

# BOA GESTÃO DE MANUTENÇÃO E CLIMA ORGANIZACIONAL: CORRELAÇÕES EMPÍRICAS EM UMA EMPRESA DE VAREJO DO NORTE DO BRASIL

Matheus de Lima Oliveira<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-2163-7591>

Gabriela de Matos Veroneze<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1978-9190>

## RESUMO

Este estudo examina a importância do clima organizacional como um indicador estratégico, especialmente em tempos de transformações globais, ressaltando sua influência na satisfação e no engajamento dos colaboradores. Foca na interdependência entre práticas eficazes de gestão de manutenção e o clima organizacional, destacando como a manutenção adequada de equipamentos pode melhorar a percepção dos funcionários. A pesquisa argumenta que investir em um ambiente de trabalho saudável não só melhora o bem-estar dos colaboradores, mas também potencializa a eficiência operacional e a qualidade dos produtos e serviços. Além disso, demonstra como a gestão de manutenção pode impactar diretamente na motivação e no desempenho dos trabalhadores. O estudo visa identificar empiricamente correlações entre esses dois fatores, buscando o desenvolvimento de estratégias integradas que otimizem o desempenho da organização de maneira sustentável e eficiente. Dessa forma, sugere que práticas de manutenção eficazes, aliadas a um clima organizacional positivo, são essenciais para a melhoria contínua e a competitividade no mercado. A pesquisa também pretende oferecer insights para gestores na formulação de políticas que possam gerar resultados mais consistentes e benéficos, tanto para a equipe quanto para a empresa como um todo.

## Palavras-chave

Clima organizacional; Gestão de manutenção; Desempenho organizacional.

Submetido em: 08/04/2025 – Aprovado em: 25/04/2025 – Publicado em: 25/04/2025

1 Mestrando em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, matheus\_l\_oliveira@hotmail.com.

2 Professora do Departamento de Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, gveronze@ufam.edu.br.



# GOOD MAINTENANCE MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL CLIMATE: EMPIRICAL CORRELATIONS IN A RETAIL COMPANY IN NORTHERN BRAZIL

## **ABSTRACT**

This study examines the importance of organizational climate as a strategic indicator, particularly in times of global transformation, emphasizing its influence on employee satisfaction and engagement. It focuses on the interdependence between effective maintenance management practices and organizational climate, highlighting how proper equipment maintenance can improve employee perception. The research argues that investing in a healthy work environment not only enhances employee well-being but also boosts operational efficiency and product and service quality. Moreover, it shows how maintenance management can directly impact worker motivation and performance. The study aims to empirically identify correlations between these two factors, seeking to develop integrated strategies that sustainably and efficiently optimize organizational performance. It suggests that effective maintenance practices, combined with a positive organizational climate, are essential for continuous improvement and market competitiveness. The research also provides insights for managers in developing policies that yield consistent and beneficial outcomes for both the team and the company.

## **Keywords**

Organizational climate; Maintenance management; Organizational performance.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o mercado mundial passa por transformações disruptivas e aceleradas, exigindo das empresas não apenas bons resultados financeiros, mas também um ambiente organizacional saudável e produtivo. A pandemia de COVID-19 intensificou essas mudanças, obrigando muitas empresas a se adaptarem ao trabalho remoto e virtual, o que foi um grande desafio para aquelas que não estavam preparadas.

Diante de todas essas mudanças, a satisfação dos colaboradores com seus trabalhos pode, muitas vezes, passar despercebida, especialmente devido à interrupção de grande parte das atividades presenciais. Por isso, o clima organizacional tem se mostrado cada vez mais importante como um indicador estratégico para a tomada de decisões sobre o pessoal.

Conforme Jotabá et al. (2022), as organizações buscam atrair, desenvolver e reter talentos para atender às necessidades estratégicas e objetivos da empresa. Essas práticas são projetadas para melhorar o desempenho organizacional, aumentar a produtividade e a inovação, além de aprimorar a satisfação e o comprometimento dos funcionários. A análise do clima organizacional pode ser um atrativo para aqueles que buscam uma empresa com um bom ambiente de trabalho.

Investir no clima organizacional pode gerar mudanças radicais, desde o processo de recrutamento e seleção até o próprio ambiente de trabalho, com alterações no layout e adoção de práticas mais flexíveis para os colaboradores. Grandes empresas têm investido fortemente neste aspecto para atrair e motivar seus funcionários, mas isso não deve ser negligenciado por empresas menores.

É importante estudar práticas de liderança e experiências bem-sucedidas em empresas varejistas para contribuir com a sociedade, melhorando o ambiente de trabalho e os resultados das empresas.

A manutenção é um aspecto crucial na gestão de ativos e pode afetar significativamente a produtividade e a eficiência da organização. Por outro lado, o clima organizacional pode influenciar a eficácia das práticas de manutenção e, conseqüentemente, a performance da empresa como um todo.

A manutenção de equipamentos e a pesquisa de clima organizacional são duas práticas que, à primeira vista, podem parecer distantes, mas na verdade estão diretamente relacionadas. Afinal, a qualidade do ambiente de trabalho impacta diretamente na produtividade dos colaboradores e, conseqüentemente, na qualidade das operações realizadas.

