

## DESTINAÇÃO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE PESQUEIROS EM MATO GROSSO DO SUL

JANE CARLA DA SILVA VENITES

DANIELA ALTHOFF PHILIPPI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS/CPAQ

### Introdução

Ao se tratar de projetos de processo e produto, há a consideração da análise do Ciclo de Vida do Produto (ACV), onde a disposição final de resíduos é tratada, uma vez que a má disposição é prejudicial ao meio ambiente, acarretando poluição no solo, no ar e na água (MEDEIROS; DURANTE; CALLEJAS, 2018). Vilarinho et al, (2017) pontuam aumento no consumo de pescados, o que reforça o aproveitamento dos materiais para a sustentabilidade e o emprego do sistema dos 3Rs. O objetivo é identificar se há aproveitamento dos peixes nas atividades de pesqueiros Aquidauana e Sidrolândia - MS

### Problema de Pesquisa e Objetivo

Há aproveitamento dos peixes nas atividades exercidas por pesqueiros de Aquidauana e Sidrolândia - MS como ação positiva em relação ao meio ambiente? O objetivo é identificar se há aproveitamento dos peixes nas atividades de pesqueiros Aquidauana e Sidrolândia - MS

### Fundamentação Teórica

Os 3Rs evitam que resíduos sejam destinados diretamente para lugares inadequados (VIANA; DANDARO 2018). A Análise do Ciclo de Vida do Produto (ACV) trata desde o seu início do processo produtivo até o descarte do produto no ambiente (WILLERS; RODRIGUES; DA SILVA, 2013). Resíduos produzidos em pesqueiros podem ser transformados em produtos artesanais, contribuindo para que o meio ambiente não seja comprometido com impactos, gerando renda (COSTA et al, 2016).

### Metodologia

A abordagem da pesquisa foi predominantemente quantitativa. Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva e de levantamento. Foram interrogados proprietários e/ou gerentes de pesqueiros de Aquidauana e Sidrolândia – MS, selecionados por meio de amostragem por conveniência. Para a coleta de dados foi aplicado questionário com 18 representantes dos pesqueiros – gerentes ou proprietários – existentes na região, havendo o retorno de 11 questionados. Os dados quantitativos e qualitativos foram organizados em tabelas e quadros e relacionados à teoria.

### Análise dos Resultados

Cinco dos pesqueiros que participaram da pesquisa não realizam o processo de reutilização dos materiais que são produzidos, porém os outros seis recolhem materiais provenientes das atividades diárias para fins de reutilização. As latas, garrafas plásticas, os alumínio e vidros são destinados a vendas para gerar renda. Já os materiais orgânicos como casca de verduras, legumes e frutas são reutilizados como adubo para plantas. Há também a reutilização de gordura e óleo na cozinha para auxiliar no preparo de alimentos na produção de sabão caseiro.

### Conclusão

Os pesqueiros realizam preferencialmente o processo de reutilização dos resíduos que são originados das atividades exercidas, havendo a necessidade de inserção do sistema dos Com relação à disposição final dos resíduos, os descartes ocorrem por responsabilidade dos pesqueiros e por coleta municipal, embora o descarte ocorra por parte dos pesqueiros e pela coleta municipal em ambas situações os resíduos são descartados no lixão dos municípios. Sugere-se a revisão dos serviços dos pesqueiros, com base nos conceitos de ACV e 3Rs.

### Referências Bibliográficas

MEDEIROS, L. M., DURANTE, L. C., CALLEJAS, I. J. A. Contribuição para a ACV na quantificação de impactos ambientais de sistemas construtivos. *Ambientes Construído*. v. 18, n.2, p.365-385. 2018. VIANA, E. P., DANDARO, F. Política dos 3Rs aplicada à gestão de resíduos de televisores no município de Franca. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*. v. 5, n.9, p.11-131.2018. VILARINHOWILLERS, C. D., RODRIGUES, L. B., DA SILVA, C. A. Análise do ciclo de vida no Brasil: uma investigação nas principais bases científicas nacionais. *Produção*. v.23, n.2, p.436-447. 2013.

### Palavras Chave

Resíduos, Análise do Ciclo de Vida, Pesqueiros

# DESTINAÇÃO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE PESQUEIROS EM MATO GROSSO DO SUL

## 1 INTRODUÇÃO

Para Ching et al. (2019), a Administração da Produção e Operações é a melhoria dos processos que os produtos sofrem até chegar ao cliente. Os autores explicam que a maneira de compreender este processo é por meio das decisões operacionais, que envolvem projetos, gestão e melhorias. Rocha e Nonohay (2016) acrescentam que a Administração de Produção e Operações é uma função que é considerada muito importante para as empresas independente da área em que a empresa atua ou do seu tamanho.

No Planejamento e Controle da Produção (PCP), segundo Erdmann (2007), encontram-se os projetos do processo e produto. O projeto do processo, conforme Lobo e Silva (2021), trata do planejamento de todo o processo produtivo da empresa, o que é de grandiosa importância, pois estabelece uma sequência de passos para que o projeto seja elaborado com uma dinâmica de efeitos e se desenvolva com eficiência. Para os autores, o planejamento do processo é associado com frequência ao projeto do produto, que, de acordo com Menezes e Paschoarelli (2009), é o que define como será o visual do produto. Lobo e Silva (2021) tratam o Projeto do produto como o planejamento do produto.

Em associação com a preocupação com o meio ambiente, ao se tratar de projetos de processo e produto, há, crescentemente, a consideração da análise do Ciclo de Vida do Produto (ACV). De acordo com Zanatta (2016), a ACV é o processo responsável de auxílio às empresas para que, então possam realizar o melhoramento dos seus processos de produção. Essa análise é uma metodologia para se contribuir positivamente com o sistema produtivo da empresa em relação aos aspectos ambientais (MEDEIROS; DURANTE; CALLEJAS, 2018).

