ± 2,91 b	2,64 ± 0,80
	Médio	15,29 ± 0,97 ab	2,14 ± 0,34
	Grande	19,79 ± 4,91 a	2,97 ± 1,16
Embalagem	In natura	17,03 ± 3,02	2,04 ± 0,31 a
	Enlatado	15,25 ± 5,16	3,13 ± 0,91 b

Fonte: Dados da Pesquisa.

A média do tamanho grande foi superior e estatisticamente diferente ao teor de cinzas em relação ao do tamanho pequeno (Tabela 4). Tal fato pode estar relacionado a massa dos peixes e do material enlatado, pois quanto maior o peixe mais, teor de cinzas. Podemos observar que as médias do tamanho M foram semelhantes estatisticamente em relação ao tamanho pequeno e grande, confirmando que os exemplares analisados correspondem ao grupo intermediário.

O valor obtido foi superior ao da tilápia *in natura* (Tabela 4), devido os ingredientes adicionados durante o processo de enlatamento, pois o líquido de cobertura inicialmente foi adicionado água e sal.

A análise microbiológica da tilápia enlatada apresentou valores seguindo os padrões microbiológicos que estão estabelecidos por legislação referente ao produto à base de pescado, os resultados das análises microbiológicas para *Staphylococcus*, *Salmonella spp* e Coliformes Termotolerantes deram negativo para todos esses testes conforme observamos na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados das análises microbiológicas da tilápia enlatada.

Ensaio	Características		
	Resultado	Unidade	Metodologia
<i>Staphylococcus</i> Coagulase Positiva	<1,0 x10 ¹	UFC/g	AOAC 2003.11
<i>Salmonella spp</i>	Ausente	/25g	AFNOR 12/32-10/11
NMP de Coliformes Termotolerantes 45°C	0,92	NMP/g	APHA 2015

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na tabela 6 observamos que houve efeito estatístico significativa do tratamento sobre variáveis: Intenção de compra, aparência, aroma, sabor e na avaliação global. O tamanho pequeno e grande diferiram no teste de comparação, o que pode ter ocorrido devido ao processo de cocção durante o enlatamento da tilápia.

Na variável intenção de compra observamos que os níveis não apresentaram diferença, porem a media de rank o tamanho grande destaca-se em relação ao tamanho pequeno, na variável aparência o tamanho grande obteve diferença em relação ao pequeno, pois ao avaliarem esta variável observou-se que o tamanho grande ao ser servido mantinha o padrão dos produtos enlatados.

Para as variáveis aroma e sabor ambos os tamanhos obtiveram acima da média na escala ou sejam gostaram muito dos produtos oferecidos mesmo nos três níveis estudados, o tamanho médio obteve maior avaliação para na variável aroma enquanto que o tamanho grande obteve maior avaliação na variável sabor.

As variáveis cor e consistência independentemente dos tamanhos foram bem avaliadas, não apresentando diferença entre os três níveis testados.

Ao observamos a avaliação global do enlatamento da tilápia os tamanhos médio e grande apresentam maior aceitação, o que nos sugere que ambos podem vir a serem os mais indicados para a formulação do produto final.

Tabela 6 - Efeito do tamanho sobre as características sensoriais.

Característica	Mediana (Média de Rank)			P- valor	Teste de comparação		
	Pequeno	Médio	Grande		P vs. M	P vs. G	M vs. G
Intenção de Compra	4,00 (52,46)	4,00 (61,50)	4,00 (67,54)	<0,05	0,262	<0,05	0,262
Aparência	7,00 (49,81)	7,00 (61,95)	8,00 (69,74)	<0,05	0,060	<0,05	0,802
Cor	7,00 (54,16)	8,00 (59,39)	8,00 (67,95)	0,207			
Aroma	7,00 (52,84)	7,50 (64,24)	7,00 (64,42)	<0,05	0,052	0,039	1
Sabor	7,00 (51,01)	7,50 (62,25)	8,00 (68,24)	<0,05	0,173	0,003	0,403
Consistência	7,50 (56,05)	8,00 (64,24)	8,00 (61,21)	0,064			
Avaliação Global	7,00 (53,10)	8,00 (60,51)	8,00 (67,89)	<0,05	0,332	0,003	0,216

H= Estatística do Teste; P=Pequeno; M=Médio; G=Grande.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na tabela 7 observamos as correlações de Spearman entre as características sensoriais, apresentando uma correção forte positiva entre cor/aparência, sabor/intenção de compra, avaliação global/intenção de compra, avaliação global/sabor e avaliação global/consistência.