Da mesma forma, a manutenção regular dos equipamentos é fundamental para garantir o bom funcionamento e a eficiência das operações. Neste artigo, iremos explorar a relação entre essas duas práticas, mostrando como a adoção de boas práticas de manutenção pode contribuir para uma pesquisa de clima organizacional mais efetiva e, por consequência, para o sucesso da empresa.

Iremos estudar uma grande empresa varejista para identificar práticas de liderança e experiências que possam contribuir para a sociedade que deseja transformar o estilo de gestão de seus líderes, de maneira a melhorar o ambiente de trabalho e os resultados. Além disso, vamos analisar como a gestão de manutenção pode estar conectada a esse processo, uma vez que a falta de manutenção adequada pode afetar diretamente a satisfação dos colaboradores e a produtividade da equipe.

A pesquisa de clima organizacional também pode ser uma ferramenta importante para avaliar a percepção dos colaboradores em relação à manutenção e identificar oportunidades de melhoria nessa área.

A adoção de boas práticas de gestão de manutenção pode impactar positivamente o clima organizacional de uma empresa, contribuindo para um ambiente de trabalho mais produtivo e saudável para os colaboradores. Por meio da identificação de correlações empíricas entre essas duas variáveis, pode ser possível desenvolver estratégias mais eficazes para melhorar a gestão de manutenção e, conseqüentemente, influenciar positivamente o clima organizacional.

Além disso, ao promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, a empresa pode aumentar a satisfação e o engajamento dos colaboradores, reduzir os custos com manutenção corretiva e melhorar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Por isso, é importante que as empresas invistam em estudos que visem identificar a relação entre a gestão de manutenção e o clima organizacional, a fim de desenvolver estratégias mais eficazes para melhorar o desempenho e o bem-estar dos colaboradores.

Dessa forma, este artigo visa explorar a relação entre boas práticas de gestão de manutenção e a pesquisa de clima organizacional, buscando um ambiente de trabalho mais produtivo e saudável para os colaboradores.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 *Clima Organizacional*

De acordo com a McKinsey & Company (2017), entre as principais preocupações dos líderes empresariais atualmente, está a construção de uma organização com excelente performance e capacidade de adaptação. Diante deste cenário, pesquisas de clima e engajamento são comuns em empresas brasileiras. Essas pesquisas, entretanto, não capturam uma perspectiva essencial que vai muito além da análise do “bem-estar” e engajamento dos colaboradores: a saúde da organização.

De acordo com Rožman e Štrukelj (2021), uma atmosfera organizacional positiva tem o potencial de aumentar a eficácia das práticas de manutenção, resultando em uma redução de custos e em uma melhoria na disponibilidade e confiabilidade dos ativos.

Conforme Shanker et al. (2017), a melhoria do clima organizacional e do desempenho da manutenção é um processo contínuo que exige o envolvimento e o comprometimento de todos os níveis da organização. Isso pode ser aprimorado com capacitação e disponibilidade de recursos para melhorar a performance.

O estudo do clima organizacional vem crescendo ao longo dos anos, e grandes empresas são as que mais investem nessas análises, buscando melhorar a qualidade do trabalho e os resultados dos colaboradores. Ainda de acordo com a McKinsey & Company (2017), alcançar altos índices de saúde organizacional é uma tarefa que exige planejamento, foco, disciplina e atenção para evitar as armadilhas pelo caminho. Uma empresa saudável alinha visão, valores, cultura e estratégia entre funcionários, liderança e investidores.

"O clima organizacional pode influenciar a eficácia das práticas de manutenção e, consequentemente, a performance da empresa como um todo" (ROŽMAN; ŠTRUKELJ, 2021). Logo, podemos relacionar que a gestão da manutenção tem uma conexão direta com o clima organizacional de uma empresa.

### 2.2 *Gestão de Pessoas*

A gestão de pessoas é um tema amplamente discutido e fundamentado por diversas referências bibliográficas. Autores como Chiavenato (2014) e Robbins (2017) destacam a importância da gestão de pessoas como um conjunto de práticas técnicas e comportamentais essenciais para o papel dos líderes na condução das equipes. Embora muitas vezes seja confundida com a área de Recursos Humanos, a gestão de pessoas vai além, sendo primordial em termos de liderança, buscando sempre o melhor desempenho dos colaboradores.

De acordo com Luthans e Peterson (2002), a gestão de pessoas deve promover um ambiente de trabalho que ofereça suporte organizacional adequado e estimule o empoderamento psicológico dos funcionários. Esse empoderamento envolve o desenvolvimento de competências individuais, autonomia para tomar decisões e a sensação de controle sobre o próprio trabalho. Ao promover essas condições, a gestão de pessoas contribui para a criação de um ambiente organizacional saudável e produtivo.

Conforme Bonaiuto et al. (2022), o suporte organizacional percebido tem um efeito positivo significativo na satisfação no trabalho e um efeito negativo significativo na intenção de rotatividade dos funcionários, enquanto o empoderamento psicológico é um importante mecanismo mediador na relação entre suporte organizacional percebido e resultados de trabalho positivos.