A disposição final de resíduos é também tratada na ACV e se refere ao destino que as pessoas ou organizações irão dar aos resíduos, uma vez que a má disposição é prejudicial para com o meio ambiente, acarretando poluição no solo, no ar e na água (SOARES, 2019).

Referindo-se ao setor de pescados, Vilarinho et al, (2017) pontua um aumento no consumo de pescados, o que reforça a importância do aproveitamento dos materiais utilizados na atividade para a sustentabilidade e o emprego do sistema dos 3Rs. Os autores declaram que o descarte de resíduos provindos dessa atividade tornou-se um instrumento que impulsiona o trabalho de artesãos, e, conseqüentemente, o aproveitamento dos resíduos de pisciculturas geram impactos ambientais positivos que contribuem fortemente com a sustentabilidade. Explicam ainda que esses resíduos podem gerar novos produtos, o que contribui positivamente com o meio ambiente, gerando o controle do descarte desses resíduos, e socialmente, auxiliando na geração de empregos em uma comunidade.

Considerando o setor pesqueiro e o aproveitamento de resíduos da atividade e a sua importância, é que se formulou o problema desta pesquisa: há aproveitamento dos peixes nas atividades exercidas por pescadores de Aquidauana e Sidrolândia como ação positiva em relação ao meio ambiente?

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é identificar se há aproveitamento dos peixes nas atividades exercidas por pescadores das regiões de Aquidauana e Sidrolândia como ação positiva em relação ao meio ambiente. E, os objetivos específicos são: levantar quais são as atividades dos pescadores; verificar como são o projeto do produto e do processo nestas

atividades; identificar o uso dos 3Rs mais disposição final dos resíduos nestas atividades e verificar como é ciclo de vida em relação aos aspectos ecológicos nestas atividades.

Para tanto, adotou-se uma pesquisa de levantamento. Tem-se a expectativa de que a pesquisa apresente como funciona as atividades dentro das pequenas empresas do ramo, e, especificamente, como os produtores lidam com o descarte de resíduos e quais alternativas voltadas à sustentabilidade podem ser viáveis. E ainda, que, deste modo, possa auxiliar os produtores a repensar suas condutas nas atividades produtivas visando aflorar seu espírito empreendedor sustentável, para que os impactos causados pelos resíduos produzidos em suas propriedades sejam reaproveitados ou descartados com responsabilidade.

## **2 BASE TEÓRICA**

### **2.1 Planejamento e Controle da Produção (PCP)**

Para Barbosa, Santos e Lopes (2019), o PCP é importante para as práticas de produção da empresa, auxiliando na competitividade. A partir dos estudos de Lozada (2017), entende-se que a função do PCP é equilibrar a produção da empresa de acordo com a demanda de produto dos clientes, para que, assim, a empresa produza apenas o necessário para suprir a demanda.

Rodrigues e Inácio apud Castro (2018, p. 5) afirmam que o PCP tem como função a coordenação e o apoio do sistema produtivo, estando este diretamente envolvido com as diversas áreas, ligadas direta ou indiretamente com a produção, para buscar informações e outros recursos necessários para a elaboração e execução dos planos de produção.

Conforme Dos Santos (2020), o PCP precisa desenvolver as suas funções em sincronia com as características de cada sistema produtivo e que, com ele, a empresa consegue ter controle de todos os processos de sua produção a fim de atingir seus objetivos.

Para Tubino (2017, p. 4) as atividades do PCP são desenvolvidas em três níveis

[...] no nível estratégico, em que são definidas as políticas estratégicas de longo prazo da empresa, o PCP participa da formulação do Planejamento Estratégico da Produção, gerando um Plano de Produção. No nível tático, em que são estabelecidos os planos de médio prazo para a produção, o PCP desenvolve o Planejamento-mestre da Produção, obtendo o Plano-mestre de Produção (PMP). No nível operacional, em que são preparados os programas de curto prazo de produção e realizado o acompanhamento dos mesmos, o PCP prepara a Programação da Produção, administrando estoques, sequenciando, emitindo e liberando as Ordens de Compras, Fabricação e Montagem, bem como executa o Acompanhamento e Controle da Produção, gerando um relatório de Avaliação de Desempenho.

Conforme Erdmann (2007), integram o PCP, dentre outros elementos, os projetos do produto e do processo, apresentados na sequência.

#### **2.1.1 Projeto do produto**

Segundo Menezes e Paschorelli (2009), o desenvolvimento do projeto do produto é importante pois é nesta etapa que se define o visual do produto e sua forma.

Para Erdmann (2007), o desenvolvimento de um produto de boa qualidade, com a possibilidade de gerar lucro tornou-se um fator de grande relevância para as empresas.

Conforme evidenciado por Erdmann (2007), o Projeto do Produto determina as características do produto ou serviço que será realizado. O autor ressalta ainda, a existência de duas estratégias para a criação de novos produtos, sendo: a consulta de mercado e a criação por antecipação à demanda.

Erdmann (2007, p. 50) defende que:

[...] a consulta de mercado baseia-se em estudos de comportamento, tamanho do setor, características do usuário, estilo de vida, gostos, capacidade de consumo etc. Leva, geralmente, algum tipo de produto já conhecido e por isto mesmo, a uma solução de menor risco.

A antecipação a demanda ou estratégia inovadora é aquela que procura desenvolver produtos novos, até então inexistentes, que podem inclusive modificar costumes. Existe, evidentemente, um risco associado e, da mesma forma, um diferencial que pode ser uma grande vantagem competitiva.

Para Toledo (1994) o projeto depende de resultados que vão ser analisados com o propósito de aceitação, e, a cada ensaio analisado, o projetista tem conclusões, para modificar e melhorar o projeto.

Segundo Martins e Laugeni (2005), o projeto do produto é uma ferramenta de alto valor para com a competitividade e apontam que até 80% dos problemas de qualidade são decorrentes do projeto do produto e não dos processos produtivos.

