

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS TRAZIDOS PELA IMPLANTAÇÃO DE UM ERP INTEGRADO À TECNOLOGIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA), NA OPERAÇÃO DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO DE ATACADO DE BEBIDAS**

**EVALUATION OF THE IMPACTS BRINGED BY THE IMPLEMENTATION OF AN ERP INTEGRATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY, ON THE OPERATION OF A COMPANY IN THE WHOLESALE BEVERAGES SEGMENT**

**EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE TRAJÓ LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP INTEGRADO CON TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA), EN LA OPERACIÓN DE UNA EMPRESA DEL SEGMENTO DE BEBIDAS AL POR MAYOR**



10.56238/edimpecto2025.090-015

**Flávia Fernandes Almeida**

Tecnóloga em Logística

Instituição: Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo

E-mail: flavia.almeida4@fatec.sp.gov.br

**Pollyana Pereira Rodrigues**

Tecnóloga em Logística

Instituição: Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo

E-mail: pollyana.rodrigues@fatec.sp.gov.br

**Luiz Claudio Gonçalves**

Doutor em Engenharia de Produção

Instituição: Faculdade de Tecnologia da Zona Sul de São Paulo

E-mail: luiz.goncalves13@fatec.sp.gov.br

---

## **RESUMO**

A evolução tecnológica tem impulsionado mudanças significativas nas operações empresariais, promovendo maior eficiência, redução de custos e aprimoramento na tomada de decisões. No segmento atacadista, onde a competitividade depende da precisão nos processos e em suas informações, a automação e a análise de dados tornaram-se ferramentas essenciais. Nesse contexto, os sistemas integrados de gestão empresarial ERP (Enterprise Resource Planning) desempenham um papel fundamental, permitindo a centralização e otimização das informações operacionais. Entre os diversos softwares disponíveis no mercado, o ERP TOTVS se destaca como uma solução amplamente adotada no Brasil e em vários países da América Latina, oferecendo parametrizações personalizadas para diferentes segmentos. Com a crescente incorporação de tecnologias emergentes, a Inteligência Artificial (IA) tem sido um diferencial (estratégico, proporcionando automação de processos, análise preditiva e maior confiabilidade nas informações. Além disso, a TOTVS possui fácil integração a diversas plataformas, dentre essas, a Mercafácil um software de gestão promocional, com base em

dados de comportamento para lojas físicas e online com Inteligência Artificial IA, que permite a personalização de ofertas, previsões de comportamento de compra e otimizando estratégias comerciais. Complementando essas soluções, tem-se a HelpVino Inovações, um sommelier digital especializado no mercado de vinhos, que utiliza algoritmos de IA para recomendação de rótulos, análise de preferências do consumidor e gestão inteligente de estoques, contribuindo para uma experiência de compra aprimorada e decisões estratégicas mais assertivas de acordo com as preferências e o paladar dos clientes. Diante desse cenário, a presente investigação tem como objetivo avaliar a implementação do ERP TOTVS aliado a recursos de IA, em uma empresa essa que atua no segmento atacadista com predominância na comercialização de bebidas nacionais e importadas. Dessa forma, a mesma busca contribuir para a compreensão dos impactos trazidos pela implementação de um ERP integrado à IA na operação de uma empresa do segmento de atacado de bebidas, evidenciando assim como a sua aplicação pode transformar a estratégia de sucesso de um atacadista e assim gerar vantagens estatégicas, impulsionando a competitividade no setor.

**Palavras-chave:** Enterprise Resource Planning ERP. Inteligência Artificial. Eficiência Operacional e Automatização.

## ABSTRACT

Technological evolution has driven significant changes in business operations, promoting greater efficiency, cost reduction and improved decision-making. In the wholesale segment, where competitiveness depends on the accuracy of processes and their information, automation and data analysis have become essential tools. In this context, integrated business management systems ERP Enterprise Resource Planning play a fundamental role, allowing the centralization and optimization of operational information. Among the various software available on the market, ERP TOTVS stands out as a solution widely adopted in Brazil and in several Latin American countries, offering customized parameterizations for different segments. With the increasing incorporation of emerging technologies, Artificial Intelligence AI has been a strategic differentiator, providing process automation, predictive analysis and greater reliability in information. In addition, TOTVS has easy integration with several platforms, including Mercafácil, a promotional management software, based on behavioral data for physical and online stores with Artificial Intelligence AI, which allows the customization of offers, predictions of purchasing behavior and optimization of commercial strategies. Complementing these solutions is HelpVino Inovações, a digital sommelier specializing in the wine market, which uses AI Artificial Intelligence algorithms to recommend labels, analyze consumer preferences and intelligent inventory management, contributing to an improved shopping experience and more assertive strategic decisions according to customer preferences and tastes. Given this scenario, this article aims to analyze the implementation of TOTVS ERP with integrated AI resources at Atento Bebidas, a wholesale company that predominantly sells national and imported beverages. In this way, this article contributes to the understanding of the role of ERP Enterprise Resource Planning and AI Artificial Intelligence in business management, highlighting how its application can transform wholesaler operations and generate strategic advantages, boosting competitiveness.

**Keywords:** Enterprise Resource Planning ERP. Artificial Intelligence. Operational Efficiency and Automation.

## RESUMEN

La evolución tecnológica ha impulsado cambios significativos en las operaciones comerciales, promoviendo una mayor eficiencia, reducción de costos y una mejor toma de decisiones. En el segmento mayorista, donde la competitividad depende de la precisión de los procesos y la información, la automatización y el análisis de datos se han convertido en herramientas esenciales. En este contexto, los sistemas integrados de gestión empresarial ERP (Planificación de Recursos Empresariales)

desempeñan un papel fundamental, permitiendo la centralización y optimización de la información operativa. Entre los diversos programas de software disponibles en el mercado, TOTVS ERP destaca como una solución ampliamente adoptada en Brasil y varios países de Latinoamérica, ofreciendo configuraciones personalizadas para diferentes segmentos. Con la creciente incorporación de tecnologías emergentes, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un diferenciador estratégico, proporcionando automatización de procesos, análisis predictivo y mayor fiabilidad de la información. Además, TOTVS se integra fácilmente con diversas plataformas, incluyendo Mercafacil, un software de gestión promocional basado en datos de comportamiento para tiendas físicas y online con Inteligencia Artificial (IA), que permite ofertas personalizadas, predicciones del comportamiento de compra y estrategias comerciales optimizadas. Complementando estas soluciones se encuentra HelpVino Inovações, una sommelier digital especializada en el mercado del vino. HelpVino Inovações utiliza algoritmos de IA para recomendaciones de etiquetas, análisis de preferencias del consumidor y gestión inteligente de inventario, lo que contribuye a una mejor experiencia de compra y a la toma de decisiones estratégicas más asertivas basadas en las preferencias y gustos del cliente. Ante este escenario, esta investigación busca evaluar la implementación de TOTVS ERP, combinado con capacidades de IA, en una empresa que opera en el segmento mayorista, principalmente de bebidas nacionales e importadas. De este modo, la empresa busca contribuir a la comprensión del impacto de la implementación de un ERP integrado con IA en las operaciones de una empresa mayorista de bebidas, destacando cómo su aplicación puede transformar la estrategia exitosa de un mayorista y, por lo tanto, generar ventajas estratégicas, impulsando la competitividad en el sector.

**Palabras clave:** Enterprise Resource Planning ERP. Inteligencia Artificial. Eficiencia Operativa y Automatización.

## 1 INTRODUÇÃO

Turban e Volonino (2013) observaram que a evolução tecnológica tem promovido mudanças significativas nas operações empresariais, trazendo maior eficiência, redução de custos e aprimoramento na tomada de decisões.

