

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS DE I.A. PARA ANÁLISE DE SENTIMENTOS, TENDÊNCIAS DE MERCADO E SAZONALIDADES DE ESTOQUE.

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS Dourados

Área temática: Engenharias I (3.00.00.00-9)

ALBUQUERQUE, Gabriel Vieira (gabrielvieira2478@gmail.com); **SILVA**, João Victor Maciel de Andrade (eng.joaovmas@gmail.com).

¹ – Discente do Curso de Sistemas de Informação;

² – Docente do Curso de Engenharia.

O bem mais precioso de uma empresa que vende produtos físicos é seu estoque, por sua vez a atividade mais importante se torna o controle e bom gerenciamento desse bem. A crescente complexidade na gestão de estoques e a necessidade de previsões mais precisas têm impulsionado a adoção de soluções baseadas em Inteligência Artificial (IA) no ambiente corporativo. O projeto em questão tem como finalidade investigar e aplicar algoritmos de IA para a análise de sentimentos, previsão de tendências de mercado e identificação de padrões sazonais no contexto da gestão de estoques. O estudo parte de um levantamento de requisitos e de uma fundamentação sobre metodologias aplicáveis, buscando compreender como essas tecnologias podem contribuir para melhorar a acurácia na reposição de produtos, reduzir perdas e aumentar a eficiência operacional. A proposta se estrutura como um estudo de caso, no qual foram analisados dados reais de vendas e estoques de uma operação comercial, com o objetivo de identificar padrões e comportamentos que possam ser modelados por meio de algoritmos e IA. A metodologia envolveu a coleta e organização de dados históricos, aplicação de técnicas estatísticas para identificação de sazonalidades e variações de demanda, bem como o desenvolvimento inicial de algoritmos com uso de bibliotecas e frameworks como TensorFlow.js, React.js e Node.js. Foram observados comportamentos sazonais distintos em diferentes produtos, com variações significativas de volume de vendas ao longo dos meses, o que evidencia a importância de estratégias personalizadas de reposição. Também foi iniciado o desenvolvimento de um classificador de sentimentos voltado à análise de avaliações de produtos, permitindo identificar correlações entre o sentimento do consumidor e o desempenho de vendas. Os resultados parciais demonstraram que é possível antecipar oscilações na demanda a partir do cruzamento entre dados históricos e informações qualitativas. A análise estatística aplicada à base de dados mostrou padrões repetitivos de alta e baixa de consumo, enquanto o modelo de sentimentos apresentou indícios de que feedbacks negativos ou positivos impactam diretamente na performance comercial dos itens analisados. As soluções desenvolvidas até o momento permanecem em fase de testes e refinamento, mas os dados já indicam viabilidade técnica e potencial prático. Conclui-se, com base nos resultados obtidos até esta etapa, que a aplicação de IA no estudo de padrões de estoque, com base em dados reais, é uma abordagem válida para gerar previsões mais alinhadas com o comportamento de consumo e com a realidade do mercado. O projeto destaca-se por sua relevância tecnológica e aplicabilidade prática, contribuindo para a construção de soluções modernas que podem auxiliar empresas a tomarem decisões mais estratégicas, baseadas em dados objetivos e em métodos de inteligência artificial.

PALAVRAS-CHAVE: Previsão de Demanda, Aprendizado de Máquina, Gestão Inteligente.

AGRADECIMENTOS: Agradeço à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pelo apoio e suporte imprescindíveis para a realização deste trabalho. Também expresso minha gratidão às empresas que possibilitaram o desenvolvimento deste projeto, permitindo a investigação, coleta de dados e aplicação de técnicas avançadas de inteligência artificial na gestão de estoque.