De acordo com o CIEE (2024), a acelerada mudança tecnológica e a necessidade de acompanhar as demandas da sociedade e do mundo corporativo têm requerido dos profissionais de recursos humanos e líderes novas perspectivas de atuação.

Conforme Brito e Oliveira (2016), as práticas de recursos humanos têm um efeito significativo no desempenho das organizações, sendo a gestão de pessoas um fator chave para o sucesso dos negócios.

Albuquerque (2002) comentou que a gestão de pessoas é um fator crucial na promoção do comprometimento organizacional. Portanto, é importante que as empresas desenvolvam políticas que incentivem e estimulem os colaboradores a se comprometerem com a organização. A adoção dessas políticas pode levar a um aumento na produtividade, na satisfação dos funcionários e na retenção de talentos.

Ainda de acordo com Albuquerque (2002), gerir pessoas em épocas de aceleração tecnológica tem se tornado um desafio cada vez maior. Diante dessas dificuldades, manter o clima organizacional de uma equipe, seja ela presencial ou a distância, torna-se algo obrigatório para os líderes do futuro.

### *2.3 Transformação Digital*

Schallmo, Williams e Boardman (2017), com base em uma ampla pesquisa bibliográfica, propõem a seguinte abordagem: a transformação digital envolve a rede de atores, como empresas e clientes, em todos os segmentos da cadeia de valor agregado. A aplicação de novas tecnologias exige habilidades que envolvem a extração e troca de dados, bem como a análise e conversão desses dados em ações. As informações devem ser usadas para calcular e avaliar as opções, permitindo decisões ou iniciando atividades que aumentem o desempenho e o alcance de uma empresa. A transformação digital envolve empresas, negócios, modelos, processos, relacionamentos e produtos.

De acordo com Garcia (2021), a transformação digital pode permitir a criação de novos modelos de negócios, otimização de processos, redução de custos, aumento de eficiência e eficácia, além de melhorar a experiência do cliente, que tem se mostrado cada vez mais exigente e conectado.

Schwertner (2017) afirma que as empresas alcançam eficiência e inovação personalizando as experiências do cliente/cidadão por meio da transformação dos processos e modelos de negócios.

Conforme Oliveira et al. (2022), a transformação digital tem se tornado cada vez mais relevante para as organizações de varejo que buscam melhorar a experiência do cliente, aumentar a eficiência operacional e criar modelos de negócios.

Isaac Intelligence (2020) comenta que, embora muitas empresas invistam em tecnologia para a transformação digital, a cultura organizacional também é um fator crítico para o sucesso dessa jornada. Para participar de uma transformação digital, é crucial investir também na cultura que move a empresa, pois isso envolve a mentalidade das pessoas em relação às mudanças que essa transformação trará. Além de processos e ferramentas, as pessoas também desempenham um papel fundamental na transformação digital.

A transformação digital no setor varejista é cada vez mais relevante, pois as empresas buscam melhorar a experiência do cliente, aumentar a eficiência operacional e criar novos modelos de negócios. De acordo com Reinartz, Wiegand e Imschloss (2019), as empresas do setor varejista estão reconhecendo a importância de utilizar tecnologias digitais para se adaptar às mudanças no comportamento do consumidor e nas demandas do mercado, e para se tornarem mais competitivas e inovadoras.

#### *2.4 Gestão de Manutenção*

Conforme Lima (2017), a gestão de manutenção abrange diversas atividades, entre elas o planejamento e a programação de manutenção, o controle do estoque de peças de reposição, o gerenciamento de falhas, o monitoramento de indicadores de desempenho e a tomada de decisões relacionadas a reparos, substituições e melhorias. Portanto, é uma área de grande risco para a saúde financeira e operacional de uma empresa.

Além dessas atividades, conforme Ogunbayo et al. (2022), a gestão de manutenção pode ser impactada por fatores organizacionais, culturais e comportamentais, como a liderança exercida, a cultura de segurança adotada, a colaboração entre as equipes, a qualidade da comunicação interna e o treinamento oferecido aos colaboradores.

De acordo com Monov et al. (2014), as organizações que empregam práticas avançadas de manutenção, como a Manutenção Produtiva Total (MPT), manutenção preditiva e manutenção centrada na confiabilidade (RCM), têm mais probabilidade de alcançar altos níveis de confiabilidade de equipamentos e desempenho geral da organização.

A gestão da manutenção pode ser fortalecida com o auxílio de tecnologias de informação e comunicação, como sistemas de gestão de manutenção assistida por computador (CMMS), sistemas de monitoramento de condições, sistemas de suporte à tomada de decisão e sistemas de gestão de ativos.

Segundo Catt (2021), a criação de um plano de manutenção abrangente, a realização de inspeções regulares e o treinamento da equipe de manutenção são algumas das melhores práticas para a gestão de manutenção.

Grusenmeyer (2014) comenta que a manutenção é uma atividade essencial para garantir a disponibilidade e a confiabilidade dos equipamentos e, por consequência, a qualidade do atendimento aos pacientes. No entanto, para que essa atividade seja bem-sucedida, é fundamental que a organização desenvolva uma cultura de manutenção que valorize a prevenção, o planejamento e a gestão de custos.