Como descrito por Laurindo (2016) no segmento atacadista, onde a competitividade depende da precisão nos processos e na informação, a automação e a análise de dados tornaram-se ferramentas essenciais. Nesse contexto, os sistemas integrados de gestão empresarial, conhecidos como ERP (*Enterprise Resource Planning*), desempenham um papel fundamental ao permitir a centralização e otimização das informações operacionais. Entre os diversos *softwares* disponíveis no mercado, destaca-se o ERP TOTVS, amplamente adotado no Brasil e em vários países da América Latina, oferecendo parametrizações personalizadas para diferentes segmentos. Com a crescente adoção de tecnologias emergentes, a Inteligência Artificial (IA) surge como um diferencial estratégico, proporcionando automação de processos, análise preditiva e maior confiabilidade nas informações.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos trazidos pela implementação de um ERP TOTVS integrado à recursos de IA, em uma empresa no segmento atacadista de bebidas, empresa essa que se destaca na comercialização de bebidas nacionais e importadas, situada na cidade de São Paulo. Ao longo do estudo, será discutido como a aplicação dessas tecnologias pode aprimorar a operação de uma empresa atacadista e assim gerar vantagens estratégicas, impulsionando a competitividade da mesma no mercado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*)

De acordo com Nanini (2006), ERP é a sigla em inglês, que significa *Enterprise Resource Planning* e em português, Planejamento de Recursos Empresariais. Essa tecnologia tem por objetivo integrar processos visando dar ao gestor uma ampla visão do negócio. Devido às suas diversas funcionalidades, os sistemas ERP são essenciais para alcançar a eficiência operacional e a integração de processos nas empresas. Conforme Alter (1996), os sistemas ERP são concebidos para unificar e aprimorar as operações de uma organização, integrando dados de várias áreas funcionais, tais como finanças, recursos humanos, produção e logística, em uma única plataforma. Dessa forma, esse fato remove redundâncias, diminui falhas e intensifica a cooperação entre os diversos departamentos de uma empresa. A unificação de processos proporcionada pelos sistemas ERP possibilita às organizações eliminarem silos de informação, onde diversos setores operam com sistemas separados e incompatíveis.

A história do *Business Intelligence* também está conectada diretamente ao ERP (*Enterprise Resource Planning*) sigla que representa os sistemas integrados de gestão empresarial cuja função é

facilitar o aspecto operacional das empresas. Esses sistemas registram, processam e documentam cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuem a informação de maneira clara e segura, em tempo real (Primak, 2008, p.3).

### 2.1.1 A estrutura de um ERP

Figura 1: Principais módulos do ERP



Fonte: [https://www.totvs.com/blog/erp/o-que-e-erp/#processo\\_de\\_implantacao](https://www.totvs.com/blog/erp/o-que-e-erp/#processo_de_implantacao)

De acordo com o site ramo ([www.ramo.com.br/](http://www.ramo.com.br/)) o ERP é uma ferramenta fundamental para a integração dos processos empresariais. Essa tecnologia é composta por diversos componentes interconectados, projetados para integrar e gerenciar as operações de uma organização de forma eficiente. Essa estrutura é fundamental para garantir que todos os departamentos da empresa trabalhem em sinergia, compartilhando informações e processos.

A base do ERP é formada por módulos que atendem a diferentes áreas funcionais da empresa, como finanças, recursos humanos, vendas, compras, produção e gestão de estoques. “Os módulos de ERP oferecem soluções específicas para diferentes áreas da empresa”, informações provenientes do site Oracle ([www.oracle.com/](http://www.oracle.com/)). Cada módulo é projetado para lidar com as necessidades específicas da área correspondente, mas todos estão interligados, permitindo uma visão holística da operação da organização.

Conforme informações do site Oracle ([www.oracle.com/](http://www.oracle.com/)). “os sistemas ERP com um único banco de dados permitem que os dados de negócios sejam centralizados usando um modelo de dados comum”. Um dos pilares do sistema ERP é o banco de dados centralizado, que armazena todas as informações geradas pelos diferentes módulos. Esse banco de dados permite que os dados sejam acessados em tempo real por todos os usuários autorizados, garantindo a consistência das informações e evitando duplicidade de registros.

Já conforme o site Gestão Pro ([www.gestaopro.com.br/](http://www.gestaopro.com.br/)) "a personalização da interface do ERP pode aumentar significativamente a eficiência dos usuários", a interface do usuário é essencial para a usabilidade do sistema. Uma boa *interface* deve ser intuitiva e permitir que os usuários naveguem





facilmente entre os diferentes módulos e funcionalidades do ERP. Muitas soluções modernas utilizam *interfaces* gráficas amigáveis e *dashboards* personalizados que facilitam a visualização dos dados.

De acordo com Kaplan e Norton (1996), os indicadores devem ser escolhidos conforme a estratégia da empresa, estando em sintonia com seus objetivos e metas. Os sistemas ERP incluem ferramentas robustas para geração de relatórios e análise de dados. Essas ferramentas permitem que os gestores monitorem o desempenho da empresa, identifiquem tendências e tomem decisões informadas com base em dados concretos.

Segundo o site Jitterbit ([www.jitterbit.com](http://www.jitterbit.com)) a estrutura do ERP muitas vezes inclui a capacidade de integração com outros sistemas utilizados pelas empresas, como CRM (Gestão de Relacionamento com o Cliente), SCM (Gestão da Cadeia de Suprimentos) e plataformas de comércio eletrônico. Essa integração permite um fluxo contínuo de informações entre diferentes sistemas, aumentando a eficiência operacional.

O site Gestão Pro ([www.gestaopro.com.br/](http://www.gestaopro.com.br/)), considera que, embora muitos ERPs venham com módulo padrão, esses também oferecem opções de personalização para atender às necessidades específicas de uma empresa. Isso pode incluir a adição de novos módulos ou a modificação dos existentes para se alinhar melhor aos processos internos da organização.

Já o site Astera ([www.astera.com](http://www.astera.com)) entende que “os ERPs modernos são projetados tendo em mente a mobilidade” com o avanço da tecnologia, muitos sistemas ERP modernos oferecem suporte à mobilidade, permitindo que os usuários acessem o sistema por meio de smartphones, tablets e outros dispositivos móveis, fornecendo funcionalidade completa. Isso proporciona flexibilidade e agilidade na tomada de decisões, independentemente da localização.

### **2.1.2 Benefícios do ERP**

Conforme Barbieri (2001) os sistemas ERP oferecem informações em tempo real e relatórios detalhados sobre todos os setores da empresa, ou seja, os benefícios dos sistemas ERP são diversos e impactantes para a gestão das organizações. Um dos principais pontos fortes é a capacidade de tomar decisões fundamentadas, permitindo que os gestores façam escolhas mais assertivas, baseadas em dados concretos.

Outro benefício significativo dos sistemas ERP é o suporte ao planejamento estratégico das empresas. De acordo com Shang e Seddon (2003), esses sistemas não apenas armazenam informações históricas, mas também capacitam os gestores a utilizarem ferramentas de Inteligência de Negócios integradas aos sistemas para realizar análises complexas e assim, prever cenários futuros. Angeloni e Reis (2006) destacam que os sistemas ERP possibilitam às empresas uma rápida adaptação às alterações de mercado. Essa avaliação preditiva possibilita aos gestores identificarem rapidamente



oportunidades e ameaças, é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes e para a antecipação de mudanças no mercado.

Adicionalmente, conforme o site Sankhya ([www.sankhya.com.br](http://www.sankhya.com.br)), os ERPs facilitam uma gestão efetiva dos recursos, permitindo uma distribuição eficaz de pessoal, finanças e materiais. Essa gestão é vital para a execução bem-sucedida das estratégias planejadas, garantindo que os recursos estejam disponíveis no momento e local adequados.

Na visão de Gomes (2024), em um cenário empresarial em constante transformação, a capacidade de adaptação é essencial, os sistemas ERP podem ser personalizados para satisfazer as demandas particulares de uma organização, seja no controle dos produtos em estoque ou na gestão do ciclo de vida do cliente. Isso implica que as organizações podem utilizar as funcionalidades do ERP de forma mais estratégica, alinhando-as com suas metas comerciais.