Para Corrêa e Corrêa (2012), o plano do projeto leva em consideração a demanda fora da equipe, além da consciência, as limitações e dificuldades da equipe do projeto quanto à atividade que será realizada.

Conforme os estudos de Mari (2016), o Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP), sofreu avanços tecnológicos em setores industriais que contribuem para a inovação a fim sancionar necessidades e desejos dos clientes.

### 2.1.2 Projeto do processo

De acordo com Slack (2018), “O objetivo principal de projeto de processos é assegurar que o desempenho do processo seja apropriado ao que se esteja tentando alcançar”. De acordo com Erdmann (2007), o projeto de um processo vai descrever uma transformação, sendo que o Plano de Produção consiste na separação das etapas e o sequenciamento das tarefas, para que o produto consiga atingir o nível de um nível de qualidade que venha a satisfazer as especificações determinadas no projeto do produto, ao menor custo.

Slack (2018) apresenta o processo como complexo, em partes, pois as atividades dos processos envolvem discernimento para agir conforme o julgamento profissional, ressaltando que a padronização é o mais importante dos objetivos e que os processos lidam com produtos específicos.

Erdmann (2007) ressalta que o projeto de um processo deve passar por revisões periódicas, pois há sempre a probabilidade de melhoramento dos métodos de produção.

## 2.2 Sustentabilidade ambiental e produção

Para Rosa e Silva (2016) a sustentabilidade é um assunto que tem um papel de grande abrangência para pesquisadores. Na produção, Machado (2018) afirma que é de grande importância uma gestão ambiental muito bem estruturada no processo de produção de uma organização, tratando-se de um setor que gera desenvolvimento para a sociedade.

De acordo com Dias (2017), o envolvimento da empresa com as questões ambientais varia de acordo com a importância que a empresa dá para este assunto. O autor explica ainda que os aspectos que relacionam a empresa e a questão ambiental dependem tanto dos insumos que a empresa precisará para a realização do seu processo produtivo, quanto ao nível de contaminação que a mesma causará ao ambiente externo à empresa diante de seu processo de produção. Conforme Filho e De Rosa (2017), as empresas que trabalham com a Gestão Ambiental atuam de forma planejada, e utilizam como base estruturas de empresas com referência a padrões de alto rigor sobre a pauta ambiental.

Rodrigues (2017) defende que o crescimento do consumismo contribui para o aumento da produção de resíduos e descarte em locais impróprios, este fato coopera com o ambiente de forma negativa, resultando impactos ao meio ambiente além de prejudicar a própria população. Segundo Castanho, Spers e Farah (2006), o processo de industrialização em conjunto com os meios midiáticos influencia as pessoas a consumirem mais produtos, sendo os mesmos descartados de maneira errônea e sem muito critério. O autor defende que o consumidor assume um grande papel nesse processo, ao ter a opção de comprar produtos que agridam em menor proporção o meio ambiente ou que possam ser reaproveitados a fim de gerar um impacto ambiental menor.

Colares (2015) afirma que os resíduos acumulados no planeta aumentaram ainda mais após a primeira Revolução Industrial, o autor caracteriza como sendo um dos grandes problemas a ser enfrentado pela sociedade.

Segundo Orth, Baldin e Zanotelli (2014), a produção de resíduos provindos de indústrias contribui fortemente para a degradação do meio ambiente. Os autores afirmam que as empresas têm empreendido de forma a tornar seus processos produtivos muito menos agressivos para com o ambiente externo, levando em consideração a geração de resíduos sólidos. Para Soares (2019), o manejo de forma errada de resíduos sólidos e a má disposição final dos mesmos são extremamente prejudiciais ao meio ambiente, por causarem como consequência negativa agentes poluentes que por sua vez poluem a água, o ar e o solo.

Tréz (2018) defende que a discussão do conceito dos Reduzir, Reutilizar e Reciclar (3Rs) proporciona diversas reflexões por parte da comunidade científica. Segundo Da Silva et al (2017), o conceito dos 3Rs – que significa em uma ordem de prioridade: 1º Reduzir, 2º Reutilizar e 3º Reciclar – tem como objetivo instruir as pessoas da sociedade como um todo, sobre os impactos que suas ações causam ao Meio Ambiente. Os 3Rs são instrumentos que auxiliam as pessoas a repensarem seus atos, para que as mesmas busquem soluções que contribuam positivamente para com a sustentabilidade, seja, na diminuição da produção de resíduos, na compra de produtos que possam ser reutilizados ou utilização de produtos reciclados. Desta forma, os 3Rs orientam o pensamento dos consumidores e dos projetos dos produtos e dos processos na ordem de prioridade supracitada.

Segundo Viana e Dandaro (2018), a política dos 3Rs é uma forma de auxiliar as empresas com os descartes de resíduos que elas têm ao final de seus processos produtivos ou no pós-consumo de seus produtos. Os autores explicam que a utilização bem sucedida dessa política evita o fato de que os resíduos das organizações vão diretamente para lugares inadequados, e, diante dessas ações as mesmas contribuem com a sustentabilidade de maneira positiva.

Outro conceito relevante é o apresentado por Zanatta (2016): o de Análise do Ciclo de Vida do Produto (ACV), que tem como objetivo auxiliar empresas para que as mesmas desenvolvam um melhoramento na realização de seu processo produção no quesito ambiental. Desta forma, esse processo ajuda as empresas na busca de alternativas para suas ações, que visam práticas sustentáveis como, por exemplo, o descarte correto de seus resíduos.

A ACV trata o ciclo de vida de um determinado produto, processo que consiste desde o seu início – desde o momento em que a organização adquire a matéria-prima – até a sua fase final que é quando o consumidor ou a própria organização o descarta (WILLERS; RODRIGUES; DA SILVA, 2013).