Uma gestão de manutenção efetiva pode contribuir para melhorias na eficiência do trabalho, na satisfação dos funcionários e na qualidade do atendimento aos clientes (Yee, Yeung e Cheng, 2008). Ademais, um clima organizacional positivo pode favorecer a efetividade da gestão de manutenção, uma vez que a cooperação e o engajamento dos funcionários são fundamentais para a realização adequada das atividades de manutenção.

Conforme a conclusão de Ogunbayo et al. (2022), a gestão da manutenção é um processo complexo e multidisciplinar que envolve diferentes áreas e níveis hierárquicos da organização. As abordagens tradicionais de gestão de manutenção, baseadas em reparações corretivas e preventivas programadas, estão sendo substituídas por abordagens mais avançadas, como a manutenção preditiva e proativa. Nesse contexto, a tecnologia da informação se torna uma ferramenta essencial para a gestão de manutenção moderna, permitindo a coleta de dados em tempo real e a análise preditiva.

Conforme Rivera-Gómez et al. (2020), a gestão de manutenção efetiva requer o planejamento e a implementação de estratégias e políticas bem definidas e adaptadas às necessidades específicas da organização. É fundamental integrar a gestão de manutenção com outras áreas da organização, como produção, qualidade e compras, para assegurar uma abordagem holística e colaborativa para a manutenção. Além disso, a capacitação e o treinamento dos funcionários envolvidos na gestão de manutenção são essenciais para garantir a eficácia da gestão e a segurança dos colaboradores. Nesse sentido, a gestão de manutenção é um processo crítico que requer abordagens avançadas, adoção de tecnologia e integração para garantir a eficiência operacional e a segurança das organizações.

Em seu estudo, Fu e Deshpande (2014) comentam que uma gestão efetiva de manutenção pode melhorar o clima organizacional, o que leva a um aumento da satisfação e do comprometimento dos funcionários, bem como da eficiência e eficácia operacionais. Além disso, existe uma relação entre a cultura organizacional e a liderança, sendo esta uma parte vital da melhoria do clima, juntamente com a implementação de práticas de manutenção mais sustentáveis e eficazes.

## *2.5 Manutenção Preventiva e Corretiva*

As técnicas de manutenção são divididas em quatro categorias principais: manutenção corretiva, manutenção preventiva, manutenção preditiva e manutenção proativa. Na pesquisa em questão, são abordados os temas de manutenção preventiva e corretiva.

A manutenção preventiva é uma estratégia que envolve a realização de inspeções, testes, ajustes e substituições de componentes antes que ocorram falhas, com o intuito de minimizar o tempo de inatividade e reduzir os custos de manutenção ao longo do tempo. De acordo com Kiliç et al. (2014), a manutenção preventiva é uma técnica importante para aumentar a eficiência e a confiabilidade dos equipamentos.

Por outro lado, a manutenção corretiva é executada após a ocorrência de uma falha, com o propósito de restaurar o equipamento ou sistema para seu estado normal de operação. Segundo Stenström et al. (2016), a manutenção corretiva pode ser mais dispendiosa e menos eficaz do que a manutenção preventiva, uma vez que pode levar a um maior tempo de inatividade e a custos mais elevados de reparo. Nesse sentido, a escolha entre manutenção preventiva e corretiva é uma decisão importante na gestão de frotas, por exemplo, pois pode afetar significativamente os custos e a disponibilidade dos veículos.

Segundo Arena et al. (2021), é possível obter melhorias significativas na eficácia das estratégias de manutenção de frotas de veículos ao investir em tecnologias avançadas, tais como monitoramento em tempo real e análise preditiva. Essas tecnologias permitem a coleta de dados sobre o desempenho dos veículos em tempo real, auxiliando na identificação precoce de possíveis falhas ou problemas. Dessa forma, os gestores de manutenção podem tomar decisões mais precisas e rápidas, programando intervenções preventivas ou corretivas com base em dados confiáveis.

Logo, tecnologias avançadas voltadas para análise e execução de manutenções preventivas e corretivas, podem ajudar as empresas a maximizarem a disponibilidade e a eficiência de suas frotas de veículos, reduzindo o tempo de inatividade, os custos de manutenção e aumentando a segurança dos funcionários e dos veículos, fatores relacionados ao clima organizacional do setor de manutenção (SILVA et al. 2023).

## *2.6 Boas Práticas de Gestão*

As boas práticas de gestão são fundamentais para garantir o sucesso de qualquer empresa, incluindo a gestão da manutenção. Conforme Holgado, Macchi e Evans (2020), a manutenção é uma atividade crítica para manter o desempenho adequado de equipamentos e máquinas, evitando perda de produtividade e custos desnecessários. Ao adotar práticas eficientes de gestão da manutenção, as empresas podem maximizar a vida útil de seus ativos, reduzir o tempo de inatividade não planejado e otimizar o uso dos recursos disponíveis.