Leite (2002) defende que esses sistemas automatizam procedimentos financeiros, contábeis e de controle, otimizando sua eficiência e diminuindo os gastos operacionais. A gestão eficiente dos custos é um elemento primordial na análise de negócios, sendo que, os sistemas ERP têm um papel essencial nesse cenário.

### **2.1.3 Como são classificados os módulos do ERP?**

O site Aethos ([www.astera.com](http://www.astera.com)) considera que os módulos do sistema ERP são diversos e podem variar conforme as necessidades de cada empresa. Algumas empresas consideram a utilização de uma classificação operacional, ou seja, utilizam Módulos operacionais, que são responsáveis por auxiliar na execução e no controle das atividades rotineiras da organização. Seu objetivo é automatizar e integrar processos essenciais, como vendas, compras, produção, gestão de estoques, logística, faturamento e outros, garantindo maior eficiência e redução de retrabalho. Já o módulo tático é composto por seções voltadas para a gestão dos recursos e para os resultados da organização. Esses auxiliam nas decisões estratégicas e no aprimoramento dos processos internos da entidade. Alguns exemplos abrangem: contabilidade, custos, MRP (Planejamento de Requisitos de Material), CRM (Gestão de Relacionamento com o Cliente), entre outros. Há também alguns módulos voltados para a gestão estratégica da organização. São módulos que fornecem informações gerenciais e métricas de desempenho, que visam dar suporte às escolhas estratégicas e na definição de metas e objetivos da organização. Alguns exemplos são: BI (Inteligência Empresarial), painel de controle, projetos (gestão de projetos), entre outros.



#### 2.1.4 Quais são os principais módulos do ERP?

Conforme o site Aethos ([www.aethossistemas.com.br](http://www.aethossistemas.com.br)), os principais módulos de um ERP podem variar conforme a atividade e o segmento da empresa. Contudo, há um conjunto de funcionalidades que costumam ser encontradas, até nos sistemas mais elementares:

- a) Financeiro: Administração de contas a pagar e receber, gestão do fluxo de caixa, contabilidade e elaboração de relatórios financeiros.
- b) Recursos Humanos: Administração de folha de pagamento, contratação, capacitação, crescimento profissional e gestão de benefícios.
- c) Vendas e Marketing: Gestão de encomendas, administração de clientes (CRM), ações de marketing e avaliação de vendas.
- d) Compras e Suprimentos: Administração de fornecedores, solicitações de compra, gestão de inventário e negociação.
- e) Produção: Organização e supervisão da produção, administração de operações e garantia de qualidade.
- f) Logística e Distribuição: Administração de depósitos, transporte e distribuição de mercadorias.
- g) Gestão de Projetos: Elaboração, implementação e supervisão de projetos dentro da empresa.
- h) *Business Intelligence* (BI): Instrumentos para análise de dados e produção de relatórios que auxiliam na tomada de decisões.

## 2.2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial (IA) pode ser definida como a área da ciência da computação que se dedica ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas, que normalmente requerem inteligência humana. Isso inclui, mas não se limita, a percepção, raciocínio, aprendizado, compreensão de linguagem natural e resolução de problemas. (Russell e Norvig, 2021).

Para Turing (1950) a história da IA teve vários marcos importantes, que iniciou com a criação de um critério para avaliar se uma máquina pode exibir comportamento inteligente, o Teste de Turing.

A Conferência de Dartmouth, onde o termo "Inteligência Artificial" é utilizado pela primeira vez, foi organizada pelo John McCarthy, em 1956, data que se considera o nascimento formal da IA como campo de estudo. O termo baseia-se que qualquer aspecto da inteligência humana, desde a linguagem até o uso de conceitos e abstrações, pode ser descrito com tanta precisão que as máquinas deveriam ser capazes de replicá-lo (McCarthy, 1955).

### 2.2.1 Tipos de inteligência artificial

Brostrom (2014), defende que uma das formas de classificar uma IA se baseia nas suas capacidades e funcionalidades, como a IA estreita, IA Geral e IA Superinteligente.





- a) IA estreita também conhecida como IA fraca, foi projetada para uma tarefa específica ou limitada. São tarefas bem definidas, como identificar vozes, sugerir produtos ou realizar diagnósticos de saúde. Não possui a habilidade de raciocinar ou compreender além do que foi projetada para executar.
- b) IA geral possui capacidade de entender, aprender e aplicar o conhecimento, semelhante a inteligência humana em amplas tarefas. É capaz de resolver problemas e se adaptar a novas situações sem programação específica, chegando até mesmo, ao que se considera como habilidades de raciocínio.
- c) IA superinteligente (ASI), é um conceito teórico, de uma IA que deverá superar a inteligência humana em diversos aspectos, incluindo criatividade, tomada de decisões e habilidades sociais. Atualmente, até onde se sabe, ainda não existe oficialmente, uma inteligência desse tipo. A criação de uma ASI levanta questões éticas e de segurança significativas.

Para Poole e Mackworth (2017), uma outra maneira de classificar a IA, é conforme as tecnologias existentes, *Machine Learning*, *Deep Learning* e Redes Neurais, conforme segue:

### 2.2.2 Principais classificações de IA

- a) *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina): trata-se de um tipo de inteligência artificial que se concentra em desenvolver algoritmos que permitem que os computadores aprendam a partir de dados. Em vez de serem programados explicitamente para realizar uma tarefa, os sistemas de *machine learning* usam padrões e interpretações para melhorar seu desempenho ao longo do tempo, ou seja, melhorar seu desempenho por meio da experiência.
- b) *Deep Learning* (Aprendizado Profundo): É uma forma avançada de *machine learning*, que é capaz de processar mais dados ao mesmo tempo e faz uso de redes neurais com múltiplas camadas (redes neurais profundas) para analisar dados complexos. Essa técnica é especialmente eficaz em tarefas como reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural, traduções automáticas de texto ou reconhecimento facial e jogos.
- c) Redes Neurais: É um tipo de IA cujo comportamento se assemelharia ao dos neurônios do cérebro humano, de modo que as Redes Neurais Artificiais (RNA) são compostas por milhões de unidades chamadas de "neurônios", os quais se conectam entre si e com capacidade de aprender. As mesmas são usadas para modelar e resolver problemas complexos, como classificação e regressão, e são a base para muitas aplicações de *deep learning*.

## 2.3 A INTEGRAÇÃO DE ERPS COM IA

Conforme Hayes e Downie (2024), a IA representa um avanço notável na forma como as empresas gerenciam seus processos e tomam decisões. A combinação ERPs com IA tende a permitir



que os ERPs integrem funcionalidades sofisticadas, as quais aprimoram a análise de dados e os tornam mais inteligentes e adaptáveis, utilizando dados em tempo real para otimizar operações, prever tendências e melhorar a eficiência, facilitam a tomada de decisões e aumentam a automação.

Esses mesmos autores anteriores indicam que, quando as empresas começaram a perceber o potencial de usar a IA para lidar com tarefas complexas, os sistemas ERP tradicionais não conseguiam processar com eficácia, necessitando assim, de uma integração do ERPs com a IA. As funcionalidades da IA eram limitadas à análise básica de dados e relatórios. Todavia, com os avanços no *Machine Learning*, a IA começou a transformar os sistemas ERPs em ferramentas mais inteligentes e adaptáveis, podendo analisar grandes volumes de dados gerados pelos ERPs, identificando padrões e *insights* que podem não ser percebidos, a primeiro momento, auxiliando na tomada de decisão e planejamento estratégico. (Hayes e Downie, 2024).

## 2.4 USOS E BENEFÍCIOS DA IA INTEGRADA À SISTEMAS ERP

Com base na análise dos resultados obtidos a partir do caso da Atento Bebidas, identifica-se que a combinação entre o ERP TOTVS e os recursos integrados da IA resultou em melhorias significativas nas operações, confirmando as expectativas teóricas delineadas de Gatner (2020).

