

### RELATO TÉCNICO ANÁLISE DE ESTOQUES DA EMPRESA ROTOAQUA

**Anny Cristini Lopes Nowotny**

Acadêmico do Curso de Administração  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)  
*E-mail: annynowotny06@hotmail.com*

**Maria Eduarda Trentin**

Acadêmico do Curso de Administração  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)  
*E-mail: mariaeduardatrentin20@hotmail.com*

**Tatiana Marceda Bach**

Professor do Curso de Administração  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)  
*E-mail: tatiana.bach@unioeste.br*

**Rodrigo Luiz Glesse**

Professor do Curso de Administração  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)  
*E-mail: rodrigo.glesse@unioeste.br*

**RESUMO:** O presente relato técnico-científico tem como objetivo analisar e propor melhorias na gestão de estoques da empresa Rotoaqua, localizada em Marechal Cândido Rondon – PR, que atua na fabricação de equipamentos voltados à aquicultura. A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando o método de estudo de caso para compreender a realidade do setor de estoque e identificar suas principais dificuldades. Verificou-se que o controle era realizado de forma parcialmente manual, ocasionando desorganização, retrabalho, perdas de materiais e atrasos na produção. Para solucionar esses problemas, aplicaram-se ferramentas de gestão da qualidade, como o MASP (Método de Análise e Solução de Problemas), o 5W2H, o PDCA e o Diagrama de Ishikawa, que auxiliaram na identificação das causas e na elaboração de planos de ação. As intervenções realizadas incluíram a reorganização física do estoque, a padronização da sinalização, a criação de registros de controle e a implantação de rotinas sistematizadas. Os resultados demonstraram melhorias significativas na eficiência operacional, na rastreabilidade de materiais e na redução de perdas. Conclui-se que a padronização contínua e o uso de ferramentas de gestão são essenciais para manter a melhoria alcançada, recomendando-se, ainda, a adoção de um sistema informatizado para o controle de estoques e treinamentos periódicos aos colaboradores, fortalecendo a cultura de qualidade e inovação da empresa.

**Palavras-chave:** Gestão de estoques. Melhoria contínua. MASP. PDCA. Rotoaqua.

## 1 INTRODUÇÃO

A aquicultura brasileira tem demonstrado crescimento contínuo e expressivo nos últimos anos. Em 2023, o setor gerou R\$ 10,2 bilhões, representando um aumento de 16,6%

em relação ao ano anterior (Agência de Notícias IBGE, 2024). A produção de peixes atingiu 655 mil toneladas, com destaque para a tilápia, que representou 67,5% desse volume (AgroMais, 2024). A carcinicultura, por sua vez, produziu mais de 127 mil toneladas de camarões, com um crescimento de 13% em relação a 2022 (Feed & food, 2024). O setor também é responsável por cerca de 14 mil empregos formais em aproximadamente 2.400 estabelecimentos espalhados pelo país (Caravela.info, 2024).

O mercado de equipamentos para a aquicultura também vem se expandindo, acompanhando a crescente demanda por tecnologias que aumentem a produtividade e a sustentabilidade. Segundo Kotler e Keller (2012), mercados que se desenvolvem rapidamente tendem a atrair inovações e investimentos, estimulando a competitividade. Empresas especializadas nesse segmento oferecem soluções como aeradores, alimentadores automáticos e sensores de monitoramento da qualidade da água. Embora dados específicos sobre faturamento não sejam amplamente divulgados, o setor tem ganhado destaque por seu papel estratégico na cadeia produtiva da aquicultura, contribuindo diretamente para o desempenho e a competitividade dos produtores brasileiros.

O gerenciamento de estoques é um dos pilares para o funcionamento eficaz de empresas que atuam na aquicultura, especialmente aquelas voltadas à fabricação de equipamentos. Segundo Ballou (2021), uma gestão de estoques eficiente permite reduzir custos, evitar faltas ou excessos de materiais e melhorar o atendimento ao cliente.

Já Dias (2022) destaca que o uso de ferramentas como a curva ABC e sistemas automatizados de controle pode tornar os processos internos mais ágeis e confiáveis, contribuindo para a sustentabilidade operacional da empresa. Para Bowersox, Closs e Cooper (2014), a logística interna bem estruturada garante a fluidez dos processos e o alinhamento entre os setores, resultando em maior desempenho organizacional.