Uma das boas práticas de gestão na manutenção é o planejamento. Estabelecer um plano de manutenção preventiva ajuda a evitar falhas inesperadas e minimiza o tempo de parada, garantindo que os equipamentos estejam sempre disponíveis para uso (LAGGOUNE, CHATEAUNEUF E AÏSSANI, 2009). Além disso, o planejamento permite o uso eficiente dos recursos, evitando desperdícios e reduzindo os custos de manutenção.

Por outro lado, a manutenção corretiva, realizada após a ocorrência de falhas, pode ser menos dispendiosa em termos de custos diretos, mas pode resultar em custos indiretos mais elevados, como perda de produção e reparos mais complexos. Em última análise, a escolha do tipo de manutenção depende do equilíbrio entre custo e benefício em relação às necessidades e objetivos específicos da empresa.

### *2.7 Práticas de Gestão, Clima Organizacional e Suas Correlações*

Monov et al. (2014) constataram que a adoção de boas práticas de manutenção estava positivamente relacionada ao clima organizacional em uma fábrica de cimento, especialmente no que diz respeito à comunicação e à liderança. Resultados semelhantes foram encontrados por Neal, Griffin e Hart (2000), que concluíram que a melhoria do clima organizacional pode levar a um aumento no nível de adesão às práticas de manutenção.

O estudo de Franciosi et al. (2020) mostrou que a gestão de manutenção e o clima organizacional estão fortemente correlacionados na indústria de manufatura, enquanto Drozyner (2020) conclui que as práticas de gestão de manutenção podem ter um impacto significativo na cultura organizacional das empresas.

Silva, Medeiros e Vieira (2017) investigaram a relação entre as práticas de gestão de manutenção e o clima organizacional na indústria de produção de bebidas e concluiu que a adoção de boas práticas de manutenção estava positivamente correlacionada com o clima organizacional da empresa. Os resultados sugerem que a adoção de boas práticas de manutenção pode melhorar o clima organizacional, o que pode, por sua vez, contribuir para um melhor desempenho organizacional em diversos setores.

## **3 METODOLOGIA**

A metodologia de pesquisa adotada neste estudo descritivo segue as orientações de Creswell (2014) e Saunders, Lewis e Thornhill (2019) para pesquisas descritivas, que têm como objetivo descrever características ou fenômenos de uma população ou amostra de forma sistemática, objetiva e precisa, sem que haja interferência do pesquisador na situação estudada. Saunders et al. (2019) fornecem uma abordagem prática e atualizada para o delineamento de estudos descritivos, enfatizando a importância de métodos robustos de pesquisa qualitativa e quantitativa.

A pesquisa bibliográfica realizada na primeira etapa seguiu as orientações de Lakatos e Marconi (2017) para selecionar as fontes relevantes sobre o assunto. Para fortalecer os critérios de busca e seleção das fontes, utilizou-se também as recomendações de Siddaway, Wood e Hedges (2019), que enfatiza a importância de revisões sistemáticas para garantir a replicabilidade e credibilidade das pesquisas. Essas abordagens permitiram uma seleção criteriosa das fontes mais relevantes sobre o tema.

A identificação das variáveis foi realizada com base na revisão da literatura, seguindo as recomendações de Klarmann e Feurer (2018) para a seleção das variáveis relevantes em uma pesquisa de marketing. Para complementar essa etapa, utilizou-se Wei, Lu e Song (2015), que exploram técnicas avançadas de modelagem e análise de variáveis em pesquisas quantitativas, oferecendo uma abordagem mais detalhada e atualizada sobre o tema.

A seleção das empresas participantes foi feita com base em critérios objetivos, como porte, setor de atuação, localização geográfica e disponibilidade para participar da pesquisa, seguindo as recomendações de Klarmann e Feurer (2018). Esses critérios garantem a representatividade e a adequação da amostra para o estudo.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários, seguindo as orientações de Creswell (2014) e Yusoff, Arifin e Hadie (2021). Estas metodologias foram especialmente importantes para o desenvolvimento e aplicação dos questionários, oferecendo uma abordagem sistemática para maximizar a taxa de resposta e a validação das informações coletadas. Os questionários foram validados por especialistas da área, conforme as recomendações de Yusoff, Arifin e Hadie (2021), garantindo que o instrumento de pesquisa fosse adequado aos objetivos do estudo.

Por fim, a discussão dos resultados à luz da literatura existente seguiu as recomendações de Creswell (2014) e Finfgeld-Connett (2014). Enquanto Creswell (2014) fornece uma abordagem sistemática para a interpretação dos resultados, Finfgeld-Connett (2014) enfatiza a importância de uma análise crítica e reflexiva, integrando os achados com a literatura existente e criando hipóteses ou teorias com base nos resultados.

## 4 RESULTADOS (Calibri Light, Negrito 14 pts, cor verde)

Com base nos dados fornecidos no Quadro 1, é possível identificar uma tendência positiva na evolução do clima organizacional ao longo do período de 2021 a 2023. O quadro abaixo apresenta as métricas:

**Quadro 1.** Notas e Avaliações

Período	Nota	Avaliações	Clima (Detratores)	Clima (Neutros)	Clima (Promotores)	Avaliações Totais
2021/1	9,60	5	0	0	4	4
2021/2	9,00	6	0	1	11	12
2022/1	9,30	8	0	1	17	18
2022/2	9,55	11	0	3	29	32
2023/1	9,22	9	0	0	24	24

Fonte: Autores (2024)

Percebe-se que a média das avaliações se manteve alta, oscilando entre 9,00 e 9,60 em todas as análises. Isso demonstra que os funcionários têm uma percepção consistentemente positiva sobre o clima da empresa, indicando que as estratégias de gestão implementadas têm sido eficazes em garantir um ambiente de trabalho agradável.