Essa integração eleva a capacidade de se adaptar às demandas e tendências específicas de cada área é essencial para otimizar recursos, esforços e aprimorar as decisões relacionadas ao planejamento, gestão e controle. Como resultado, isso resulta em maior eficiência e eficácia, fato esse que, por sua vez, eleva a satisfação do cliente. Além disso, a manutenção preditiva suportada por IA pode auxiliar as empresas a prevenirem falhas em processos e desfalques, seja por extravios ou defeitos, reduzindo o tempo de improdutividade e reduzindo as despesas, aumentando a produtividade dos setores (Schwab, 2016).

## 3 MÉTODO

Tendo em vista os argumentos contidos nos parágrafos anteriores, o foco do presente artigo é investigar o seguinte problema de pesquisa: Como a integração da inteligência artificial ao ERP TOTVS impacta nas estratégias de sucessos do setor atacadista de bebidas

Já o objetivo principal do trabalho foi avaliar como ocorreu a implementação do ERP TOTVS integrado à IA no setor atacadista de bebidas. A natureza exploratória da pesquisa, aliada à abordagem qualitativa, evidencia a busca por compreensão aprofundada das práticas e dificuldades envolvidas nesse processo.

A pesquisa foi conduzida com foco na análise de dados secundários coletados a partir de relatórios internos, artigos acadêmicos, entrevistas com profissionais da Atento Bebidas e sites especializados. Para a coleta de dados, foram selecionados artigos acadêmicos disponíveis em bases



de dados como Google Scholar, além de livros e publicações de especialistas em gestão empresarial. Também foram utilizados sites de empresas de tecnologia, como a TOTVS, visando a obtenção de informações atualizadas a respeito das funcionalidades e benefícios dos ERPs. Os materiais foram escolhidos com base na relevância para o tema da pesquisa e na credibilidade das fontes, priorizando literatura recente, com publicações a partir de 2018, a fim de garantir que as informações estivessem alinhadas com o contexto atual.

Cabe também destacar que, algumas entrevistas foram conduzidas com o Gerente Geral Fábio Pereira, da Atento Bebidas, sendo que nessas foram detalhadas as etapas da implementação, desafios enfrentados e os resultados obtidos com a implementação da tecnologia.

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, permitindo a identificação de temas recorrentes relacionados a tecnologia ERP, às melhorias operacionais proporcionadas pela IA e aos desafios enfrentados pelas empresas durante o processo de implementação. As limitações da pesquisa incluem a dependência de dados secundários, o que pode restringir a profundidade da análise. Além disso, a disponibilidade de informações específicas sobre a empresa em estudo pode ter influenciado os resultados obtidos. A pesquisa respeitou rigorosamente as diretrizes éticas, garantindo que todas as fontes fossem devidamente citadas e que não envolvesse dados confidenciais ou informações sensíveis das empresas analisadas.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO**

### **4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA INVESTIGADA**

De acordo com os funcionários, Fábio Pereira (gerente geral) e a senhorita Pollyana Pereira Rodrigues (encarregada de recebimento), a empresa Bob Pechincha Atacadista Ltda, nome fantasia Atento Bebidas, trata-se de uma empresa consolidada, com a matriz localizada na Rua Capitão Faustino Lima, número 292, Bairro Brás, na cidade de São Paulo. A mesma vem atuando há 6 anos no comércio de bebidas nacionais, importadas e mercadorias em geral, possuindo atualmente 5 filiais localizadas em municípios da grande São Paulo, conforme segue:

- Filial 2 localizada na Rua Carlos de Sousa Nazaré, número 562, Bairro Centro, São Paulo.
- Filial 3 localizada na Rua Itu, número 477, Bairro Vila Monte Belo, Itaquaquecetuba.
- Filial 4 localizada na Rua Feitiço da Vila número 1.020, Bairro Chácara Santa Maria, São Paulo.
- Filial 5, localizada na Rua Harry Dannenberg, número 740, Bairro Vila Carmosina, São Paulo.
- Filial 6, localizada na Avenida Pery Ronchetti, número 580, Bairro Nova Petrópolis, São Bernardo do Campo.

A matriz e suas filiais contam com uma ampla infraestrutura com equipamentos e recursos adequados para o seu funcionamento, tais como: porta paletes para organização de estoque, prateleiras para exposição dos produtos, PDV's com os devidos acessórios para operação, carrinhos e cestos para



os clientes, empilhadeiras, carrinhos hidráulicos, equipamentos EPI'S para toda equipe e colaboradores uniformizados para facilitar a identificação e suporte aos clientes.

A empresa oferece uma ampla gama de produtos, com predominância em bebidas nacionais e importadas, além de produtos alimentícios e descartáveis, praticando preços competitivos. Seu horário de funcionamento inclui domingos e feriados, com o objetivo de apoiar o crescimento de seus clientes, ofertando diariamente, os mais diversos produtos. A captação por novos clientes e toda a divulgação em mídia conta com uma equipe especializada para o segmento, que analisam o público-alvo e criam conteúdos direcionados para atraí-los, donos de mercearia, bares, restaurantes, pizzarias, lanchonetes e inclusive o consumidor final. Além de anúncios e promoções, manter um bom relacionamento com os clientes e parceiros é fundamental, interação em busca de sugestões e desempenho das campanhas, fazem parte dessa estratégia. Monitorar continuamente os seus principais concorrentes é fundamental para manter a competitividade e o crescimento da empresa, pesquisas de preços, novo mix de produtos, observar e comparar é extremamente importante, a busca pelo maior conhecimento de mercado, aumento de produtividade, ampliação da margem de lucro e o fomento da economia local.

Atualmente, a empresa faz uso do ERP da empresa TOTVS em toda sua operação, o qual é um software integrado de gestão, personalizado para a necessidade do seu negócio, facilitando as rotinas operacionais, administrativa e financeira. Conta também com uma ampla equipe composta por profissionais qualificados, gerentes, encarregados e operadores, que atuam em conjunto para oferecer um atendimento dinâmico e eficaz. Combinando experiência e criatividade, esses profissionais trabalham juntos para superar desafios e proporcionar soluções que realmente fazem a diferença.

## 4.2 PROCESSO DETALHADO DE IMPLANTAÇÃO DO ERP TOTVS NA EMPRESA INVESTIGADA

A implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) é um processo complexo e estruturado, que envolve várias fases críticas visando o sucesso do projeto. No caso da empresa TOTVS S.A, o processo de implantação do ERP seguiu uma metodologia bastante rigorosa, analisando toda a rotina e processos executados diariamente na empresa investigada, conforme cronograma a seguir:

### 4.2.1 Planejamento e diagnóstico

**Objetivo:** Entendimento das necessidades e definição clara dos objetivos do projeto.

- a) **Levantamento de requisitos:** A equipe da TOTVS trabalhou em conjunto com os colaboradores da empresa, para identificar as áreas críticas do negócio, recebimento, estoque, financeiro, compras e vendas. Nessa etapa, compreende-se como a empresa atacadista de bebidas opera e quais são as suas principais demandas e desafios.



- b) **Alinhamento estratégico:** Definição dos objetivos do sistema ERP com base nas metas do negócio e levantamentos realizados. O ERP precisa atender tanto as demandas atuais quanto projetar melhorias operacionais para o futuro.
- c) **Mapeamento de processos:** Análise detalhada dos processos atuais para identificar pontos de melhoria. Isso incluiu, gestão de estoque de bebidas, controle financeiro, controle de vendas, gestão de compras e recebimentos.
- d) **Definição do escopo:** Com base no levantamento de requisitos e no mapeamento de processos, foi elaborado o escopo do projeto, detalhando quais módulos do ERP seriam implementados.

#### 4.2.2 Configuração e personalização

Objetivo: Adaptar o *software* ERP da TOTVS às necessidades específicas da empresa.