A aparência dos produtos está correlacionada com sua coloração indicando que ao provarem a tilápia em conserva nos diferentes tamanhos observou-se aceitação, pois o produto apresentava boas características nessas duas variáveis. Para as variáveis, sabor e intenção de compra observaram que ao provarem o produto em conserva nos três tamanhos oferecidos para a degustação que ambos apresentam potencial de intenção de compra se vierem a ser comercializados.

A avaliação global destaca-se, pois está correlacionada com três variáveis: sabor, consistência e intenção de compra evidenciando a aceitação do produto mesmo não obtendo diferenças entre os tamanhos que foram testados. Demonstrando que a tilápia em menores tamanhos pode ser usada para produtos em conserva, pois não apresentam diferenças em relação a um pescado em tamanhos maiores do que os que foram utilizados neste trabalho.

Tabela 7 - Correlações de Spearman entre as características sensoriais.

	Intenção de Compra	Aparência	Cor	Aroma	Sabor	Consistência	Avaliação Global
Intenção de Compra	1.00						
Aparência	0.47*	1.00					
Cor	0.45*	0.81*	1.00				
Aroma	0.50*	0.67*	0.66*	1.00			
Sabor	0.70*	0.56*	0.56*	0.65*	1.00		
Consistência	0.62*	0.58*	0.61*	0.58*	0.69*	1.00	
Avaliação Global	0.77*	0.62*	0.59*	0.64*	0.80*	0.73*	1.00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Não existe diferença sensorial entre as características dos tamanhos em conserva, o que indica que não é perceptível ao consumidor o fator tamanho para o produto enlatado.

Os provadores demonstraram boa aceitação pelo produto enlatado e pelo o patê utilizando a tilápia em conserva, cuja maioria dos provadores respondeu que teria a intenção de comprar caso este fosse disponibilizado para venda.

6 CONCLUSÕES

Para o enlatamento, o processamento de juvenis de tilápia se mostrou eficaz na produção de um produto para comercialização, o que pode impactar na produção aquícola, pois poderá realizar ciclos mais curtos ao longo do ano.

O produto enlatado e o patê utilizando a tilápia mostraram-se atrativos ao mercado e com potenciais consumidores que podem adquiri-lo se forem disponibilizados.

A composição química dos produtos enlatados em relação ao in natura obteve diferenças ao serem comparadas nos tamanhos estudados, sugerindo que o tamanho grande é o mais adequado em ambas às embalagens. Foi possível obter um produto com menor tempo de cultivo e com boa aceitação tanto na forma em conserva quanto em forma de patê.

7 REFERENCIAS

- ABREU, M. G. de et al. Caracterização sensorial e análise bacteriológica do peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*) refrigerado e irradiado. **Ciência Rural**, v. 38, n. 2, p. 498–503, mar. 2008. Disponível em: <10.1590/S0103-84782008000200032>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- ADAMES, M. S. et al. Características morfométricas, rendimentos no processamento e composição centesimal da carne do barbado. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 40, n. 2, p. 251–260, 1 jan. 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/113248>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- BASTOS, J. R. Processamento e conservação do pescado. In: CHACON, J. DE O. et al. (Ed.). **Manual sobre manejo de reservatórios para a produção de peixes**. 1. ed. Ceará: FAO, 1987.
- BATISTA, L. X. (2005) Tecnologia de produção de conserva de tilápia (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus, 1758 – Linhagem chitralada). 38f. **Dissertação** (Mestrado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura) – Programa de pós-graduação em recursos pesqueiros e aquicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- _____. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para o controle de produtos de origem animal e água. Instrução Normativa 62, de 26 de agosto de 2003. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 18 de setembro 2003. Seção I, p. 21-32; 40-43; 51-67, 2003.
- BRASIL. RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Decreto Nº 9,013 de 29 de Março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Diário Oficial de União, Brasília – DF, edição 62, seção 1, 3p. 2017.
- BOSCOLO, W. R. et al. Desempenho e características de carcaça de machos revertidos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), linhagens tailandesa e comum, nas fases inicial e de crescimento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 5, p. 1391–1396, set. 2001. Disponível em: <10.1590/S1516-35982001000600001>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- CALIXTO, B. **Pandemia do coronavírus reduz consumo de bacalhau durante a Semana Santa no Brasil**. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20220102201114/https://oglobo.globo.com/economia/pandemia-do-coronavirus-reduz-consumo-de-bacalhau-durante-semana-santa-no-brasil-24366630>. Acesso em: 17 dez. 2022.
- CARMO, M. do et al. Qualidade microbiológica de pescado beneficiado em indústrias paraenses. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 67, n. 2, p. 113–117, 1 abr. 2008. Disponível em: <10.53393/RIAL.2008.V67.32777>. Acesso em: 26 jan. 2022.