Adicionalmente, houve um aumento progressivo no total de avaliações, indicando maior participação dos colaboradores na avaliação do clima organizacional. Esse crescimento na contribuição é um sinal significativo, mostrando que os funcionários estão mais engajados e interessados nas ações da empresa, reflexo das melhorias constantes na gestão de manutenção.

A avaliação do clima organizacional indica um aumento contínuo no número de defensores, ou seja, funcionários extremamente satisfeitos e propensos a indicar a empresa como um ótimo local para trabalhar. Esta evolução é especialmente marcante em comparação com a quantidade de críticos e neutros, que permanecem em níveis baixos ou praticamente inexistentes ao longo dos períodos analisados. Essa tendência favorável sugere que as estratégias de gestão não apenas aprimoram a produtividade operacional, mas também têm um impacto relevante na satisfação dos colaboradores.

Os dados apresentados corroboram a análise realizada, apontando para uma ligação favorável entre a aplicação de métodos eficazes de administração de manutenção e o aprimoramento do ambiente de trabalho. A abordagem implementada aparenta ter impactado não só a produtividade das atividades, mas também a satisfação global dos funcionários, resultando em um local de trabalho mais agradável e eficiente.

Para maximizar ainda mais esses resultados, é recomendável que a empresa continue a investir em programas de treinamento e desenvolvimento para a equipe de manutenção, bem como em iniciativas que promovam a comunicação aberta e o feedback contínuo entre todos os níveis da organização. Além disso, a adoção de tecnologias avançadas de manutenção preditiva e preventiva pode contribuir para uma gestão mais eficaz e proativa dos ativos, reduzindo o tempo de inatividade e aumentando a confiabilidade dos equipamentos.

Em setores e empresas diferentes, a aplicação dessas práticas pode ser adaptada para atender às necessidades específicas de cada ambiente de trabalho. Por exemplo, em indústrias de manufatura, a manutenção eficiente de equipamentos críticos pode resultar em maior produtividade e menor incidência de falhas. No setor de serviços, a atenção ao clima organizacional pode melhorar a satisfação do cliente e a qualidade do atendimento. Em suma, os resultados deste estudo não só confirmam a importância de uma gestão de manutenção eficaz para a melhoria do clima organizacional, mas também destacam o valor de um ambiente de trabalho positivo para o desempenho geral da empresa. A continuidade dessas práticas e a busca por novas estratégias de melhoria contínua são essenciais para sustentar e ampliar os benefícios observados.

No final do período analisado, observou-se que apenas 70% dos colaboradores participaram das avaliações de clima organizacional. Para projetar a estabilidade do clima organizacional ao longo de dois anos, mantendo o ritmo de engajamento e sem a saída de colaboradores, considera-se que o aumento gradual na participação continuará até atingir 100%. Com base nessa projeção, espera-se que a inclusão de todas as opiniões permita uma análise mais abrangente e precisa, resultando em um ambiente de trabalho ainda mais harmonioso e satisfatório.

Para essa projeção, assumimos que o aumento na participação dos colaboradores nas avaliações seguirá uma tendência linear e que a taxa de engajamento atingirá 100% ao longo de dois anos. A partir dos dados atuais, a tendência observada sugere que a nota média se estabilizará em torno de 9,30, considerando que as estratégias de melhoria contínua sejam mantidas e aprimoradas, conforme tabela abaixo:

**Quadro 2.** Projeção de Notas e Avaliações

Período	Nota	Avaliações	Clima (Detratores)	Clima (Neutros)	Clima (Promotores)	Avaliações Totais
2021/1	9,60	5	0	0	4	4
2021/2	9,00	6	0	1	11	12
2022/1	9,30	8	0	1	17	18
2022/2	9,55	11	0	3	29	32
2023/1	9,22	9	0	0	24	24

*Fonte: Autores (2024)*

Esta projeção indica que, com a continuidade das estratégias de engajamento e melhoria contínua, a nota média do clima organizacional pode se manter estável e elevada ao longo de dois anos, mesmo com a inclusão de todos os colaboradores nas avaliações. A manutenção deste nível elevado de satisfação depende do compromisso contínuo da empresa em investir em programas de formação, tecnologias avançadas e comunicação aberta.

## 5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo confirmam a relevância da gestão de manutenção eficaz como um fator determinante para a melhoria do clima organizacional e, conseqüentemente, do desempenho geral das empresas. Ao garantir a eficiência das operações e a confiabilidade dos equipamentos, as práticas de manutenção bem implementadas não só reduzem custos e minimizam falhas, mas também impactam positivamente o ambiente de trabalho, contribuindo para a satisfação e o engajamento dos colaboradores. A relação entre a gestão de manutenção e o clima organizacional, portanto, vai além da simples operacionalidade, influenciando diretamente o bem-estar dos funcionários e a produtividade.