O presente relato técnico-científico tem como propósito apresentar e analisar a gestão de estoques na empresa Rotoaqua, localizada na cidade de Marechal Cândido Rondon, no interior do Paraná. Fundada em 2019, a Rotoaqua vem se destacando no desenvolvimento e fabricação de equipamentos voltados à aquicultura, sempre com foco na inovação, qualidade e sustentabilidade.

Desde o início de sua trajetória, a empresa tem buscado atender de forma prática e eficiente às necessidades dos produtores, oferecendo soluções tecnológicas que realmente fazem a diferença no dia a dia de quem trabalha com o cultivo de organismos aquáticos. Essa abordagem está em consonância com os princípios de gestão da qualidade total, conforme abordado por Slack, Chambers e Johnston (2015), que enfatizam a importância de processos internos bem geridos para a entrega de valor ao cliente.

Este estudo foi desenvolvido no setor de estoque da Rotoaqua, com a intenção de identificar formas de melhorar a organização, o controle e a movimentação dos materiais armazenados. O desafio principal encontrado diz respeito à necessidade de tornar a gestão de estoque mais ágil e eficaz, garantindo que os processos internos acompanhem o crescimento da produção e atendam com mais precisão às demandas dos clientes, evitando perdas e retrabalho. Segundo Corrêa, Giansi e Caon (2017), o alinhamento entre demanda e capacidade operacional é essencial para evitar gargalos e desperdícios, o que reforça a importância de uma gestão integrada dos estoques.

A escolha por esse tema surgiu da compreensão de que a logística interna é uma peça-chave para o bom desempenho de toda a cadeia produtiva. Em empresas inovadoras como a Rotoaqua, um estoque bem gerenciado não apenas facilita as operações diárias, mas também contribui para um ambiente de trabalho mais eficiente e sustentável.

Com isso, o principal objetivo deste trabalho é propor melhorias que tornem o setor de estoque ainda mais alinhado aos valores e à busca contínua por excelência que fazem parte da cultura da empresa. De acordo com Christopher (2016), empresas que conseguem alinhar sua

estratégia de logística com os objetivos organizacionais tendem a obter vantagem competitiva sustentável

## 2 DESENVOLVIMENTO

O setor de aquicultura tem se mostrado relevante nos últimos anos. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicados em 2024 destacam um faturamento de R\$10,2 bilhões no ano de 2023. Somente a produção de peixes foi responsável por 655 mil toneladas, destas, a tilápia abrangeu 67,5% desse volume. O camarão, por sua vez, representou 127 mil toneladas (Agro Mais 2024; Feed & Food, 2024). Aliado a isso, a empregabilidade abrange 14 mil empregos formais gerados por 2.400 empresas (Caravela.info, 2024).

Essa representatividade da aquicultura está diretamente relacionada à adoção de novas tecnologias e à profissionalização dos processos produtivos. Segundo Bendassolli e Cruz (2021), setores em expansão tendem a incorporar soluções tecnológicas mais rapidamente, buscando melhorar sua produtividade, rastreabilidade e sustentabilidade. Nesse sentido, o mercado de equipamentos para aquicultura — como aeradores, dosadores automáticos e sistemas de monitoramento da qualidade da água — tem desempenhado um papel essencial no suporte à cadeia produtiva.

A Rotoaqua, empresa situada em Marechal Cândido Rondon – PR, está inserida nesse contexto de inovação e desenvolvimento. Fundada em 2019, ela atua na fabricação de equipamentos voltados à aquicultura, com destaque para soluções que contribuem para a automação e controle dos cultivos. Sua atuação reflete os princípios da Indústria 4.0, onde a integração entre processos e dados torna-se fundamental para a tomada de decisões eficientes (Schwab, 2018).

Em indústrias como a Rotoaqua, o controle de estoques é crucial para garantir que os componentes e insumos estejam disponíveis no momento certo da produção, evitando gargalos e atrasos. De acordo com Silva e Ribeiro (2020), um sistema de estoque bem estruturado reduz perdas, melhora o giro dos materiais e contribui para a saúde financeira da empresa. Essa prática também assegura maior assertividade no atendimento ao cliente, o que é vital para empresas que produzem sob demanda ou em lotes pequenos.