CONTRERAS-GUZMÁN, E. S. **Bioquímica de Pescados e Derivados**. Jaboticabal: FUNEP, 1994.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric Statistics**. 3. ed. Wiley, 1999.

COZER, N. et al. Enlatamento do jundiá: caracterização centesimal, microbiológica e sensorial do produto final. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 40, n. 1, p. 61–68, 2014.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.

FEIDEN, A. et al. A cadeia produtiva da tilápia no oeste do Paraná: uma análise sobre a formação de um arranjo produtivo local. **Redes: Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 23, n. 2, p. 238–263, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.17058/redes.v23i2.8992>>. Acesso em: 26 jan. 2022.

FERREIRA, E. M. et al. Qualidade microbiológica do peixe serra (*Scomberomerus brasiliensis*) e do gelo utilizado na sua conservação. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 81, n. 1, p. 49–54, mar. 2014. Disponível em: <[10.1590/S1808-16572014000100009](https://doi.org/10.1590/S1808-16572014000100009)>. Acesso em: 26 jan. 2022.

FIGUEIREDO JÚNIOR, C. A.; VALENTE JÚNIOR, A. S. Cultivo de Tilápia no Brasil: origens e cenário atual. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2008.

FLORES, Inês Filipa Vaz. Desenvolvimento de novos produtos à base de pescado: patê de bacalhau e patê de ovas de pescado. 2019. **Tese de Doutorado**.

FUGLIE, K. O.; WANG, S. L.; BALL, V. E. **Productivity growth in agriculture: An international perspective**. Wallingford: CABI, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2019**. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censoagropecuario/censo-agropecuario-2019>>. Acesso em: 02/11/2021.

HARREL JR, F. E. Hmisc: Harrell Miscellaneous. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/Hmisc/index.html>. Acesso em: 01/06/22.

HOLLANDER, M; WOLFE, D. A.; CHICKEN, E. **Nonparametric Statistical Methods**. Flórida: John Wiley & Sons, 2013.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. 2008 Análise sensorial. In: ZENEBON, O.; PASCUET, N.E.; TIGLEA, P. (eds) Métodos físico-químicos para análise de alimentos. **Instituto Adolfo Lutz. IV Edição**. I Edição digital. Brasília: Ministério da Saúde, 1020p.

ISO 5492. 2008. **Sensory analysis – Vocabulary**. 2. ed., International Organization for Standardization. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5492:ed-2:v1:en>.

JACOBS, S. et al. Consumers' health risk-benefit perception of seafood and attitude toward the marine environment: Insights from five European countries. **Environmental research**, v. 143, n. Pt B, p. 11–19, 1 nov. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25864933/>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

JÁCOME, A. A. B. et al. Caracterização física de linguiça de atum utilizando inulina. In: II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER – PDVAgro 2017, Natal. **Anais...** Natal: Instituto Internacional Despertando Vocações, 23 jul. 2018. Disponível em: <[10.31692/2526-7701.IICOINTERPDVAGRO.2017.00252](https://doi.org/10.31692/2526-7701.IICOINTERPDVAGRO.2017.00252)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

KIRSCHNIK, P. G.; MACEDO-VIEGAS, E. M. Efeito da lavagem e da adição de aditivos sobre a estabilidade de carne mecanicamente separada de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) durante estocagem a -18°C. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 1, p. 200-206, 2009.

KUBITZA, F. A evolução da tilapicultura no Brasil: produção e mercado. **Panorama da Aquicultura**, v. 13, n. 76, 2003. Disponível em: <http://www.acquaimagem.com.br/docs/Pan76_Kubitza.pdf>.