Medeiros, Durante e Callejas (2018) afirmam que a ACV é uma metodologia de grande importância para os aspectos ambientais e que essa metodologia contribui positivamente para com os sistemas produtivos da empresa, pois possibilita visões futuras do ciclo de vida produto, auxiliando no manejo adequado para disposição final de resíduos.

### 2.2.1 Aproveitamento de resíduos na piscicultura

Conforme Vilarinho et al (2017) o consumo de pescados teve um grande crescimento com o passar dos anos e que o descarte de resíduos desta atividade produtiva gera impactos ambientais. Os autores destacam a possibilidade da produção de novos produtos com os resíduos que seriam descartados nos pesqueiros, tornando-se uma alternativa que contribui positivamente com o meio ambiente, relativa ao controle do descarte inadequado de resíduos provenientes de atividades de produção de pisciculturas.

Segundo os estudos de Costa et al (2016), os resíduos que são produzidos em pesqueiros, ou que simplesmente são originados do processamento de pescados podem ser coletados, para que os mesmos sejam higienizados, principalmente as escamas. Tais estudos relevam também que do seu estado *in natura* que a ser comumente descartado pode ser transformado em produtos artesanais, contribuindo para que o meio ambiente não seja comprometido com impactos, e gerando renda para aqueles que o trabalham estes insumos.

## 3 MÉTODOS E TÉCNICAS

A abordagem da pesquisa foi predominantemente quantitativa. Conforme Oliveira (2021, p. 14) nas pesquisas quantitativas “trabalha-se com variáveis, e os dados são expressos numericamente, empregando-se a qualificação tanto no momento da coleta das informações quanto no momento se sua análise”.

A pesquisa realizada trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva e de levantamento. Segundo Marconi e Lakatos (2022), pesquisa descritiva é responsável por estudar uma população ou grupo de pessoas, com objetivo de descrever características dos mesmos a fim de analisar se há variáveis. Eles complementam que, nessa pesquisa um grupo de pessoas são estudadas com o objetivo de analisar as características do grupo como por exemplo, a idade, e o nível de escolaridade, entre outros. A pesquisa de levantamento é uma pesquisa que visa a interrogação das pessoas que estão inseridas em um campo em que o estudo está sendo abordado (GIL, 2022). A pesquisa assim se classificou, pois foram interrogados proprietários e/ou gerentes de pesqueiros de Aquidauana e Sidrolândia, pois estes são quem detêm informações sobre o reaproveitamento de resíduos ou não na atividade relacionada à piscicultura nos pesqueiros, podendo detalhar a produção, envolvendo suas etapas, características do ciclo de vida em relação aos aspectos ecológicos, detalhando a existência ou não dos 3Rs neste processo.

Para a coleta de dados foi utilizado o questionário que, de acordo com Richardson (2017), é um instrumento de apoio à pesquisa, aplicado com um grupo de perguntas a fim de coletar informações do campo estudado a indivíduos para que estes descrevam informações que serão importantes para a compreensão das características ou para fins de medição de variáveis. Para a identificação dos questionados, utilizou-se a amostra por conveniência que é aquela em que, segundo Mattar e Ramos (2021), são selecionados os casos mais facilmente acessíveis, sendo uma pesquisa realizada com pessoas em um determinado lugar e, para que a amostra seja

efetuada, os indivíduos selecionados precisam responder afirmações gerais sobre o assunto abordado no estudo.

O acesso aos questionados foi realizado por meio das redes sociais para identificar os pesqueiros da região delimitada e buscando contatos via telefone e WhatsApp para apresentar o objetivo da pesquisa e fazer o convite aos proprietários e/ou gerentes a participarem como respondentes. O questionário foi enviado para 18 representantes dos pesqueiros podendo ser gerente ou proprietário do pesqueiro, o retorno foi dado por 11 pesqueiros que responderam as questões a aplicação foi realizada utilizando-se o google formulários, sendo enviado via WhatsApp ou e-mail, conforme preferência dos questionados.

Os dados quantitativos foram tabulados e analisados por meio da análise descritiva que, segundo Anderson et al. (2020, p.16), “engloba o conjunto de técnicas analíticas que descrevem o que aconteceu no passado”. Os autores complementam que existem os seguintes tipos de técnicas sendo que estas são compostas por consulta de dados, relatórios, estatística descritiva, visualização de dados, entre outros. Os dados quantitativos e qualitativos provenientes de perguntas abertas foram organizados em tabelas e quadros. As respostas dos questionários, aplicados com instrumento de coleta de dados, com perguntas predominantemente fechadas foram, em sua maioria, transformadas em números, buscando maior facilidade de comparação entre as respostas. Após a organização dos dados, buscou-se relacioná-los à teoria.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Caracterização dos questionados

A tabela 1 apresenta as características dos participantes da pesquisa, de acordo com a faixa etária e o número total de respondentes.

Tabela 1: Faixa etária

FAIXA ETÁRIA	TOTAL DE RESPONDENTES
18-25 anos	0
26-35 anos	2
36-45 anos	3
46-57 anos	3
58 ou mais	3

Fonte: elaborada pela autora, com base nos dados primários (questionário).

De acordo com a tabela 1, verifica-se que a pesquisa contou com a contribuição de 11 respondentes. Os respondentes de idades entre 26 e 35 anos são em menor quantidade, com um total de duas pessoas. Os respondentes com idades entre 36 e 45 anos são em maior quantidade, somando três pessoas. Os respondentes com idades entre 46 e 57 anos totalizam três pessoas. E com o mesmo número de pessoas são os respondentes com idades entre 58 anos ou mais. Convém destacar que cada respondente representa um pesqueiro.

A tabela 2 apresenta as características dos participantes da pesquisa com relação ao seu nível de escolaridade de acordo com a quantidade de respondentes.