Lima et al. (2019) reforçam que a gestão de estoques está no centro da cadeia logística e impacta diretamente nos níveis de serviço. Uma falha nesse setor pode comprometer a entrega de produtos, gerar retrabalhos e impactar negativamente a imagem da empresa. Assim, a escolha adequada de métodos de controle e o uso de ferramentas de apoio à tomada de decisão são estratégias fundamentais.

Segundo Gonçalves e Melo (2018), o estoque é um conjunto de bens e materiais armazenados que visa suprir as necessidades da produção e/ou da demanda do mercado. Uma boa gestão proporciona visibilidade sobre o fluxo de materiais, reduz custos de armazenagem e melhora o uso do espaço físico disponível. Além disso, promove previsibilidade sobre os níveis de reposição, algo essencial em empresas que dependem de insumos de fornecedores com prazos longos.

Para tornar esse processo mais eficaz, diferentes ferramentas são utilizadas. Dentre as principais destacam-se:

- **Método de Análise e Solução de Problemas (MASP):** consiste em um método estruturado que busca entender e eliminar causas fundamentais de falhas. De acordo com Campos (2016), o MASP é composto por oito etapas: identificação do problema, observação, análise, plano de ação, ação, verificação, padronização e conclusão. Sua aplicação contribui

para a melhoria contínua e para o desenvolvimento da cultura de resolução estruturada de problemas.

- **Curva ABC (ou Gráfico de Pareto):** utilizada para classificar itens em estoque com base em sua importância relativa. Como explicam Moreira e Costa (2021), essa ferramenta permite agrupar produtos nas categorias A (mais valiosos), B (intermediários) e C (menos críticos), facilitando a priorização de ações e a alocação de recursos de forma estratégica.

- **Diagrama de Ishikawa (ou Diagrama de Causa e Efeito):** auxilia na identificação das causas de problemas recorrentes nos processos produtivos e logísticos. Segundo Rodrigues et al. (2022), sua estrutura em formato de espinha de peixe facilita o mapeamento visual de causas relacionadas a categorias como métodos, materiais, mão de obra, máquinas e ambiente.

- **5W2H:** ferramenta de gestão prática que orienta a construção de planos de ação por meio de sete perguntas-chave: What (o que será feito), Why (por que será feito), Where (onde será feito), When (quando será feito), Who (quem fará), How (como será feito) e How much (quanto custará). Oliveira e Mendes (2020) destacam sua aplicação como facilitadora da organização de projetos e ações corretivas.

- **Matriz GUT:** ferramenta de priorização que considera três fatores: Gravidade, Urgência e Tendência. Nunes e Araújo (2019) afirmam que sua aplicação é relevante em ambientes industriais onde múltiplos problemas coexistem e é necessário definir por onde começar a agir.

- **Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act):** modelo iterativo de gestão da qualidade que promove a melhoria contínua. Segundo Fernandes e Barbosa (2018), o PDCA ajuda a padronizar processos e monitorar a eficácia das ações implementadas, sendo ideal para manter o controle em ambientes com produção variável, como ocorre em empresas do ramo de equipamentos.

Na Rotoaqua, estas ferramentas ainda não são utilizadas, porém algumas ações poderão ser realizadas a fim de aplicá-las, especialmente a curva ABC e o 5W2H, especialmente na organização do almoxarifado e no planejamento de reposições. No entanto, a ausência de um sistema unificado e a dependência de controles manuais têm gerado dificuldades, como falta de materiais críticos, excesso de peças obsoletas e demora na localização de insumos.

A utilização do MASP e do PDCA pode contribuir significativamente para estruturar um sistema de melhoria contínua no setor de estoque da empresa. O Diagrama de Ishikawa, por sua vez, pode ser útil na análise das causas da desorganização atual, servindo de base para ações corretivas bem direcionadas. A aplicação conjunta dessas metodologias favorece não apenas a eficiência operacional, mas também a integração entre os setores, promovendo maior alinhamento com os valores de inovação e sustentabilidade que norteiam a cultura da Rotoaqua.