- a) **Parametrização do sistema:** Os módulos do ERP foram configurados conforme as demandas do Atento Bebidas, previamente identificadas no diagnóstico.
- b) **Relatórios Gerenciais Personalizados:** A TOTVS permite a criação de relatórios específicos, como controle de estoque por tipo de bebida, relatórios de vendas por produto ou região, ou acompanhamento de margens de lucro por categoria.
- c) **Relatórios Fiscais:** Customização de relatórios fiscais para atender às exigências locais e regulamentações específicas, como a emissão de documentos fiscais eletrônicos (NF-e), e controle de impostos.
- d) **Telas Personalizadas:** A TOTVS pode customizar as telas de operação para facilitar o uso, de acordo com as funções dos colaboradores, simplificando o acesso às informações e tornando os processos mais intuitivos.
- e) **Dashboard de Indicadores:** Desenvolvimento de painéis de controle com indicadores-chave (KPIs), como vendas diárias, estoque disponível e desempenho de recebimentos, para que a gestão tenha uma visão clara e rápida da operação.
- f) **Fluxos de Aprovação Personalizados:** A customização dos fluxos de aprovação, como aprovação de pedidos de compra ou aprovação de descontos nas vendas, garantindo que todas as transações sigam as regras internas da empresa.
- g) **Automação de Reabastecimento de Estoque:** Configuração de regras automáticas para reabastecimento de produtos com base em níveis de estoque mínimos, rotatividade de mercadorias ou sazonalidade.
- h) **Controle de Lotes e Validade:** Personalização do controle de lotes para o setor, onde é essencial rastrear produtos por lote e prazo de validade, evitando perdas de estoque por vencimento.





- i) **Gestão de Inventário:** Customização de processos de contagem cíclica e inventários, com funcionalidades específicas para o atacado, incluindo a gestão de múltiplos depósitos e pontos de distribuição.
- j) **Customização de Fluxo de Caixa:** Desenvolvimento de relatórios e ferramentas específicas para gerenciar o fluxo de caixa, com a integração de dados de recebimentos, pagamentos e previsões financeiras.
- k) **Gestão de Contas a Receber e Pagar:** Configuração personalizada de regras para faturamento, controle de inadimplência e gestão de cobranças, facilitando a conciliação financeira e os recebimentos.
- l) **Parametrização Fiscal:** Parametrização de regras fiscais e tributárias, de acordo com a legislação vigente e as especificidades do negócio. Para o atacado de bebidas, é possível incluir módulos específicos para cálculo de impostos, como ICMS e PIS/COFINS, de acordo com a movimentação de mercadorias entre diferentes estados.
- m) **BI *Business Intelligence* Customizado:** Integração com ferramentas de BI para gerar insights de dados estratégicos, como análise de desempenho de vendas por produto, sazonalidade de vendas, análise de rotatividade de estoque, entre outros. Essas ferramentas podem ser adaptadas para que os gestores tomem decisões baseadas em dados.
- n) **Promoções Customizadas:** Customização de regras de promoções para o atacado, como descontos por volume de compras ou campanhas sazonais, que podem ser automatizadas no sistema, integrando as áreas de vendas e estoque.

#### 4.2.3 Treinamento

Objetivo: Capacitar os colaboradores da empresa para utilizarem o ERP de maneira efetiva.

- a) **Treinamento por departamento:** A TOTVS, em parceria com os colaboradores, organizou treinamentos específicos para cada setor da empresa, como cadastro de produtos, recebimento, operadores de caixa, fiscais de caixa, vendas, estoque, compras, financeiro, tesouraria e departamento fiscal, garantindo que cada usuário fosse capacitado para utilizar as funcionalidades do sistema de forma eficaz.
- b) **Capacitação contínua:** A TOTVS também oferece suporte contínuo, com treinamento adicional sempre que necessário a cada atualização de versão do ERP, especialmente durante o período de estabilização pós-implantação.

#### 4.2.4 Migração de dados

Objetivo: Transferir os dados dos sistemas antigos para o novo ERP TOTVS.

- a) **Planejamento da migração:** Foi elaborado um plano para migrar todos os dados relevantes da empresa, clientes, fornecedores, estoques, custos e preços praticados para o novo ERP. Foram mantidos dados sobre lotes, validade, níveis de estoque, tabelas fiscais, histórico de vendas, histórico de inventários e tabelas de venda, todas as informações migradas com precisão.
- b) **Extração e validação dos dados:** Os dados foram extraídos e comparados com o sistema anterior e validados para garantir sua consistência. Isso foi extremamente importante, para evitar inconformidade nas informações.
- c) **Carregamento no ERP:** Após a validação, os dados foram carregados para o novo ERP sistema da TOTVS.

#### 4.2.5 Go-live (Entrada em Produção)

Objetivo: Colocar o sistema em operação real, substituindo completamente os sistemas antigos.

- a) **Preparação para Go-Live:** Antes da entrada em produção do novo ERP, a TOTVS realizou testes de funcionalidade e carga no sistema para garantir que ele estivesse funcionando conforme esperado. A empresa também faz um planejamento de contingência para evitar paralisações, que poderiam ser ocasionadas por sobrecarga ou instabilidade.
- b) **Entrada em operação:** Durante essa fase, foi fundamental assegurar que todos os usuários estivessem capacitados e confortáveis com o sistema. O ERP foi ativado em 04 de fevereiro de 2019 com sucesso, a equipe técnica de implantação acompanhou por um período de cinco dias toda a operação da abertura ao fechamento, oferecendo suporte rápido e preciso para esclarecer dúvidas e solucionar eventuais problemas.

#### 4.2.6 Suporte pós-implantação

Objetivo: Garantir o funcionamento e a melhoria contínua do sistema.

- a) **Suporte técnico:** Após o *Go-Live*, a TOTVS oferece suporte técnico para resolver problemas que possam surgir durante a operação inicial do sistema, a cada atualização ou instabilidade.
- b) **Ajustes e melhorias:** Conforme a empresa utiliza o ERP, novos ajustes podem ser necessários para adaptar o sistema às demandas de crescimento ou a novos processos de negócio, processos para novas customizações são oferecidas conforme as novas tecnologias são desenvolvidas.
- c) **Monitoramento de performance:** A TOTVS ajuda o cliente a monitorar o desempenho do sistema e sugere melhorias contínuas, com base em seus processos operacionais.

#### 4.2.7 Melhoria contínua e atualizações

**Objetivo:** Manter o sistema atualizado e melhorar a eficiência do negócio.

- a) **Atualizações periódicas:** A TOTVS lança atualizações regulares para seus produtos, que incluem novas funcionalidades e melhorias de segurança. No segmento de atacado de bebidas, manter o ERP atualizado pode ser vital para lidar com regulamentações fiscais e demais controles.
- b) **Aprimoramento de processos:** À medida que o atacadista de bebidas amadurece no uso do ERP, novas oportunidades para automatizar processos podem surgir, para otimização dos processos.

A implementação de um ERP, é um processo que envolve planejamento, colaboração e adaptação. A adoção de um ERP robusto e bem implementado, não apenas melhora a gestão interna, como também contribui para o crescimento sustentável do negócio.

#### 4.2.8 Integração da IA ao ERP TOTVS

**Objetivo:** Aumento da eficiência operacional, inteligência de mercado e fidelização de clientes.

A integração da IA ao sistema ERP TOTVS foi implementada com o propósito de ampliar a eficiência operacional, gerar inteligência de mercado e fortalecer a fidelização de clientes. Essa iniciativa teve início em março de 2023, motivada pela necessidade de respostas mais eficazes ao mercado e pela busca por experiências personalizadas para os clientes, conforme segue:

- a) **Automação de Processos:** Agilidade na execução de processos, diminuindo erros operacionais.
- b) **Análise Preditiva e Inteligência de Dados:** Uso de algoritmos de *Machine Learning* (ML) para prever demandas futuras, identificar padrões de compras, evitar excessos ou rupturas de estoque.
- c) **Atendimento ao Cliente:** Gestão de clientes, automatização de campanhas e ofertas estratégicas negociadas direto com a indústria.