Tabela 2: Nível de escolaridade

NÍVEL	TOTAL DE RESPONDENTES
Fundamental incompleto	1
Fundamental completo	1
Médio incompleto	0
Médio completo	2
Superior incompleto	1
Superior completo	4
Superior com pós-graduação	2

Fonte: elaborada pela autora, com base nos dados primários (questionário).

Com base na tabela 2, são apresentados o nível de escolaridade dos participantes, no qual esses são divididos em: fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo e superior com pósgraduação. Analisando o nível de escolaridade entende-se que a maioria dos respondentes têm nível de escolaridade em grau superior completo.

O quadro 1 apresenta as características dos participantes em relação ao pesqueiro, apresentando assim o nome do pesqueiro, se o respondente é o proprietário ou gerente do pesqueiro, o tempo em que o mesmo atua na função, se ele já tinha experiência com pesqueiros.

Quadro 1 – características dos participantes em relação ao pesqueiro

NOME DO PESQUEIRO	SE É PROPRIETÁRIO	CARGO/FUNÇÃO	TEMPO NO PESQUEIRO	SE JÁ TINHA EXPERIÊNCIA
Itajú Eco Hotel	Não	Gerente	1 ano	Não
Pesqueiro Madri	Sim	Administrador	20 anos	Sim
Pesqueiro Pequi	Sim	Proprietário	18 anos	Não
Pesqueiro Safari	Não	Comercial e Financeiro	6 anos	Não
Toca da onça	Não	Gerente	12 anos	Não
Pesqueiro 110	Sim	Proprietário	32 anos	Sim
Rancho do Ely	Sim	Proprietário	40 anos	Sim
Vida Mansa	Sim	Administrador	20 anos	Sim
Pesqueiro do Bill	Sim	Proprietário	12 anos	Não
Pesqueiro Serrano	Sim	Cozinheira chefe	1 ano	Sim
Ello de Ouro	Sim	Proprietário	3 anos	Não

Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados primários (questionário).

Ao analisar o quadro 1 identifica-se que os respondentes ocupam cargos como proprietário e gerente, sendo que a maior parte dos respondentes são os proprietários dos pesqueiros e, também a maior parte afirma não ter experiência no ramo.

#### 4.2 Atividades dos pesqueiros

O quadro 2 apresenta os nomes dos pesqueiros, onde o pesqueiro está localizado, com a identificação dos municípios e distritos, e os serviços que os mesmos ofertam para seus clientes.

Quadro – 2 caracterizações dos pesqueiros



NOME DO PESQUEIRO	LOCAL (Município/ Distrito)	SERVIÇOS OFERTADOS
Itajú Eco Hotel	Aquidauana	Hospedagem, restaurante, aluguel de barco, serviço de guia (para dirigir o barco).
Pesqueiro Madri	Aquidauana	Pesque pague, venda de congelados, restaurante, aluguel de equipamentos, quiosque, parquinho, piscina, venda de iscas.
Pesqueiro Pequi	Aquidauana	Hospedagem, aluguel de barco, serviço de guia (para dirigir o barco), quiosque.
Pesqueiro Safari	Aquidauana	Hospedagem, restaurante, aluguel de barco, serviço de guia ( para dirigir o barco).
Toca da Onça	Aquidauana	Hospedagem, restaurante, aluguel de barco, serviço de guia (para dirigir o barco), quiosque, limpeza de peixes.
Pesqueiro 110	Aquidauana	Hospedagem, restaurante, aluguel de barco, aluguel de equipamentos, serviço de guia ( para dirigir o barco), quiosque, parquinho, piscina, limpeza e peixes.
Rancho do Ely	Aquidauana/ Camisão	Hospedagem, aluguel de barco, aluguel de equipamentos, quiosque, limpeza de peixes, trilha rafting, boia cross, motorhomes.
Vida Mansa	Aquidauana/ Camisão	Hospedagem e quiosque.
Pesqueiro do Bill	Aquidauana/ Piraputanga	Hospedagem, quiosque e área de camping.
Pesqueiro Serrano	Aquidauana/ Piraputanga	Hospedagem e restaurante.
Ello de Ouro	Sidrolândia	Pesque pague, aluguel de equipamentos, quiosque, limpeza de peixes, venda de iscas, venda de bebidas.

Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados primários (questionário).

Com base no levantamento apresentado no quadro 2, observa-se que os serviços que são ofertados com frequência e pela maior parte dos pesqueiros são os serviços de hospedagem, restaurante e aluguel de barco. Os serviços que menos são ofertados são serviços de pesque pague, área de camping e venda de congelados.

O quadro 3 apresenta em sequência: o nome do pesqueiro, o tempo de existência do pesqueiro, a capacidade diária de atendimento por pessoas no pesqueiro, o dia da semana com maior movimento, o mês que aumenta o fluxo mensal de pessoas, e por fim a média mensal de atendimento de pessoas no pesqueiro.

Quadro 3 – Tempo de existência, capacidade, demanda e período de atendimento.

NOME DO PESQUEIRO	TEMPO DE EXISTÊNCIA	CAPACIDADE ATENDIMENTO/ DIA	DIA DA SEMANA COM MAIOR MOVIMENTO	MÊS DE MAIOR MOVIMENTO	MÉDIA MENSAL DE ATENDIMENTO (NÚMERO DE PESSOAS)
Itajú Eco Hotel	1 ano	42 pessoas	Sábado	Outubro	60 pessoas
Pesqueiro Madri	32 anos	300 pessoas	Domingo	Outubro	1500 pessoas
Pesqueiro Pequi	27 anos	60 pessoas	Sábado	Agosto	30 pessoas
Pesqueiro Safari	12 anos	10 pessoas	Domingo	Setembro	40 pessoas
Toca da onça	32 anos	60 pessoas	Sábado	Outubro	400 pessoas
Pesqueiro 110	32 anos	50 pessoas	Domingo	Outubro	300 pessoas
Rancho do Ely	40 anos	150 pessoas	Terça-feira	Outubro	100 pessoas
Vida Mansa	15 anos	15 pessoas	Sábado	Setembro	15 pessoas

Pesqueiro do Bill	12 anos	30 pessoas	Sábado	Junho	Não informou
Pesqueiro Serrano	1 ano	70 pessoas	Domingo	Outubro	400 pessoas
Ello de Ouro	3 anos	30 pessoas	Domingo	Fevereiro	80 pessoas

Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados primários (questionário).