Assim, entende-se que a gestão estratégica de estoques, baseada em ferramentas modernas e adaptadas à realidade da empresa, é fundamental para sustentar o crescimento da produção e melhorar os índices de desempenho interno. A adoção dessas práticas contribuirá diretamente para o atendimento eficaz das demandas do mercado e para o fortalecimento competitivo da organização.

### 3 METODOLOGIA

Para atender ao objetivo deste relato técnico-científico, que tem como objetivo analisar a estrutura organizacional e as ações de organização e controle de estoque realizadas pela Rotoaqua foi realizado um estudo de caso, descritivo e de análise qualitativa e quantitativa.

Um estudo de caso tem como objetivo analisar em profundidade a realidade de uma organização específica, permitindo compreender suas práticas e identificar oportunidades de melhoria. De acordo com Yin (2015), esse método possibilita explorar fenômenos dentro de seu contexto real, o que justifica sua aplicação no presente trabalho. Neste caso, o estudo de caso foi desenvolvido na empresa Rotoaqua, localizada em Marechal Cândido Rondon – PR, que atua na fabricação de equipamentos voltados para a aquicultura. A pesquisa foi realizada com a empresa de maio a outubro de 2025.

A pesquisa descritiva visa caracterizar fenômenos e levantar informações sobre determinada realidade, descrevendo processos, práticas e desafios sem a intervenção direta do pesquisador (Gil, 2017).

No presente relato técnico, tal abordagem foi utilizada para identificar como ocorre o gerenciamento de estoques na Rotoaqua, bem como para levantar os principais problemas enfrentados no setor, relacionados à organização, controle e movimentação de materiais.

A abordagem qualitativa e quantitativa de análise tem como propósito ampliar a compreensão da realidade estudada. Segundo Creswell (2014), a combinação das duas perspectivas permite enriquecer a análise e conferir maior robustez aos resultados. No aspecto qualitativo, buscou-se compreender percepções, práticas e dificuldades ligadas ao gerenciamento de estoques, por meio da observação direta e da análise documental.

Já no aspecto quantitativo, foram utilizados dados objetivos relacionados ao giro de materiais, à aplicação da Curva ABC e à avaliação dos impactos de faltas e excessos de itens na eficiência operacional. Foi realizada pesquisa documental a relatórios e planilhas fornecidas pela empresa.

A pesquisa foi sustentada por referenciais teóricos sobre logística e gestão de estoques, com base em autores como Ballou (2021), Bowersox, Closs e Cooper (2014), Dias (2022) e Slack, Chambers e Johnston (2015). Além disso, foram consideradas metodologias de apoio à análise e à tomada de decisão, como MASP (Campos, 2016), 5W2H (Oliveira; Mendes, 2020), Diagrama de Ishikawa (Rodrigues et al., 2022), Matriz GUT (Nunes; Araújo, 2019) e Ciclo PDCA (Fernandes; Barbosa, 2018).

A aplicação conjunta dessas ferramentas, mesmo que de forma parcial, possibilitou estruturar a análise de maneira prática e alinhada às necessidades da empresa.

### 4 RESULTADOS

A empresa Rotoaqua foi fundada em 2018, na cidade de Marechal Cândido Rondon - PR, com o objetivo de oferecer soluções inovadoras para o setor de aquicultura e piscicultura, atuando na fabricação e montagem de equipamentos como aeradores, alimentadores automáticos e painéis de controle. A empresa se destaca pela busca constante em melhorar a qualidade da água e o desempenho produtivo dos viveiros, atendendo clientes de diferentes regiões do país.

Durante a análise, observou-se que o principal problema identificado está relacionado ao controle e organização do estoque, que ainda é realizado de forma parcialmente manual, ocasionando dificuldades na localização de materiais, atrasos na produção e falta de precisão nas informações de entrada e saída de itens. Essa situação gera impacto direto na eficiência operacional e na tomada de decisões, tornando necessária a implantação de um sistema mais estruturado de controle e classificação de materiais.

## 4.1 MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (MASP) PARA ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DE ESTOQUE

**Projeto de Melhoria MASP/PDCA** para Organização e Controle de Estoque

**Area do Projeto:** Gestão de Estoque e Processos Operacionais

**Justificativa:** necessidade de implementar um sistema de controle e organização de estoque formal, que possibilita maior eficiência na entrada e saída de materiais, otimização de espaço e redução de perdas. A ausência de padronização no controle impacta diretamente na produtividade e na tomada de decisão da empresa Rotoaqua.