MAGHELLY, O. R. et al. Características morfológicas e rendimento corporal do suruvi *Steindachneridion scriptum* agrupados por sexo. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 40, n. 3, p. 419–430, 16 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/1051>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MATIUCCI, M. A. et al. Patês elaborados a partir de resíduos do beneficiamento de tilápia com e sem defumação. **Iniciação Científica Cesumar**, v. 21, n. 2, p. 163–173, 13 dez. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/icesumar/article/view/7870>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MINOZZO, M. G. **Elaboração de pate cremoso a partir de filé de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e sua caracterização físico-química, microbiológica e sensorial**. 2005. 110 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, 2005. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/34574>>.

MINOZZO, M. G. et al. Obtenção de patê de armado (*Pterodoras granulosus*) e a sua caracterização microbiológica, sensorial e físico-química. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 13, n. 03, p. 182–188, 28 out. 2010.

MINOZZO, M. G. **Processamento e Conservação do Pescado**. 1. ed. Paraná: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, 2011.

MONTEIRO, M. L. G. et al. Tilapia-waste flour as a natural nutritional replacer for bread: A consumer perspective. **PloS one**, v. 13, n. 5, 1 maio 2018. Disponível em: <[10.1371/journal.pone.0196665](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196665)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MUÑOZ, A. E. P et al. Viabilidade econômica do matrinxã em conserva como matéria-prima alternativa à sardinha. **Embrapa Pesca e Aquicultura-Documentos (INFOTECA-E)**, 2015.

MUYONGA, J. H., et al. Characterisation of acid soluble collagen from skins of young and adult Nile perch (*Lates niloticus*). **Food Chemistry**, 85(1), 81 e 89.2004.

NEU, D. H.; FURUYA, W. M.; YAMASHIRO, D.; BITTENCOURT, F.; MORO, E. B.; FERNANDES, D. R. A.; Boscolo, W. R.; FEIDEN, A. Glicerol na dieta de alevinos de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Agrarian**, Dourados, v. 5, p. 288-294, 2012.

NOGUEIRA, A.; RODRIGUES, T. Criação de tilápias em tanques-rede. Salvador: **SEBRAE**, 2007. 23 p.

OLIVEIRA, J. F. De et al. Determinação espectrofotométrica de nitrito em produtos cárneos embutidos. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 11, n. 1, p. 19–31, 20 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/377>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

OLIVEIRA FILHO, P. R. C. de. **Elaboração de embutido cozido tipo salsicha com carne mecanicamente separada de resíduos de filetagem de tilápias do Nilo**. 2009. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/100241>>.

OLIVEIRA FILHO, R. do N. et al. Análise da morfometria corporal, rendimento de corte e sensorial da pescada branca *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840). **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 10, n. 2, p. 25–29, 28 jul. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/5062>>. Acesso em: 26 jan. 2022.

PEDROZA FILHO, M. X. et al. **Caracterização da cadeia produtiva da tilápia nos principais polos de produção do Brasil**. 1. ed. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2020.

PEDROZA FILHO, M. X.; BARROSO, R. M.; FLORES, R. M. V. **Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Tocantins**. 1. ed. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014.

PEDROZA FILHO, M. X.; ROUTLEDGE, E. A. B. **Intensificação produtiva da aquicultura brasileira e novas demandas tecnológicas**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1355321/44141054/Nota+Técnica+-+INTENSIFICAÇÃO+AQUICULTURA+BRASILEIRA+E+NOVAS+DEMANDAS+TECNOLÓGICAS+-+AGROPENSA+13-10-16+/-/044b9dd7-ae30-cfb0-0ae3-90fe25ec627e>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

PEIXE BR. **Anuário Brasileiro da Piscicultura PEIXE BR 2020**. 1. ed. Pinheiros: Associação Brasileira de Piscicultura, 2020.

PIZATO, S.; KRAIESKI, J.; SARMENTO, C.; PRENTICE C. Avaliação da qualidade tecnológica apresentada por tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) enlatada. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 2, p. 667-674, abr. 2012.

POHLET, T. PMCMRplus: Calculate Pairwise Multiple Comparisons of Mean Rank Sums Extended. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/PMCMRplus/index.html>. Acesso em: 01/06/22.

RESENDE, A.L.S.S. Viabilidade técnica, qualidade nutricional e sensorial de produtos a base de tilápia (*Oreochromis niloticus*). **Tese de Doutorado**. Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2010.

REVELLE, W. psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=psych>. Acesso em: 01/06/22.