Quadro 1 - Cronograma de implantação

Fase	Atividades	Duração Estimada
Planejamento e Diagnóstico	Levantamento de requisitos, alinhamento estratégico, mapeamento de processos, definição do escopo.	Iniciado em Janeiro de 2019, 4 semanas.
Configuração e Personalização	Parametrização do sistema, customização de relatórios, dashboards, fluxos de aprovação, BI.	6 semanas
Treinamento	Capacitação por departamento, suporte contínuo e treinamento adicional.	4 semanas
Migração de Dados	Planejamento, extração, validação e carregamento dos dados para o ERP TOTVS.	2 semanas
Go-Live (Entrada em Produção)	Testes de funcionalidade, ativação do ERP, monitoramento inicial e suporte imediato.	2 semanas
Suporte Pós-Implantação	Suporte técnico, ajustes e melhorias, monitoramento de performance.	4 semanas
Melhoria Contínua e Atualizações	Atualizações periódicas, aprimoramento de processos, adoção de novas funcionalidades.	Contínuo
Integração da Helpvino ao ERP TOTVS	Otimização do atendimento ao cliente.	Iniciado em Março de 2023, 4 semanas
Integração da Mercafácil ao ERP TOTVS	Implementação de automação, análise preditiva, otimização do atendimento ao cliente.	Iniciado em Abril de 2024, 5 semanas

Fonte: Elaborado pelos autores

O quadro anterior, apresenta o cronograma e a descrição das fases de implementação e evolução do sistema ERP TOTVS, abrangendo desde o planejamento inicial até as integrações mais recentes com plataformas complementares, como Helpvino e Mercafácil. O conteúdo evidencia um processo estruturado, gradual e contínuo, com foco na eficiência operacional, automação de processos e melhoria no atendimento ao cliente. A implantação foi conduzida de forma alinhada às necessidades da empresa, minimizando impactos nas rotinas operacionais e assegurando uma transição segura e eficiente em cada etapa. Trata-se, portanto, de um recurso essencial para compreender a complexidade e o detalhamento envolvidos na adoção de um ERP integrado à tecnologia de IA.

#### 4.2.8.1 Resultados da integração

A integração da IA ao sistema ERP tem transformado a gestão empresarial, proporcionando maior eficiência, eficácia e agilidade para os processos executados na empresa investigada. Segundo a IBM (2024), a IA está revolucionando os sistemas de ERP, tornando-os mais eficientes e ágeis. A integração da IA permite análises preditivas, oferecendo previsões mais precisas sobre a demanda e o comportamento dos clientes, além de otimizar o controle de estoque e as finanças da empresa. Dessa forma, a adoção dessa tecnologia possibilita uma tomada de decisão mais estratégica, reduzindo custos operacionais e aprimorando o desempenho organizacional.



Os resultados obtidos com a integração da IA ao ERP TOTVS mostraram-se amplamente positivos, com destaque para um aumento significativo na eficiência operacional, com a redução de falhas em processos manuais, especialmente no cálculo de preços oferecidos aos clientes. A análise de dados, potencializada pela IA, passou a embasar decisões mais estratégicas no setor de compras, tornando a gestão mais ágil, segura e orientada por informações consistentes. Além disso, foram observadas melhorias relevantes na experiência do cliente, como maior disponibilidade de produtos, previsibilidade nos prazos de entrega e um atendimento personalizado, aspectos que contribuíram diretamente para a fidelização e satisfação do cliente.

#### 4.2.8.2 Desafios e problemas enfrentados

Apesar dos avanços conquistados, alguns desafios foram enfrentados, principalmente no âmbito operacional. Inicialmente, houve dificuldades na adaptação dos processos internos às novas funcionalidades automatizadas, exigindo ajustes na rotina de trabalho e revisão de fluxos operacionais já consolidados. A transição entre atividades manuais e sistemas inteligentes demandou um período de adaptação, durante o qual ocorreram inconsistências pontuais, como falhas na interpretação de dados. Além disso, foi necessário investir em treinamentos contínuos para as equipes envolvidas, com o objetivo de promover a familiarização com as novas ferramentas, visando garantir o uso adequado do sistema e favorecer a aceitação das mudanças tecnológicas. Esses treinamentos foram fundamentais para aumentar o engajamento dos colaboradores e assegurar o pleno aproveitamento das funcionalidades oferecidas.

### 4.3 COMO A IA AUXILIA NA AUTOMAÇÃO DOS PROCESSOS JUNTO AO ERP TOTVS

A automação de processos gerenciais é um dos benefícios mais significativos associados à integração da IA a um ERP. Com base na análise dos resultados obtidos, a partir do caso da Atento Bebidas, identifica-se que a combinação entre o ERP TOTVS e os recursos integrados da IA resultou em melhorias significativas na operação, afirmando as expectativas teóricas delineadas de Gatner (2020).

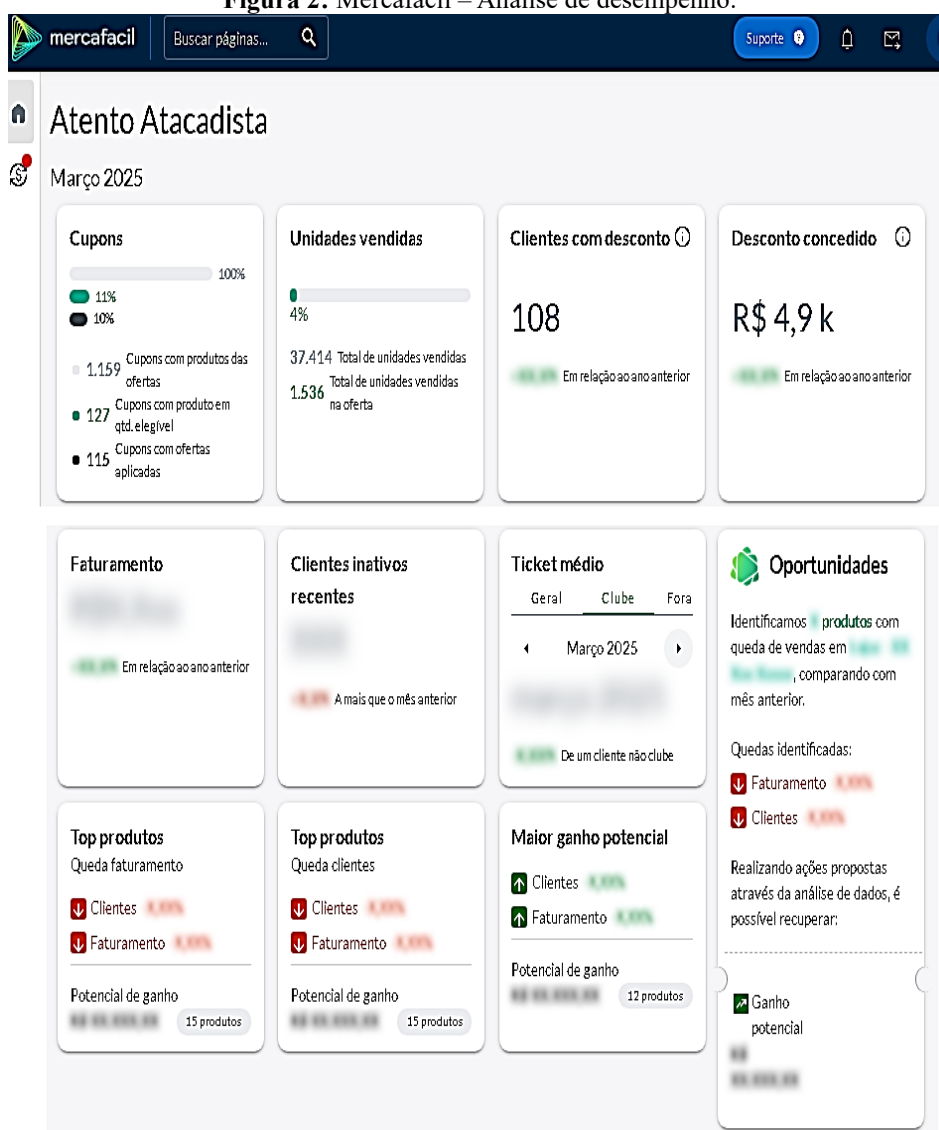
Inicialmente, é fundamental ressaltar que a automação de processos permitiu que a Atento Bebidas reduzisse, significativamente o tempo dedicado a tarefas repetitivas e manuais, liberando recursos humanos para atividades mais estratégicas. Entre essas atividades, destacam-se o processamento de pedidos, o controle de estoque e centralização da gestão de ofertas, que são cruciais para o setor atacadista.