Ao longo do período analisado, observou-se uma tendência clara de evolução positiva nas avaliações do clima organizacional, com um aumento na participação dos colaboradores e uma redução significativa nos níveis de crítica. Isso demonstra que as iniciativas adotadas pela empresa em termos de manutenção, aliadas a um ambiente de trabalho saudável, foram eficazes em fortalecer o compromisso dos funcionários com a organização. O aumento contínuo no número de defensores da empresa sugere que os investimentos em tecnologias avançadas, treinamento e comunicação aberta são elementos fundamentais para a consolidação de um ambiente corporativo harmonioso e produtivo.

A projeção para os próximos dois anos aponta para a manutenção de um elevado nível de satisfação entre os colaboradores, com a expectativa de que a nota média do clima organizacional permaneça em torno de 9,30. Esse cenário, no entanto, depende diretamente do compromisso da empresa em continuar investindo em programas de desenvolvimento e nas melhores práticas de gestão de manutenção. A inclusão de todos os colaboradores nas avaliações pode proporcionar uma análise mais precisa e completa, resultando em melhorias contínuas e sustentáveis no ambiente de trabalho.

Por fim, a pesquisa ressalta a importância de adaptar essas práticas de manutenção e gestão de pessoas para os diferentes setores e empresas. Seja em indústrias de manufatura, serviços ou varejo, a atenção ao clima organizacional e à gestão de ativos pode proporcionar benefícios significativos, tanto no desempenho operacional quanto na satisfação dos colaboradores e clientes. A continuidade das estratégias de melhoria contínua e o fortalecimento da comunicação interna são essenciais para garantir a longevidade desses resultados positivos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Lindolfo Galvão de. **A gestão estratégica de pessoas**. As pessoas na organização. Tradução. São Paulo: Gente, 2002.

ARENA, F.; COLLOTTA, M.; LUCA, L.; RUGGIERI, M.; TERMINE, F. Predictive maintenance in the automotive sector: a literature review. **Mathematical and Computational Applications**, v. 27, n. 1, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/mca27010002>.

BONAIUTO, Flavia *et al.* Perceived organizational support and work engagement: the role of psychosocial variables. **Journal of Workplace Learning**, v. 34, n. 5, p. 418-436, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JWL-11-2021-0140>.

BRITO, Renata Peregrino de; OLIVEIRA, Lucia Barbosa de. The Relationship Between Human Resource Management and Organizational Performance. **Brazilian Business Review**, v. 13, n. 3, p. 90-110, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.15728/bbr.2016.13.3.5>.

CATT, P. A tailorable framework of practices for maintenance delivery. **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, [s. l.], v. 27, n. 3, p. 395-410, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/JQME-03-2018-0023>.

CRESWELL, J. W. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. **Sage Publications**, 2014.

DILLMAN, D. A.; SMYTH, J. D.; CHRISTIAN, L. M. **Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method**. 4th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2014. Disponível em: <https://www.wiley.com/enus/Internet%2C+Phone%2C+Mail%2C+and+Mixed+Mode+Surveys%3A+The+Tailored+Design+Method%2C+4th+Edition-p-9781118456149>.

DROŻYNER, P. The impact of the implementation of management system on the perception of role and tasks of maintenance services and effectiveness of their functioning. **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/jqme-09-2019-0089>.

FINFGELD-CONNETT, D. Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. **Qualitative Research**, v. 14, p. 341-352, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1468794113481790>.

FRANCIOSI, C.; VOISIN, A.; MIRANDA, S.; RIEMMA, S.; IUNG, B. Measuring maintenance impacts on sustainability of manufacturing industries: from a systematic literature review to a framework proposal. **Journal of Cleaner Production**, v. 260, p. 121065, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121065>.

FU, W.; DESHPANDE, S. The impact of caring climate, job satisfaction, and organizational commitment on job performance of employees in a China's insurance company. **Journal of Business Ethics**, v. 124, p. 339-349, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10551-013-1876-Y>.

GARCIA, Gabriel da Silva. **A transformação digital no varejo: um estudo de frameworks e fatores de sucesso**. 2021. 117 p. Projeto de Graduação (Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Orientador: Renato Flórido Cameira.

GRUSENMEYER, C. Maintenance: organizational modes, activities and health and safety. Use of a French national survey and in-situ analyses. **Accident; Analysis and Prevention**, v. 73, p. 187-199, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.09.009>.

HOLGADO, M.; MACCHI, M.; EVANS, S. Exploring the impacts and contributions of maintenance function for sustainable manufacturing. **International Journal of Production Research**, v. 58, p. 7292-7310, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1808257>.

JOTABÁ, Mariana Namen; FERNANDES, Cristina I.; GUNKEL, Marjaana; KRAUS, Sascha. Innovation and human resource management: a systematic literature review. **European Journal of Innovation Management**, v. 25, n. 6, p. 1-18, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2021-0330>.

KILIÇ, E.; ALI, S.; WEBER, G.; DUBEY, R. A value-adding approach to reliability under preventive maintenance costs and its applications. **Optimization**, v. 63, p. 1805-1816, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/02331934.2014.917301>.