Ribeiro, L. P., Lima, L. C., Turra, E. M., Queiroz, B. M., Ribeiro, T. G., Miranda, M. O. T., & AQUICULTURA BRASIL'98. (1998). Efeito do peso e do operador sobre o rendimento de filé em tilápia vermelha *Oreochromis spp.* **Aqüicultura Brasil**, 98, 773-778.

ROSS, C.F. 2009. **Physiology of Sensory Perception**. pp. 16-42. Em: *The Sensory Evaluation of Dairy Products* (Eds. S.Clark, M. Costello, M.A. Drake, F. Bodyfelt), Springer, New York.

SAMPAIO, J. et al. Rendimento de carcaça de peixe matrinxã (*Brycon cephalus*) nos diferentes cortes de cabeça. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 27, n. 1, p. 211–216, fev. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/cagro/a/53bPvN4wb8snCpxrZZqbSjh/?lang=pt>. Acesso em: 27 jan. 2022.

SARTORI, A. G. de O.; AMANCIO, R. D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 19, n. 2, p. 83–93, 11 fev. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634613>. Acesso em: 31 jan. 2022.

SCHEFF, S. W. *Fundamental Statistical Principles for the Neurobiologist: A Survival Guide* (English Edition). Academic Press, 2016. 212 p.

SCHULTER, E. P.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Evolução da piscicultura no Brasil: diagnóstico e desenvolvimento da cadeia produtiva da tilápia. **Texto para Discussão**, n. 2328, p. 1–42, 2017. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8043/1/td_2328.pdf.

SEBRAE. **Aqüicultura no Brasil: estudos mercadológicos**. 1. ed. Brasília: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2015.

SOUSA, D. N.; CHICRALA, P. C. M. S.; PIRES, C. R. F. Estudo Prospectivo de Espécies de Peixes de Água Doce como Alternativa para o Processo de Enlatamento na Indústria de Conservas de Pescado. **HOLOS**, v. 1, p. 1-11, 2019.

SOUZA, M. L. R. de et al. Efeito do peso de tilápia no nilo (*Oreochromis niloticus*) sobre o rendimento e a qualidade de seus filés defumados com e sem pele. **Food Science and**

Technology, v. 25, n. 1, p. 51–59, mar. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/cta/a/vsMRZZFRjtR9Fp594JgbXLS/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

SOUZA, M. L. R. De et al. Inclusion levels of flour made from smoked Nile tilapia trimmings in extruded corn snacks. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e33410817243, 13 jul. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17243>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

TEIXEIRA, L. V. 2009. Análise sensorial na indústria de alimentos. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 64: 12-21. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/70>.

VALA, M. O. **Aplicação de revestimentos edíveis à base de subprodutos da indústria do pescado na preservação de atum fresco**. 2016. Dissertação (mestrado) - Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar – Peniche, Instituto Politécnico de Leiria., 2016.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade**. 1. ed. Brasília: Ipea, 2017.

VIEIRA, R. H. S. dos F. et al. (ed.). **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Varela, 2004.

VIEIRA, R. M. et al. Avaliação microbiológica e sensorial de patê de peixe adicionado de pó de siriguela (*Spondias purpurea* L.). **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 12933–12942, 17 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/7743>>. Acesso em: 31 jan. 2022.

WICKHAM, H.; FRANÇOIS, R.; HENRY, L.; MÜLLER, K. dplyr: A Grammar of Data Manipulation. Disponível em: <https://dplyr.tidyverse.org>. Acesso em: 01/06/22.

WICKHAM, H. reshape2: Flexibly Reshape Data: A Reboot of the Reshape Package. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/reshape2/index.html>. Acesso em: 01/06/22.

8 ANEXOS

8.1. Anexo 1 - Normas da Publicação Científica *Research, Society and Development*.

ENVIOS

[Faça login](#) ou [cadastre](#) -se para fazer uma submissão.

Lista de verificação de preparação de envio

Como parte do processo de submissão, os autores devem verificar a conformidade de sua submissão com todos os itens a seguir, e as submissões podem ser devolvidas aos autores que não aderirem a essas diretrizes.