A simplificação desses processos, não apenas otimizou os fluxos de trabalho, mas também reduziu a probabilidade de erros, aumentando assim, a confiabilidade da operação.



A gestão de ofertas foi uma das áreas mais impactadas pela automação, especialmente pela necessidade de personalização de promoções e otimização de estratégias de vendas, com base no comportamento real dos clientes. Essa transformação foi impulsionada por soluções como as da empresa Mercafácil, uma plataforma fundada em 2015, que utiliza tecnologias de *big data*, *data mining* e geolocalização para fornecer dados estratégicos sobre o perfil e os hábitos de compra dos clientes. Com o uso de IA e aprendizado de máquina, essas ferramentas são capazes de automatizar a análise de grandes volumes de dados, identificando padrões de consumo e permitindo a criação de ofertas mais eficientes e direcionadas. Segundo Hendler (2024), a aplicação dessas tecnologias na análise de dados contribui significativamente para o aumento da produtividade e a redução de custos operacionais.

**Figura 2:** Mercafácil – Análise de desempenho.



Fonte: <https://mf-login.mercafacil.com/#/>

A figura anterior destaca o **painel de controle** do sistema **Mercafácil**, utilizado pelo atacadista **Atento Atacadista** visando o monitoramento de desempenho de vendas, clientes e oportunidades de crescimento.

Destaca-se também a integração fornecida pela empresa HelpVino Sommelier digital ao ERP TOTVS. Essa empresa foi fundada em 2022, com o objetivo de descomplicar o mercado de vinhos, proporcionando uma experiência aprimorada ao cliente na escolha do rótulo, levando em consideração suas preferências, paladar e harmonização, tudo isso, por meio de um totem manuseado pelo próprio cliente.

Figura 3: Totem Sommelier Digital Helpvino



Fonte: Atento Bebidas. Filial SBC

A figura anterior apresenta o dispositivo (totem), o qual permite que o próprio cliente explore as opções de vinhos de forma intuitiva, navegando por passos que guiam sua escolha com base em preferências de paladar e harmonizações. O fluxo de interação apresentado na imagem reforça a acessibilidade da tecnologia, que simplifica a decisão de compra e amplia o engajamento do cliente no processo. Segundo Fontenelle (2024), a personalização das sugestões aumenta a satisfação do cliente, e a presença de um recurso visual e interativo, como o totem, fortalece essa experiência ao reduzir a complexidade da escolha, tornando-a prática e assertiva.

As evidências obtidas por meio das análises de entrevistas e relatórios fornecidos pela empresa, indicaram ainda que a automação proporcionada pela IA facilitou a interação entre as equipes, criando



uma visão abrangente e em tempo real dos processos. Essa visibilidade aprimorada permitiu uma coordenação mais eficaz entre gerentes, compradores e o setor financeiro, resultando em um modelo colaborativo que leva a favorecer decisões mais rápidas e bem fundamentadas.

Outro benefício identificado foi a capacidade de resposta da empresa as flutuações no mercado. Com o ERP TOTVS integrado a IA, a Atento Bebidas passou a responder de forma mais ágil as mudanças nas demandas dos clientes, ajustando rapidamente os seus processos internos para atender as novas exigências, destacando a importância da eficiência operacional em mercados atacadistas dinâmicos. (ABBAS, 2021).

Ao compreender as preferências e padrões de comportamento dos clientes, a Atento Bebidas conseguiu entregar ofertas alinhadas às necessidades específicas, aumentando assim, a fidelidade e satisfação do cliente. Isso está em concordância com as afirmativas de Campelo (2024) sobre a revolução da IA no marketing e como esse cenário vem sendo redefinido.

#### 4.4 DESAFIOS E LIMITAÇÕES NA INTEGRAÇÃO DA IA AO ERP

No entanto, o processo de automação também apresentou desafios, particularmente no que se refere à adaptação dos colaboradores as novas ferramentas. A resistência à mudança foi identificada inicialmente como uma barreira, uma vez que a equipe precisou se adaptar a novas formas de operar e a uma cultura organizacional mais orientada por dados. Esse fator é muito bem destacado por Almeida e Castro (2019), que discutem o papel crucial da gestão de mudanças na implementação bem-sucedida de tecnologias de automação.

##### 4.4.1 Desafios técnicos, operacionais e considerações estratégicas

- a) **Resistência à Mudança:** Dificuldade dos colaboradores em adaptar-se à automação e às novas funcionalidades, exigindo um trabalho estruturado de treinamento e gestão de mudança.
- b) **Dificuldade na Interpretação de Resultados:** As decisões tomadas pela IA podem ser baseadas em padrões mais complexos, dificultando a interpretação de certos resultados para gestores e equipes inicialmente.
- c) **Segurança e Privacidade de Dados:** O uso de IA pode aumentar riscos relacionados a segurança cibernética e conformidade com normas de proteção de dados.
- d) **Monitoramento Contínuo e Atualizações:** Tanto a tecnologia ERP como IA necessitam de atualizações constantes e monitoramento para garantir que continuem alinhadas às necessidades do negócio e sua evolução.

Apesar dos desafios e limitações, a IA tem o potencial de transformar a gestão empresarial ao otimizar processos e gerar *insights* estratégicos. A chave para uma integração bem-sucedida no ERP



TOTVS ou qualquer outro *software* está na preparação da empresa, na adaptação da infraestrutura e no investimento para capacitação da equipe.

Portanto, a análise dos resultados obtidos na operação da empresa Atento Bebidas tende a evidenciar que a automação de processos impulsionada pela integração da IA no ERP TOTVS, não apenas aumentou a eficiência operacional, mas também permitiu uma resposta mais dinâmica aos desafios do mercado, destacando a relevância da inovação tecnológica no moderno ambiente empresarial do atual segmento atacadista.

No entanto, a implementação dessas tecnologias exige um planejamento estratégico cuidadoso, considerando desafios como a integração com sistemas legados, a necessidade de dados bem estruturados e a adaptação dos colaboradores às novas soluções. Além disso, questões como segurança da informação, custo de implementação e a necessidade de monitoramento contínuo reforçam a importância de uma abordagem equilibrada entre inovação e viabilidade operacional.

Dessa forma, embora a IA agregue valor significativo ao ERP ao otimizar processos e gerar *insights* estratégicos, sua adoção bem-sucedida depende da superação desses desafios, garantindo que a tecnologia seja aplicada de maneira efetiva e sustentável para maximizar os benefícios no setor atacadista.

A busca por tecnologias inovadoras tem sido um foco constante para a Atento Bebidas, que atualmente está explorando a implantação de soluções avançadas para aprimorar também o processo de recebimento de mercadorias. Em colaboração com sua equipe, a empresa segue analisando novas tecnologias para integração, incluindo automação inteligente, automação robótica de processos (RPA) e *Machine Learning* (ML). Esse esforço visa otimizar o desempenho operacional, por meio da análise de dados e do aprendizado contínuo, permitindo a melhoria das operações baseadas nos dados processados.