### 4.1.1 Identificação do Problema

Verificou-se que um dos principais problemas enfrentados pela Rotoaqua é a falta de um sistema estruturado de organização e controle de estoque. Atualmente, não há procedimentos padronizados para registro, monitoramento e armazenamento dos itens, o que gera dificuldades na localização de produtos, aumento do risco de perdas, retrabalho e atrasos nos processos de montagem e entrega de equipamentos.

Uma gestão de estoque eficiente é essencial para a Rotoaqua, pois, segundo Chiavenato (2003), a estruturação adequada dos recursos organizacionais garante maior eficiência, produtividade e redução de custos. Além disso, uma organização clara do estoque contribui para melhorar a previsibilidade da demanda, a programação de compras e a satisfação do cliente.

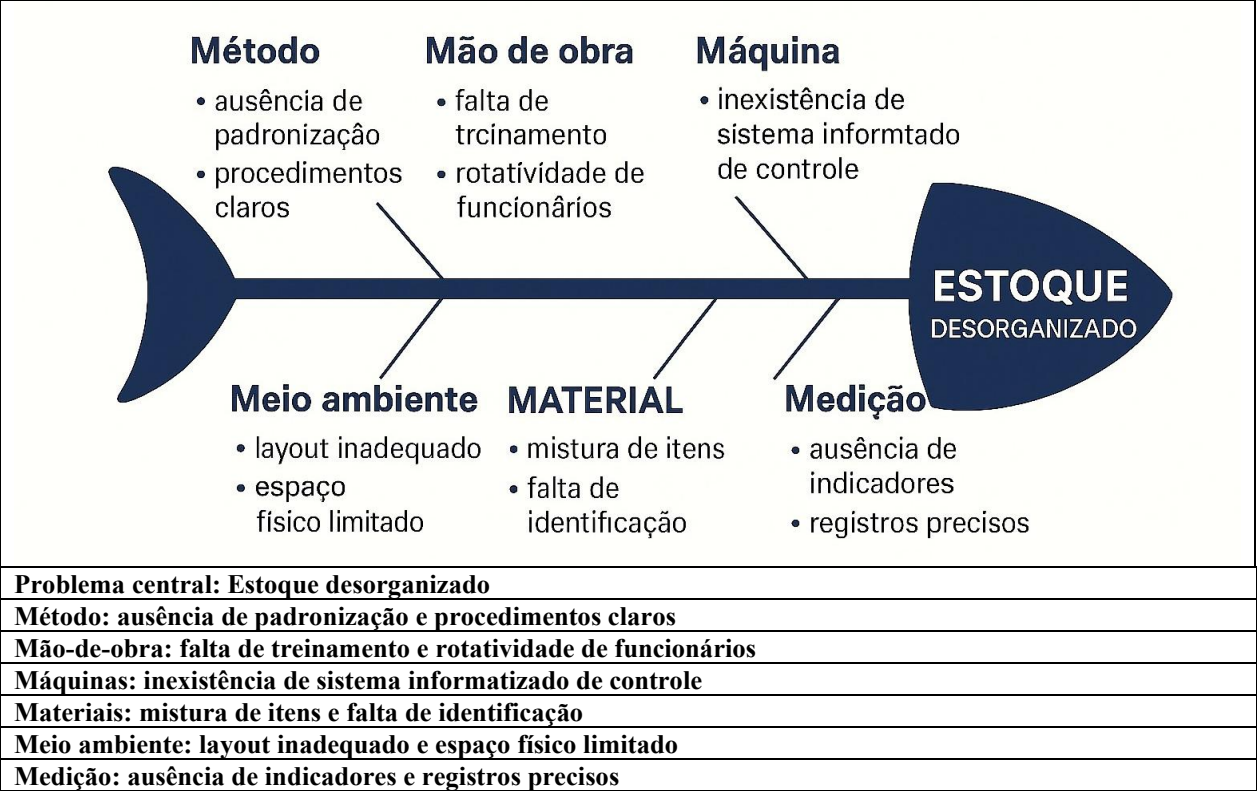
### 4.1.2 Identificação do Problema

Durante a análise do setor de estoque da empresa Rotoaqua, verificou-se que o ambiente apresentava **grande nível de desorganização e ausência de padronização** nos processos de armazenagem. Entre os principais problemas identificados estão:

- Falta de  **sinalização e identificação clara dos produtos** nas prateleiras, dificultando a localização rápida dos materiais.
- **Mistura de itens diferentes** em um mesmo espaço, comprometendo a rastreabilidade dos insumos.
- Ausência de um **controle formal de entrada e saída**, o que ocasionava divergências entre o estoque físico e o registro administrativo.
- **Retrabalho constante** dos colaboradores, que perdiam tempo procurando peças, o que impactava negativamente na produtividade e no cumprimento dos prazos de produção.
- Risco de **perdas e desperdícios de materiais**, já que a falta de organização dificultava o monitoramento da validade, qualidade ou quantidade disponível dos insumos.

A partir do que fora identificado, elaborou-se o Diagrama de Ishikawa, que é apresentado na Figura 1.

Figura 1- Diagrama de Ishikawa



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Esse cenário evidencia que o estoque não cumpria seu papel estratégico de dar suporte ao processo produtivo, transformando-se em um gargalo operacional. Dessa forma, tornou-se essencial a aplicação de ferramentas de gestão e controle para corrigir a situação.

#### 4.1.3 Visualização do Problema

Para melhor evidenciar a situação encontrada, foi registrada a imagem de um estoque desorganizado, com produtos armazenados de forma aleatória e sem identificação adequada. Esse cenário comprova a dificuldade no fluxo interno de materiais e a inexistência de um sistema eficaz de classificação.

Figura 2 - Estoque antes



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

#### 4.1.4 Elaboração do Plano de Ação

Diante da situação diagnosticada, elaborou-se um **plano de ação** fundamentado em ferramentas de gestão da qualidade, especialmente o **MASP** e o **5W2H**, a fim de propor soluções práticas e de baixo custo. As principais medidas definidas foram:

- Implantação de **adesivos de identificação nas prateleiras**, padronizados por categoria de produto.
- Criação de um **registro de receitas de fabricação** dos equipamentos, de modo a servir como controle do consumo de insumos e apoiar a previsão de reposição.

Essas medidas foram acompanhadas da definição de responsáveis e prazos, garantindo clareza e comprometimento na execução. O Quadro 1 apresenta a ferramenta 5W2H.

Quadro 1 - 5W2H

|                           |                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problema                  | Estoque desorganizado                                                                                                   |
| O quê (what?)             | Organizar o estoque e padronizar o controle de entrada e saída de materiais                                             |
| Quem? (Who?)              | Setor de estoque e colaboradores responsáveis pela produção                                                             |
| Quando? (When?)           | Outubro de 2025                                                                                                         |
| Onde? (Where?)            | Almoxarifado e área de armazenamento da Rotoaqua                                                                        |
| Por quê? (Why?)           | Reduzir perdas, aumentar a produtividade e otimizar o espaço físico                                                     |
| Como? (How?)              | Implantar etiquetas de identificação, separar produtos por categoria, criar planilha de controle e revisar semanalmente |
| Quanto custa? (How much?) | Aproximadamente R\$ 300,00 (etiquetas, marcadores e materiais de organização)                                           |

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

A aplicação da ferramenta 5W2H proporciona uma visão clara e objetiva das ações necessárias para resolver o problema identificado. A expectativa é que, com a implementação do plano, a empresa Rotoaqua consiga melhorar significativamente a gestão de seu estoque, promovendo maior controle, agilidade nas operações e redução de perdas.

O Quadro 2 apresenta o resultado da aplicação do PDCA.