- O arquivo em Microsoft Word submetido à Revista **não possui** os nomes dos autores; A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outro periódico; O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos nas [Diretrizes](#) para Autores .
- Custo de publicação (APC) | Para autores brasileiros, a taxa de publicação é de R\$ 300,00 BRL (trezentos reais). Para outros autores, a taxa de publicação é de US\$ 100,00 (cem dólares americanos). A taxa de publicação é cobrada apenas para trabalhos aceitos. **Não há taxa de submissão** .

Diretrizes do autor

1) Estrutura do texto:

- Título nesta sequência: português, inglês e espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). NOTA: O número ORCID é individual para cada autor, sendo necessário para registro no DOI, e em caso de erro não é possível efetuar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave nesta sequência: Português, Inglês e Espanhol (o resumo deve conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, em que há contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que sustentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente , 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências tão atuais quanto possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por um espaço em branco).

2) Disposição:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço de 1,5 cm, usando fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto devem ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm;
- Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Nota: o tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).

Figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso. As figuras, tabelas e gráficos ... devem ser numerados em ordem crescente, os títulos das tabelas, figuras ou gráficos devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores devem ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição para a construção do texto. NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores na grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista.

O artigo deve ter no máximo 10 autores. Para casos excepcionais, é necessária a consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

6) Exemplo de referências APA:

- Artigo de jornal:
- Gohn, MG & Hom, CS (2008). Abordagens teóricas ao estudo dos movimentos sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21 (54), 439-455.

- Livro:

Ganga, GM D.; Soma, TS & Hoh, GD (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) em engenharia de produção*. Atlas.

- Página da Internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

7) A revista publica artigos originais e inéditos que não sejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

8) Dúvidas: Qualquer dúvida envie um email para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Aviso de direitos autorais

Os autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1) Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação com o trabalho simultaneamente licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.

2) Os autores podem entrar em acordos contratuais adicionais separados para a distribuição não exclusiva da versão publicada do trabalho da revista (por exemplo, postá-lo em um repositório institucional ou publicá-lo em um livro), com reconhecimento de sua publicação nesta revista.

3) Autores são permitidos e incentivados a postar seus trabalhos online (por exemplo, em repositórios institucionais ou em seu site) antes e durante o processo de submissão, pois isso pode levar a trocas produtivas, bem como a maior e maior citação de trabalhos publicados.

Declaração de privacidade: Os nomes e endereços informados a este jornal são de seu uso exclusivo e não serão repassados a terceiros.

8.2. Anexo 2 - Questionário Para Análise Sensorial dos Enlatados e do Patê.

PROVADOR N° _____

INTENÇÃO DE COMPRA ENLATADOS E PATÊS:

A- Indique sua intenção de compra para o ENLATADO

<input type="checkbox"/>	1 - Jamais compraria
<input type="checkbox"/>	2 - Possivelmente não compraria
<input type="checkbox"/>	3 - Talvez comprasse / Talvez não comprasse
<input type="checkbox"/>	4 - Possivelmente compraria
<input type="checkbox"/>	5 - Compraria

B- Indique sua intenção de compra para o PATÊ

<input type="checkbox"/>	1 - Jamais compraria
<input type="checkbox"/>	2 - Possivelmente não compraria
<input type="checkbox"/>	3 - Talvez comprasse / Talvez não comprasse
<input type="checkbox"/>	4 - Possivelmente compraria
<input type="checkbox"/>	5 - Compraria

CÓDIGOS
1 - Desgostei muitíssimo
2 - Desgostei muito
3 - Desgostei moderadamente
4 - Desgostei ligeiramente
5 - Nem gostei / nem desgostei
6 - Gostei ligeiramente
7 - Gostei moderadamente
8 - Gostei muito
9 - Gostei muitíssimo

B - PATÊ

ATRIBUTOS	CODIGO
APARENCIA	
COR	
AROMA	
SABOR	
CONSISTENCIA	
AVALLIAÇÃO GLOBAL	

ANÁLISE SENSORIAL ENLATADO E PATÊS:

A - ENLATADO

ATRIBUTOS	CÓDIGO
APARENCIA	
COR	
AROMA	
SABOR	
CONSISTENCIA	
AVALLIAÇÃO GLOBAL	

CODIGO
1 - Desgostei muitíssimo
2 - Desgostei muito
3 - Desgostei moderadamente
4 - Desgostei ligeiramente
5 - Nem gostei / nem desgostei
6 - Gostei ligeiramente
7 - Gostei moderadamente
8 - Gostei muito
9 - Gostei muitíssimo