A IA promete transformar uma variedade de setores, pois além de aperfeiçoar e automatizar o recebimento de mercadorias tem o potencial de melhorar processos repetitivos em áreas como financeiro e contábil, especialmente nas análises e quitações. Um sistema robótico que monitora e replica rotinas, ajustando-se continuamente para aprimorar a execução, revolucionando a forma como operações repetitivas são realizadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre a utilização do ERP TOTVS e sua interface com a IA na empresa Atento Bebidas, trouxe à tona importantes reflexões sobre a transformação digital no setor atacadista. A implementação dessas tecnologias, não apenas resultou em melhorias operacionais, mas também em uma mudança cultural dentro da empresa, promovendo uma gestão orientada por dados. Os resultados obtidos evidenciaram que a análise preditiva e a automação de processos gerenciais são essenciais para



a eficiência, eficácia e a inovação. A entrevista realizada com o gestor da Atento Bebidas confirmou esses resultados, destacando ganhos concretos na gestão de estoque, atendimento ao cliente e na tomada de decisão.

Entretanto, é imprescindível que as empresas estejam preparadas para enfrentar os desafios da transformação digital, como a adaptação da equipe e a gestão de mudanças. Os resultados da pesquisa consideram que a integração do ERP com a IA deve ser vista como uma oportunidade estratégica para as empresas que desejam se destacar em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico, ressaltando a importância de um planejamento estratégico e de uma gestão eficiente e eficaz na implementação dessas tecnologias.

Por fim, a presente investigação buscou apresentar uma análise detalhada sobre a importância da tecnologia, destacando a aplicação de um *software* integrado na otimização de processos em empresas do setor atacadista. A busca contínua por inovação vem se tornando um diferencial competitivo e uma oportunidade para fortalecer a posição da empresa no mercado, consolidando-a como uma referência em eficiência e qualidade de serviço. As observações aqui apontadas podem servir como referência para futuras investigações a respeito da real eficácia da aplicação da tecnologia ERP com a integração da IA em diferentes contextos e segmentos de mercado.





## REFERÊNCIAS

ALTER, S. **Information systems: a management perspective**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 1996.

ANGELONI, M. T.; REIS, E. S. **Business Intelligence como Tecnologia de Suporte a Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino**. Salvador: Encontro da ANPAD, 2006.

AETHOS SISTEMAS. **Implantação de ERP**. Disponível em: <https://www.aethossistemas.com.br/blog/implantacao-de-erp>. Acesso em: 14 out. 2024.

ALMEIDA, H. R.; RAMOS FILHO, A. da C. Conceitos da gestão de mudanças organizacionais aplicados à efetividade do gerenciamento de projetos: um estudo com gerentes seniores. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 10, n. 2, 2019.

ASTERA. **O que é modernização de ERP legado? ERP legado vs. ERP moderno**. Disponível em: <https://www.astera.com/pt/type/blog/legacy-erp/>. Acesso em: 14 out. 2024.

BARBIERI, C. **BI – Business Intelligence: modelagem e tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BOSTROM, Nick. **Superintelligence: paths, dangers, strategies**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

CAMPELO, V. **A revolução da IA no marketing digital; Como a Inteligência Artificial está redefinindo o cenário do marketing**. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Revolu%C3%A7%C3%A3o-Marketing-Digital-Intelig%C3%A2ncia-Redefinindo-ebook/dp/B0DDMBF72Y?asin=B0DDMBF72Y&revisionId=cef462d9&format=1&depth=1>. Acesso em: 1 mar. 2025.

DAVENPORT, Thomas H. **The AI advantage: how to put the artificial intelligence revolution to work**. Cambridge: MIT Press, 2018. Disponível em: <https://direct.mit.edu/books/book/4154/The-AI-AdvantageHow-to-Put-the-Artificial>. Acesso em: 31 mar. 2025.

FONTINELLE, G. **Sommelier digital**. Disponível em: <https://www.caveroyale.com.br/glossario/sommelier-digital-nova-era-consultoria-vinhos/>. Acesso em: 1 mar. 2025.

GARTNER. **Entenda a 4ª Era do ERP**. Disponível em: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/understand-the-4th-era-of-erp>. Acesso em: 28 fev. 2025.

GESTÃO PRO. **Como a personalização da interface pode elevar a eficiência do ERP**. Disponível em: <https://gestaopro.com.br/blog/customizacao/como-a-personalizacao-da-interface-pode-elevar-a-eficiencia-do-erp>. Acesso em: 14 out. 2024.

GOMES, Gabriela. **Vantagens estratégicas de implementar um ERP customizado**. Gestão Pro, 2024. Disponível em: <https://gestaopro.com.br/blog/erp/vantagens-estrategicas-de-implementar-um-erp-customizado>. Acesso em: 11 abril 2025.

HAYES, M.; DOWNIE, A. **IA no ERP**. Disponível em: [https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/ai-in-erp?utm\\_source](https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/ai-in-erp?utm_source). Acesso em: 22 mar. 2025.



KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard—measures that drive performance. **Harvard Business Review**, 1992.

LAURINDO, Fernando José Barbin; SHIMIZU, Tamio. **Tecnologias de Informação e Comunicação: Estratégia e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2016.

LECCO, L. G. **Inteligência artificial na gestão empresarial: transformando decisões e enfrentando desafios**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: [https://ariel.pucsp.br/handle/handle/43500?utm\\_source=](https://ariel.pucsp.br/handle/handle/43500?utm_source=). Acesso em: 27 fev. 2025.

LEITE, M. A. N. **Análise de implantação e resultados obtidos com sistemas ERP**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2002.

MCCARTHY, John et al. **A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence**. 1955. Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

MERCAFACIL. **A importância dos dados para o futuro do varejo supermercadista**. Disponível em: <https://gestaodeclientes.com.br/futuro-do-varejo/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

NANINI, Humberto José Vieira; CONTADOR, José Celso. Os sistemas de Enterprise Resource Planning - ERP tornam as empresas mais competitivas? **INMR - Innovation & Management Review**, v. 1, n. 2, p. 20–30, 2006. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rai/article/view/79029>. Acesso em: 11 abr. 2025.

ORACLE. **ERP: Módulos de ERP**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/erp/erp-modules/>. Acesso em: 14 out. 2024.

POOLE, David L.; MACKWORTH, Alan K. **Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

PRIMAK, F. V. **Decisões com BI (Business Intelligence)**. São Paulo: Ed. Ciência Moderna, 2008.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data science for business**. Nova York: O'Reilly Media, 2013. Disponível em: <https://bookpremiumfree.com/downloads/data-science-for-business-foster-provost-and-tom-fawcett/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

RAMO. **O que é ERP: Sistema de Gestão Empresarial**. Disponível em: <https://ramo.com.br/o-que-e-erp-sistema-gestao-empresarial/>. Acesso em: 14 out. 2024.

ROMNEY, Marshall B.; STEINBART, Paul J. **Contabilidade de sistemas de informação**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2021.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Rio de Janeiro: Sextante, 2016. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1826>. Acesso em: 31 mar. 2025.

SHANG, Shari S. C.; SEDDON, Peter B. A comprehensive framework for classifying the benefits of ERP systems. **European Journal of Operational Research**, v. 146, n. 2, p. 258–273, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00554-4](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00554-4). Acesso em: 11 abril 2025.

**Conhecimento em Rede: Explorando a Multidisciplinaridade 3ª Edição**

**AValiação dos Impactos Trazidos pela Implantação de um ERP Integrado à Tecnologia de Inteligência Artificial (IA), na Operação de uma Empresa do Segmento de Atacado de Bebidas**



SANKHYA. **ERP auxilia na gestão de pessoas**. Disponível em:

<https://www.sankhya.com.br/blog/erp-auxilia-na-gestao-de-pessoas/>. Acesso em: 14 out. 2024.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Sistemas de Informação: Tecnologia da Informação para Gestão**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

TURING, Alan Mathison. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, 1950.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/346837494\\_Computing\\_Machinery\\_and\\_Intelligence\\_1950](https://www.researchgate.net/publication/346837494_Computing_Machinery_and_Intelligence_1950).

Acesso em: 1 abr. 2025.

TOTVS. **IA + ERP: o cérebro da operação ainda mais eficiente**. Disponível em:

<https://www.totvs.com/blog/inovacoes/inteligencia-atifical-e-erps/>. Acesso em: 28 fev. 2025.