Quadro 2 - PDCA

| PDCA     | Fluxo    | MASP                             | Estoque desorganizado                                                                 |
|----------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P</b> | <b>1</b> | <b>Identificação do problema</b> | Estoque sem padronização, controle manual e desorganização física                     |
|          | <b>2</b> | <b>Observação</b>                | Verificação do espaço físico, rotinas e registros existentes                          |
|          | <b>3</b> | <b>Análise</b>                   | Causas principais: ausência de etiquetas, mistura de materiais e falta de treinamento |
|          | <b>4</b> | <b>Plano de ação</b>             | Aplicação do 5W2H e reorganização física com sinalização e planilhas de controle      |
| <b>D</b> | <b>5</b> | <b>Ação</b>                      | Execução das mudanças propostas e orientação aos colaboradores                        |
| <b>C</b> | <b>6</b> | <b>Verificação</b>               | Acompanhamento semanal para verificar a eficácia e divergências                       |
| <b>A</b> | <b>7</b> | <b>Padronização</b>              | Formalização dos novos procedimentos e manutenção contínua das melhorias              |

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

O quadro apresenta a aplicação do PDCA (Plan, Do, Check, Act) em conjunto com o MASP (Método de Análise e Solução de Problemas), visando a melhoria contínua na organização de um estoque.

Na etapa planejar (Plan), foram identificados problemas como desorganização, falta de padronização e controle manual. Após observação e análise, elaborou-se um plano de ação com base no método 5W2H, incluindo reorganização física, sinalização e planilhas de controle.

Na fase executar (Do), as ações foram implementadas e os colaboradores orientados. Em Verificação (Check), realizou-se o acompanhamento semanal dos resultados. Por fim, em

Agir (Act), os novos procedimentos foram padronizados, garantindo a manutenção das melhorias.

A aplicação do PDCA e do MASP proporcionou maior eficiência, controle e organização, além de fortalecer a cultura de melhoria contínua no ambiente de trabalho

#### 4.1.5 Intervenção na Empresa

A intervenção foi realizada diretamente no espaço físico do estoque, com a reorganização das prateleiras e a fixação de etiquetas de identificação. Também foi implementado um modelo inicial de controle manual, baseado nas receitas de fabricação, que auxiliou na rastreabilidade dos materiais. Essa ação trouxe ganhos imediatos na localização de peças, na redução do tempo de atendimento às ordens de serviço e na diminuição de perdas por extravio.

Com base nas ferramentas aplicadas, verificou-se uma melhoria significativa na rotina operacional, reforçando a importância de estruturar a gestão de estoques de forma contínua e integrada com os demais setores da Rotoaqua. O Quadro 3 apresenta o resultado da intervenção na empresa.

Quadro 3 - Análise de Intervenção

| Aspecto avaliado                   | Situação identificada (antes da intervenção)                                                    | Ação/intervenção realizada                                                                               | Resultado observado (após a intervenção)                                          |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Organização física do estoque      | Prateleiras desorganizadas, materiais misturados e ausência de identificação                    | Reorganização do espaço e fixação de etiquetas de identificação nas prateleiras e produtos               | Melhoria na localização de itens e redução do tempo de tempo às ordens de serviço |
| Registro e monitoramento dos itens | Controle manual e sem padronização, dificultando a rastreabilidade e aumento do risco de perdas | Implantação de um modelo inicial de controle baseado nas receitas de fabricação e planilhas padronizadas | Maior controle sobre entrada e saída de materiais e redução de extravios          |
| Padronização de procedimentos      | Falta de rotina definida para movimentação e registro de estoque                                | Criação de procedimentos operacionais padrão (POP) e definição de responsabilidades                      | Padronização das tarefas e diminuição do retrabalho                               |
| Treinamento e conscientização      | Ausência de orientação aos colaboradores sobre o novo sistema de organização                    | Treinamento sobre o uso de etiquetas e dos registros de controle                                         | Engajamento da equipe e melhor cumprimento das rotinas de controle                |

Além dessas melhorias, foi identificada a necessidade de padronizar os procedimentos de registro, monitoramento e armazenamento dos itens do estoque. A ausência dessa padronização gerava dificuldades na localização de produtos, aumento do risco de perdas, retrabalho e atrasos nos processos de montagem e entrega de equipamentos.

Como intervenção complementar, propôs-se a implantação de rotinas padronizadas por meio da criação de procedimentos operacionais claros, etiquetagem sistemática dos materiais, e controle de movimentações por planilhas ou sistema eletrônico. Essa estrutura visa garantir maior confiabilidade nas informações, facilitar a rastreabilidade dos itens e assegurar a continuidade das melhorias obtidas com a reorganização física do estoque.