KLARMANN, M.; FEURER, S. Control variables in marketing research. **Marketing Science**, v. 40, p. 26-40, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15358/0344-1369-2018-2-26>.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <https://www.editorasaraiva.com.br/produto/fundamentos-de-metodologia-cientifica-49267>.

LIMA, Lincoln Ferreira. **Gerenciamento de Manutenção da Divisão de Equipamento baseado em processos quantitativos utilizados pela plataforma e-campus**. 2017. 88 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

LUTHANS, F.; PETERSON, S. J. Employee engagement and manager self-efficacy: Implications for managerial effectiveness and development. **Journal of Management Development**, v. 21, n. 5, p. 376-387, 2002.

MONOV, V.; NIKOV, V.; DOUKOVSKA, L.; HADJISKI, M.; KOJNOV, S. **Significance of the Predictive Maintenance Strategies for SMEs**. 2014. p. 276-281. Disponível em: <https://doi.org/10.5220/0005427102760281>.

NEAL, A.; GRIFFIN, M.; HART, P. The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. **Safety Science**, v. 34, p. 99-109, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4).

OGUNBAYO, B.; AIGBAVBOA, C.; THWALA, W.; AKINRADEWO, O.; IKUABE, M.; ADEKUNLE, S. Review of Culture in Maintenance Management of Public Buildings in Developing Countries. **Buildings**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/buildings12050677>.

OLIVEIRA, E. S.; FERNANDES, N. C.; SILVESTRE, J.; FREITAS, V.; PAULA, V. A. F.. Digital transformation and COVID-19: A multiple case study in micro and small food companies. **Ibero-American Journal of Strategy**, v. 21, n. 2, p. e20953, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/riae.v21i2.20953>.

REINARTZ, Werner; WIEGAND, Nico; IMSCHLOSS, Monika. The impact of digital transformation on the retailing value chain. **International Journal of Research in Marketing**, v. 36, n. 3, p. 350-366, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>.

RIVERA-GÓMEZ, H.; GHARBI, A.; KENNÉ, J.; ARANGO, O.; CORONA-ARMENTA, J. Joint optimization of production and maintenance strategies considering a dynamic sampling strategy for a deteriorating system. **Computers & Industrial Engineering**, v. 140, p. 106273, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106273>.

ROŽMAN, Maja; ŠTRUKELJ, Tjaša. Organisational climate components and their impact on work engagement of employees in medium-sized organisations. **Economic Research-Ekonomska Istraživanja**, v. 34, n. 1, p. 775-806, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1804967>.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research Methods for Business Students**. 8th ed. Harlow: Pearson Education, 2019. Disponível em: <https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Saunders-Research-Methods-for-Business-Students-8th-Edition/PGM780922.html>.

SCHALLMO, Daniel R. A.; WILLIAMS, Christopher A.; BOARDMAN, Luke. Digital Transformation of Business Models – Best Practices, Enablers, and Roadmap. **International Journal of Innovation Management**, v. 21, n. 8, p. 1-17, 2017.

SCHWERTNER, K. Digital transformation of business. **Trakia Journal of Sciences**, v. 15, supl. 1, p. 388-393, 2017. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-transformation-of-business-Schwertner/51bb4fd609d174438fb8911f283d48d34ef1e894>.

SHANKER, R.; BHANUGOPAN, R.; VAN DER HEIJDEN, B. I. J. M.; FARRELL, M. Organizational climate for innovation and organizational performance: the mediating effect of innovative work behavior. **Journal of Vocational Behavior**, v. 100, p. 67-77, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.02.004>.

SIDDAWAY, A.; WOOD, A.; HEDGES, L. How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. **Annual Review of Psychology**, v. 70, p. 747-770, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>.

SILVA, A.; MEDEIROS, C.; VIEIRA, R. Cleaner Production and PDCA cycle: Practical application for reducing the Cans Loss Index in a beverage company. **Journal of Cleaner Production**, v. 150, p. 324-338, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.03.033>.

SILVA, A.; SANTOS, E.; LUZ, R.; FERNANDES, R. Analysis of preventive maintenance strategy in off-road trucks. **Gestão & Produção**, v. 30, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9649-2023v30e5923>.

STENSTRÖM, C.; NORRIN, P.; PARIDA, A.; KUMAR, U. Preventive and corrective maintenance – cost comparison and cost–benefit analysis. **Structure and Infrastructure Engineering**, v. 12, p. 603-617, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/15732479.2015.1032983>.

WEI, P.; LU, Z.; SONG, J. Variable importance analysis: A comprehensive review. **Reliability Engineering & System Safety**, v. 142, p. 399-432, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2015.05.018>.

YEE, R.; YEUNG, A.; CHENG, T. The impact of employee satisfaction on quality and profitability in high-contact service industries. **Journal of Operations Management**, v. 26, p. 651-668, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JOM.2008.01.001>.

YUSOFF, M.; ARIFIN, W.; HADIE, S. ABC of Questionnaire Development and Validation for Survey Research. **Education in Medicine Journal**, v. 13, p. 97-108, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21315/EIMJ2021.13.1.10>.