Como verificado no quadro 3, os dias de semana com maior fluxo de pessoas nos pesqueiros são aos sábados e domingos e o dia com menor fluxo de pessoas é na segunda-feira. Ao analisar a quinta coluna do quadro 3, levando em consideração os meses citados, observase que o mês com maior movimentação de pessoas é o mês de outubro e os meses com menor fluxo são fevereiro, junho e agosto.

### 4.3 Classificação e tratamentos dos resíduos

O quadro 4 apresenta o nome dos pesqueiros, se realizam instruções quanto ao descarte de resíduos para os clientes, quais tipos de resíduos são produzidos pelos pesqueiros, e a destinação dos resíduos que os mesmos produzem.

Quadro – 4 características dos pesqueiros em relação aos resíduos

NOME DO PESQUEIRO	SE JÁ LEU ALGO OU OUVIU FALAR SOBRE O TERMO RESÍDUOS	INSTRUÇÕES SOBRE DESCARTE DOS RESÍDUOS	RESÍDUOS PRODUZIDOS (ORGÂNICO E NÃO ORGÂNICO).	SE COLETA MATERIAIS PARA REUTILIZAÇÃO	DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS
Itajú Eco Hotel	Sim	Sim	Orgânico: legumes, verduras e frutas. Não orgânicos: plásticos, alumínio, madeiras.	Não	O lixo é levado para o lixão de Anastácio.
Pesqueiro Madri	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, legumes e verduras. Não orgânicos: plásticos e alumínio.	Não	Não respondeu.
Pesqueiro Pequi	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, restos de iscas, legumes, verduras e frutas. Não orgânico:	Vendas de latas e garrafas.	Levamos de caminhão para o lixão da cidade.
			plásticos, alumínio, madeiras.		
Pesqueiro Safári	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, restos de iscas. Não orgânico: plásticos.	Não.	Levam para a cidade e descartam em pontos de coletas.

Toca da onça	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, legumes, verduras e frutas. Não orgânico: plásticos e alumínio.	Não, apenas reciclam latas de alumínio, plásticos, vidros e ferragens de cadeiras velhas.	Levam para o aterro sanitário do município de Aquidauana.
Pesqueiro 110	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, legumes e verduras. Não orgânico: alumínio.	Latas de alumínio.	É coletado pelo município.
Rancho do Ely	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, restos de iscas, legumes e verduras. Não orgânico: plásticos e alumínio.	Não.	Reciclagem municipal.
Vida Mansa	Sim	Sim	Orgânico: legumes e verduras. Não orgânico: plásticos.	Latas recicláveis.	Lixão da prefeitura.
Pesqueiro do Bill	Sim	Sim	Orgânico: restos de iscas. Não orgânicos: plásticos.	Garrafas plásticas de refrigerante e água.	Os materiais vão para a lixeira o caminhão faz a coleta pela prefeitura.
Pesqueiro Serrano	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, legumes, verduras e frutas. Não orgânico: plásticos e alumínio.	Sim, alumínio para vendas, e lixo orgânico para adubação.	Coleta de lixo.
Ello de Ouro	Sim	Sim	Orgânico: restos de peixes, legumes, verduras. Não orgânico: plásticos e alumínio.	Plásticos e latas.	Levam para a cidade para a coleta de lixo.

Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados primários (questionário).

Ao analisar o quadro 4 é perceptível que os participantes da pesquisa têm conhecimento sobre o termo resíduos. Observa-se ainda quais são os resíduos produzidos a partir das atividades oriundas dos pescadores, e qual é a disposição final que os pescadores dão para os resíduos produzidos. Com base na quinta coluna, percebe-se que cinco dos pescadores que participaram da pesquisa não realizam o processo de reutilização dos materiais que são produzidos, porém os outros seis pescadores recolhem materiais que são provenientes das atividades diárias para fins de reutilização. As latas, garrafas plásticas, os alumínio e vidros

que são recolhidos são destinados a vendas para gerar renda. Já os materiais orgânicos como casca de verduras, legumes, frutas são reutilizados como adubo para plantas.

Há também a reutilização de gordura e óleo que são utilizados na cozinha para auxiliar no preparo de alimentos, que são reutilizados para a produção de sabão caseiro, e o sabão caseiro pode ser utilizados em atividades rotineiras do pesqueiro.

Com relação ao PCP das atividades nos pesqueiros, verifica-se que os projetos do produto e do processo das atividades exercidas nos pesqueiros envolvem alguns procedimentos relacionados à diminuição de impactos negativos ao meio ambiente a partir de reutilização e reciclagem, contudo, apenas no final dos processos, não havendo práticas preventivas que considerem, por exemplo, a diminuição de resíduos, reutilização ou reciclagem durante as atividades.

O PCP, para Tubino (2017), envolve os níveis estratégico, tático e operacional, sugere-se ao pesqueiro o desenvolvimento de um PCP que inclua práticas preventivas de geração de resíduos já no início dos processos e não apenas ao final e em todos os níveis – do operacional às gerências dos pesqueiros. Para Erdmann (2017), os projetos do produto e do processo integram partes importantes do PCP, deste modo, os produtos dos pesqueiros aqui estudados – que são serviços – e os processos – etapas – desses serviços – devem ser revisados para que se obtenham impactos negativos menores.