Com essas ações, busca-se consolidar uma gestão de estoque mais eficiente, integrada e sustentável, fortalecendo os resultados já alcançados e promovendo uma cultura de melhoria contínua dentro da empresa.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A empresa Rotoaqua foi fundada em 2018, na cidade de Marechal Cândido Rondon - PR, com o objetivo de oferecer soluções inovadoras para o setor de aquicultura e piscicultura, atuando na fabricação e montagem de equipamentos como aeradores, alimentadores automáticos e painéis de controle. A empresa se destaca pela busca constante em melhorar a qualidade da água e o desempenho produtivo dos viveiros, atendendo clientes de diferentes regiões do país.

Durante a análise, observou-se que o principal problema identificado está relacionado ao controle e organização do estoque, que ainda é realizado de forma parcialmente manual, ocasionando dificuldades na localização de materiais, atrasos na produção e falta de precisão nas informações de entrada e saída de itens. Essa situação gera impacto direto na eficiência operacional e na tomada de decisões, tornando necessária a implantação de um sistema mais estruturado de controle e classificação de materiais.

Com base nos resultados obtidos, recomenda-se que a empresa Rotoaqua adote a padronização contínua da gestão de estoque como prática essencial para sustentar a melhoria alcançada. A utilização das ferramentas de gestão aplicadas neste estudo – especialmente o MASP, 5W2H e PDCA – deve ser incorporada à rotina do setor, assegurando que os processos de organização e controle não fiquem restritos a ações pontuais.

É fundamental investir em um sistema integrado de controle de estoque, preferencialmente informatizado, para garantir maior precisão no registro de entradas e saídas de materiais, reduzindo divergências entre o estoque físico e o administrativo. Recomenda-se ainda a realização de treinamentos periódicos com os colaboradores do setor, visando conscientizá-los sobre a importância da organização, do registro correto das movimentações e do uso das ferramentas de gestão. A adoção de indicadores de desempenho, como tempo médio de atendimento de ordens de produção e índice de perdas de materiais, permitirá monitorar a efetividade das melhorias implantadas.

Por fim, sugere-se que a Rotoaqua mantenha um ciclo contínuo de avaliação e melhoria, com reuniões periódicas de acompanhamento e revisão das práticas, fortalecendo a cultura de qualidade, inovação e eficiência que já caracteriza a empresa.

## REFERÊNCIAS

AGRO MAIS. **Produção de peixes e camarões no Brasil em 2023**. São Paulo: AgroMais, 2024.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.

BENDASSOLLI, P. F.; CRUZ, R. S. **Inovação e tecnologia na cadeia produtiva da aquicultura**. Florianópolis: UFSC, 2021.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CAMPOS, V. F. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 10.ed. Belo Horizonte: INDG, 2016.

CARAVELA.INFO. **Panorama do mercado aquícola brasileiro**. Recife: Caravela, 2024.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CORRÊA, H. L., GIANESI, I. G. N., CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP – conceitos, uso e implantação**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2022.

FERNANDES, F. C. F., BARBOSA, F. M. **Gestão da qualidade e produtividade**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

FEED & FOOD. **Crescimento da carcinicultura brasileira em 2023**. Fortaleza: Feed & Food, 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GONÇALVES, L. F., MELO, R. C. **Gestão de estoques e armazenagem**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

KOTLER, P., KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LIMA, R. P., SILVA, D. A., ROCHA, E. J., ALVES, M. P. **Logística e gestão de estoques: práticas e desafios contemporâneos**. Belo Horizonte: UFMG, 2019.

MOREIRA, M. F., COSTA, R. C. **Gestão de estoques: aplicação da Curva ABC na indústria**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

NUNES, R. S., ARAÚJO, D. M. **Ferramentas de priorização e tomada de decisão**. Salvador: EDUFBA, 2019.

OLIVEIRA, T. R., MENDES, L. P. **Gestão prática: aplicação do método 5W2H em processos industriais**. São Paulo: Senai-SP, 2020.

RODRIGUES, J. A., ALMEIDA, F. P., SOUZA, C. V. **Ferramentas da qualidade:** aplicações práticas na indústria. Recife: UFPE, 2022.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial.** 2.ed. São Paulo: Edipro, 2018.

SILVA, R. T., RIBEIRO, L. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2020.

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.