No que se refere à sustentabilidade, Rosa e da Silva (2016) explicam que esse termo é uma questão de grande importância e abrangência para pesquisadores. Entende-se que este assunto exige também uma dedicação maior por parte das empresas e consumidores, e que, com relação aos pesqueiros estudados, é importante a inserção da ACV e do sistema dos 3Rs nos pesqueiros a fim de auxiliar os impactos que são causados ao meio ambiente a partir das atividades dos pesqueiros.

A ACV é o processo responsável por analisar a vida de um produto, ou seja, desde a fase inicial do processo produtivo, já na aquisição da matéria-prima para a produção deste até seu processo final que consiste na parte de entrega ao consumidor final ou até mesmo no descarte pela empresa por motivos específicos (WILLERS; RODRIGUES; DA SILVA, 2013). Assim, é importante que os pesqueiros revisem os seus processos desde o início das suas atividades e não apenas ao final.

Para Da Silva et al (2017), os 3Rs é um sistema que serve como instrumento no qual se baseia em reduzir, reutilizar e reciclar necessariamente nessa ordem de prioridade, ele auxilia as pessoas a repensarem seus atos a fim de buscar soluções que contribuam positivamente para com a sustentabilidade. O autor acrescenta que a prioridade desse sistema, nesta ordem, é reduzir, reutilizar e reciclar. Com a adoção dos 3Rs os pesqueiros teriam atividades com impacto negativo menor ao ambiente no qual estão inseridos causando assim mudança ativa na vida dos clientes que frequentam o lugar com base em suas ações, servindo então como instrumento de mudança social.

Deste modo, com o emprego da ACV e dos 3Rs as atividades dos pesqueiros seriam revisadas de ponta a ponta, recebendo um tratamento para a redução de impactos negativos ao meio ambiente, o que implicaria em alterações no PCP. Assim, os projetos do produto e do processo terão um melhoramento significativo na pauta de sustentabilidade e os impactos seriam reduzidos já na fase inicial do processo de produção e não somente ao final do sistema produtivo. E os restos das atividades, como as escamas e couro dos peixes poderiam ser utilizadas para a confecção de outros produtos de origem artesanal, o que já ocorre em atividades do setor de pescados, como mencionado no estudo de Vilarinho et al. (2017), contribuindo para a sustentabilidade econômica, ambiental e social.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa atingiu o seu objetivo geral que consistia em identificar se há o aproveitamento dos peixes nas atividades exercidas por pescadores de Aquidauana e Sidrolândia como ação positiva em relação ao meio ambiente. Constatou-se que em suas atividades produtivas os pescadores não têm medidas preventivas para que os projetos do produto e do processo tenham práticas adequadas a fim de causar o menor impacto negativo ao meio ambiente.

Com relação ao primeiro objetivo específico sobre levantar quais são as atividades dos pescadores, foi possível observar que os pescadores realizam diversas atividades em seu funcionamento geral, como por exemplo: pesque pague, venda de congelados, serviços de hospedagem, restaurante, guia de barco, quiosque, limpeza de peixes, entre outras atividades, sendo que essas são algumas das atividades que geram renda para esses empreendimentos. Sobre o segundo objetivo específico que foi verificar como são o projeto do produto e do processo nestas atividades, verificou-se que somente nos processos e apenas no seu final, há ações para redução de impactos negativos ao meio ambiente, focadas ou na reutilização ou reciclagem ou ainda para disposição final adequada.

Com base no terceiro objetivo específico que foi identificar o uso dos 3Rs mais disposição final dos resíduos nestas atividades, concluiu-se que os pescadores em suas atividades produtivas realizam preferencialmente o processo de reutilização dos resíduos que são originados das atividades exercidas, havendo a necessidade de inserção do sistema dos 3Rs - reduzir, reutilizar e reciclar necessariamente nessa ordem, para que melhores práticas sejam feitas para cooperar com a sustentabilidade. Com relação à disposição final dos resíduos provindos das atividades identificou-se que os descartes ocorrem por responsabilidade dos pescadores e por coleta municipal, embora o descarte ocorra por parte dos pescadores e pela coleta municipal em ambas situações os resíduos são descartados no lixão dos municípios – Aquidauana e Sidrolândia.

Deste modo sugere-se a revisão dos serviços dos pescadores, com base nos conceitos de ACV e 3Rs. Para futuros estudos, indica-se pesquisas semelhantes em outros pescadores em Mato Grosso do Sul, inclusive abrangendo o Pantanal, em municípios como os de Miranda e Corumbá. E estudos mais aprofundados em pescadores que tenham ações voltadas para a redução da geração de resíduos e maior reaproveitamento, para que se tenham bons exemplos na literatura e para a prática de outros pescadores, como os que participaram desta pesquisa.

Contudo, considera-se que o ambiente onde se inserem os pescadores também devem prover de mecanismos para uma disposição mais adequada dos resíduos dos pescadores, pois, como constatado nesta pesquisa, muitos resíduos são direcionados para lixões, o que, do ponto de vista ambiental, não é o mais adequado tendo em vista que tal destinação não é a prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos brasileira.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, David R et al. (null). **Estatística aplicada a administração e economia**. 5. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2020.

BARBOSA, Eneias Santos. SANTOS, Maria de Souza, LOPES, Verônica Maria Neto. A importância do PCP (Planejamento e Controle da Produção) para a competitividade em indústrias de Juazeiro da Bahia. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. v. 13, n.47, p. 89108, outubro, 2019.

- CASTANHO, Simone Conceição Ramos. SPERS, Eduardo Eugênio. FARAH, Osvaldo Elias. Custos e Benefícios Para o Consumidor na Ação da Reciclagem. **Revista de Administração Mackenzie**. v. 7, n.4, p.78-98. ago. 2006.
- CASTRO, T. R. Planejamento e controle da produção em uma indústria de margarinas. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 14, n. 3, p. 1-22, jul./set. 2018.
- CORRÊA, Henrique L. CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e de Operações – O Essencial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- COSTA, Weruska de Melo, et al. Aproveitamento de resíduos de pescados: o artesanato de escamas de peixe. **Revista Ciência em Extensão**. v.2, n.2, p. 8-17. 2016.
- CHING, Hong Yuh et al. (org.). **Administração da produção e operações: uma abordagem inovadora com desafios práticos**. São Paulo: Empreende, Fazendo Acontecer, 2019.
- COLARES, Raimunda Rodrigues. **Gestão e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos na Região Norte do Tocantins: perspectivas de inclusão de catadores à luz da lei 12.305/10**. 2015. Fls. 126. Dissertação (Pós-Graduação de Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica do Goiás. Goiânia.
- DA ROSA, Fabricia Silva. SILVA, Luana Caroline. Sustentabilidade ambiental em hotéis, contribuição teórica e metodológica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. v.11, n.1, p. 39-60, jan/abr, 2017.
- DA SILVA, Saionara, et al. Os 5 RS da Sustentabilidade. **V Seminário de Jovens Pesquisadores em Economia e Desenvolvimento** . Santa Maria, Novembro, 2017.
- DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- DOS SANTOS, Aguinaldo Ferreira; LOZADA, Gisele; JORDÃO, Emmanuela de A.; et al. **Planejamento e Controle de Produção**. Porto Alegre: Sagah, 2020.
- ERDMANN, Rolf Hermann. **Administração da Produção: Planejamento, Programação e Controle**. 2 ed. Florianópolis: Papa Livro, 2007.
- FILHO, Bento Alves; ROSA, Fernando. Maturidade em Gestão Ambiental: Revisitando as melhores Práticas. **Revista eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v.86, n. 2, p. 110134, maio/ago. 2017.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- LOBO, Renato Nogueirol; SILVA, Damião Limeira da (null). **Planejamento e controle da produção**. 2. São Paulo: Erica, 2021.
- LOZADA, Gisele; ROCHA, Henrique M.; PIRES, Marcelo Ribas S. **Planejamento e Controle de Produção**. Porto Alegre: Sagah, 2017.
- MACHADO, Juliana Grando. **Gestão Ambiental: um estudo a luz de cases empresariais sob perspectivas socioambientais**. 2013. 30Fls. Trabalho de conclusão de curso, Bacharel em direito, Ciências Jurídicas e Sociais. Pontifícia Universidade Católica do rio Grande do Sul (PUCRS).
- MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine (null). **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. São Paulo: Almedina Brasil, 2021.

- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria (null). **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 8. São Paulo: Atlas, 2022.
- MARI, Fernando Alievi. **Análise do processo de desenvolvimento de produtos como estratégia para a inovação em uma empresa do setor eletrônicos**. 2016. 95 fls. Dissertação (Graduação em Engenharia Elétrica do Departamento Acadêmico de Elétrica – DAELE) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Pato Branco.
- MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MEDEIROS, Larissa Mendes. DURANTE, Luciane Cleonice. CALLEJAS, Ivan Júlio Apolonio. Contribuição para a avaliação de ciclo de vida na quantificação de impactos ambientais de sistemas construtivos. **Ambientes Construído**. v. 18, n.2, p.365-385. abr/jun, 2018.
- MENEZES, Marizilda dos Santos. PASCHOARELLI, Luis Carlos. **Design e planejamento**: aspectos tecnológicos. Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.
- ORTH, Cíntia Madureira. BALDIN, Nelma. ZANOTELLI, Cladir Teresina. A geração de resíduos sólidos em um processo produtivo de uma indústria automobilística: uma contribuição para a redução. **Revista Gestão de Produção**. v. 21, n. 2, p. 447-460. 2014.
- OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia Científica**. Curitiba: Contentus, 2021.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- ROCHA, Henrique Martins; NONOHAY, Roberto Guedes de (org.). **Administração da produção**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2016.
- RODRIGUES, Augusto Jose da Silva. et al. Aplicação da Política dos 3R`S, em conjunto com a Tríade da Sustentabilidade, para incentivar a redução de Resíduos Sólidos em Serra BrancaPB. **XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Joinville, SC. Out, 2017.
- SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Roberto; et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2018.
- SOARES, Silvia Aparecida. **A relevância da reciclagem de resíduos sólidos para a sustentabilidade**. 2019. 14 Fls. Monografia, Especialização em ensino de humanidades. Instituto Federal Goiano.
- TOLEDO, Nunes Toledo. Projeto de produtos para serem fabricados em séries. **Gestão de Produção**. v.1, n.3, p. 210-216, dezembro, 1994.
- TRÉZ, Thales de Astrogildo. Considerações sobre o conceito dos 3Rs e o potencial conflito com novas compreensões do animal experimental. **Revista Brasileira de Zootecias**. v. 19. jun, 2018.
- TUBINO, Dalvio F. **Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática**, 3 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- VIANA, Eliezer Pessoni. DANDARO, Fernando. Política dos 3Rs aplicada à gestão de resíduos de televisores no município de Franca (estado de São Paulo, Brasil). **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. v. 5, n.9, p.11-131. abr.2018.

VILARINHO, Bruno Victoriano Pinto, et al. O Resíduo de Pescado e uso Sustentável na Elaboração de Coprodutos. **Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias** . v. 2, n. 2, p. 15, 2017.

WILLERS, Camila Daniele. RODRIGUES, Luciano Brito. DA SILVA, Cristiano Alves. Análise do ciclo de vida no Brasil: uma investigação nas principais bases científicas nacionais. **Produção**. v.23, n.2, p.436-447. abr/jun. 2013.

ZANATTA, Jacira Aparecida de Souza Wagner. **Análise do Ciclo de Vida de Granalha de Aço Utilizada em Jateamento de Peças Metálicas**. 2016. Fls, 105. Dissertação (PósGraduação em Ciências Ambientais). Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma.