

RUGCORE: IA GENERATIVA PARA DOCUMENTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE PROCESSOS

João Ricardo Vieceli¹, Mateus Schmitz², Edson Moacir Ahlert³

Resumo: Este trabalho descreve a implantação de uma ferramenta de chat integrada com IA generativa chamada RugCore, desenvolvida para centralizar a organização e documentação de processos em empresas. A centralização da documentação é crucial para os negócios, pois fornece uma única fonte de verdade para consulta de processos e dados, eliminando redundâncias e inconsistências. A ferramenta oferece um chat interativo que otimiza a busca por informações, aumentando a agilidade e a eficiência das equipes, ao mesmo tempo que reduz o tempo gasto em buscas manuais. O sistema também possui permissões personalizadas, garantindo que o acesso às informações seja controlado por grupos de usuários, assegurando que cada equipe tenha acesso apenas ao conteúdo relevante para suas funções, promovendo segurança e conformidade. Os resultados preliminares obtidos durante a fase piloto no setor de help desk do NTI da Univates demonstraram que a solução é capaz de melhorar significativamente o tempo de resposta às solicitações, além de proporcionar maior precisão na recuperação de informações específicas.

Palavras-chave: documentação centralizada; IA generativa; RAG; LLM.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo detalhar a implantação de uma ferramenta de IA Generativa em empresas que operam com documentação descentralizada, visando promover a centralização das informações e tendo como foco a seguinte questão “Como a IA generativa pode ser utilizada para centralizar e otimizar a documentação de processos organizacionais, melhorando a recuperação e o acesso à informação?”. A centralização é crucial para garantir uma ‘única

1 Estudante do curso de Engenharia de Software - Univates/RS. Contato: joaovieceli@hotmail.com

2 Estudante do curso de Engenharia de Software - Univates/RS. Contato: mateus.schmitz@universo.univates.br.

3 Professor da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Contato: edsonahlert@univates.br.

fonte da verdade', facilitando o acesso e a gestão dos dados, o que melhora a eficiência organizacional.

Além de documentar o processo de implantação, o trabalho também propõe registrar as escolhas de ferramentas utilizadas, analisando as melhores opções disponíveis no mercado. Essa análise é essencial para garantir que as soluções adotadas sejam compatíveis com as necessidades específicas da organização e maximizem a eficiência e a eficácia.

Adicionalmente, o artigo aborda a necessidade de ajustes nos processos existentes e a extração de dados relevantes. Para isso, serão empregadas metodologias que buscam otimizar a estruturação dos processos, garantindo que as informações sejam organizadas de maneira lógica e acessível. Essa abordagem não apenas facilitará o trabalho das equipes, mas também contribuirá para o treinamento e a organização da base de conhecimento da IA.

Ao final, espera-se que não apenas ofereça um guia prático para a implantação da ferramenta chamada RugCore, mas também inspire outras organizações a adotarem soluções semelhantes, reconhecendo os benefícios que a centralização e a automação podem trazer para a gestão do conhecimento e a eficiência operacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Inteligência Artificial Generativa tem se destacado como uma tecnologia transformadora em diversas áreas, especialmente na documentação e organização de processos. Segundo Kaplan e Haenlein (2019), a IA Generativa refere-se a modelos que podem criar conteúdo novo e original a partir de dados existentes, oferecendo soluções inovadoras para problemas complexos. Essa capacidade de gerar informações de maneira autônoma não apenas melhora a eficiência organizacional, mas também redefine como as empresas gerenciam seu conhecimento.

No livro *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems*, Marr e Ward (2019) apresentam casos reais de empresas que adotaram a IA para transformar suas operações. Eles destacam que aquelas que veem a IA como uma ferramenta estratégica conseguem otimizar processos, melhorar a experiência do cliente e obter insights a partir de dados. Esse foco na transformação organizacional, argumentam, é o que permite que empresas inovadoras aproveitem ao máximo o potencial da IA.

Russell e Norvig (2021) fornecem uma base abrangente para a compreensão da inteligência artificial, abordando uma vasta gama de conceitos e técnicas fundamentais, o que faz de *Artificial Intelligence: A Modern Approach* uma das obras mais influentes no campo. O livro estrutura o desenvolvimento da IA desde seus princípios básicos até suas aplicações mais complexas, tratando tópicos como resolução de problemas, aprendizado de máquina,

raciocínio probabilístico, redes neurais e processamento de linguagem natural (NLP), que é a base dos modelos de linguagem de larga escala (LLMs).

Além disso, Russell e Norvig (2021) exploram na obra diferentes técnicas de busca e algoritmos de otimização, essenciais para o entendimento das metodologias usadas em aplicações práticas de IA. Os autores também abordam o uso de técnicas de recuperação de informações (Information Retrieval), que são fundamentais para o conceito de Geração com Recuperação Aprimorada (Retrieval-Augmented Generation - RAG).

Neste contexto, o modelo RAG é uma abordagem emergente em IA que combina a capacidade de recuperação de dados de fontes externas com a geração de conteúdo, melhorando a precisão e a relevância das respostas em modelos de linguagem. Russell e Norvig (2021) oferecem assim, um suporte teórico robusto para pesquisadores que buscam entender e desenvolver sistemas avançados de IA, como LLMs e RAG, aplicando uma combinação de algoritmos para criar sistemas de inteligência artificial mais robustos e eficazes.

Estudos recentes, como o de Andrew Wright Child (2022), enfatizam que a centralização da documentação é vital para garantir uma “única fonte da verdade”, essencial em ambientes corporativos dinâmicos. A documentação centralizada permite que as equipes acessem informações precisas e atualizadas, minimizando erros e redundâncias. Além disso, Brynjolfsson e McAfee (2014) argumentam que a integração da IA Generativa nos processos de trabalho pode aumentar a produtividade em até 40%, reduzindo o tempo que os colaboradores gastam em buscas de informações.

Pesquisas como a de Olof Philogène (2023) demonstram que a implementação de soluções de IA Generativa em sistemas de gerenciamento de conhecimento não apenas melhora a acessibilidade à informação, mas também promove a colaboração entre equipes, uma vez que as ferramentas interativas facilitam a comunicação e o compartilhamento de insights. Nesse contexto, a utilização da IA Generativa na documentação e organização de processos surge como uma estratégia inovadora, capaz de transformar a maneira como as empresas lidam com suas informações.

Além disso, a capacidade da IA de gerar insights a partir de grandes volumes de dados é enfatizada por Davenport em *Competing on Analytics* (2007, p. 7), onde afirma que “empresas que utilizam dados para informar suas decisões têm uma vantagem competitiva significativa”. A IA Generativa não apenas facilita a recuperação de informações, mas também permite a análise preditiva, fornecendo às equipes uma compreensão mais profunda dos processos e auxiliando na tomada de decisões mais informadas.

Assim, a adoção da IA Generativa em ambientes corporativos não é apenas uma tendência tecnológica, mas uma estratégia fundamental para o sucesso organizacional no século XXI. Com a promessa de transformar a forma

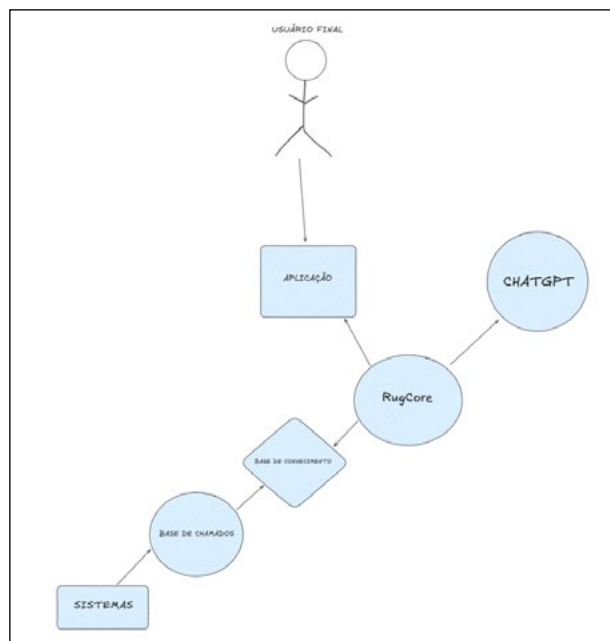
como as informações são geridas e utilizadas, a IA Generativa abre um leque de oportunidades para o futuro das práticas empresariais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Analisando os procedimentos técnicos, a pesquisa é aplicada, pois se baseia em resolver problemas de conhecimento e processos. Para a implantação e validação da solução chamada RugCore, foi adotada uma metodologia experimental em uma etapa inicial, utilizando o setor de Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como ambiente de teste piloto. Essa abordagem nos permitiu avaliar a eficácia da IA Generativa em um ambiente controlado e operacional, proporcionando insights sobre a viabilidade e o impacto da centralização de informações.

Inicialmente, foi realizado um mapeamento detalhado das necessidades específicas do NTI da Univates em relação à documentação e ao acesso à informação. Esse levantamento foi feito por meio de entrevistas com gestores do NTI para identificar desafios no acesso e compartilhamento de informações, revisão das ferramentas atualmente utilizadas pelo setor para gerenciamento e armazenamento de dados e identificação de processos onde a descentralização de documentos impacta diretamente a eficiência e a colaboração. Com isso foi montado um fluxograma e demonstrado para os gestores que aprovaram a ideia para começarmos o protótipo, segue demonstração da Figura 1.

Figura 1 - Processo de aplicação desenhado

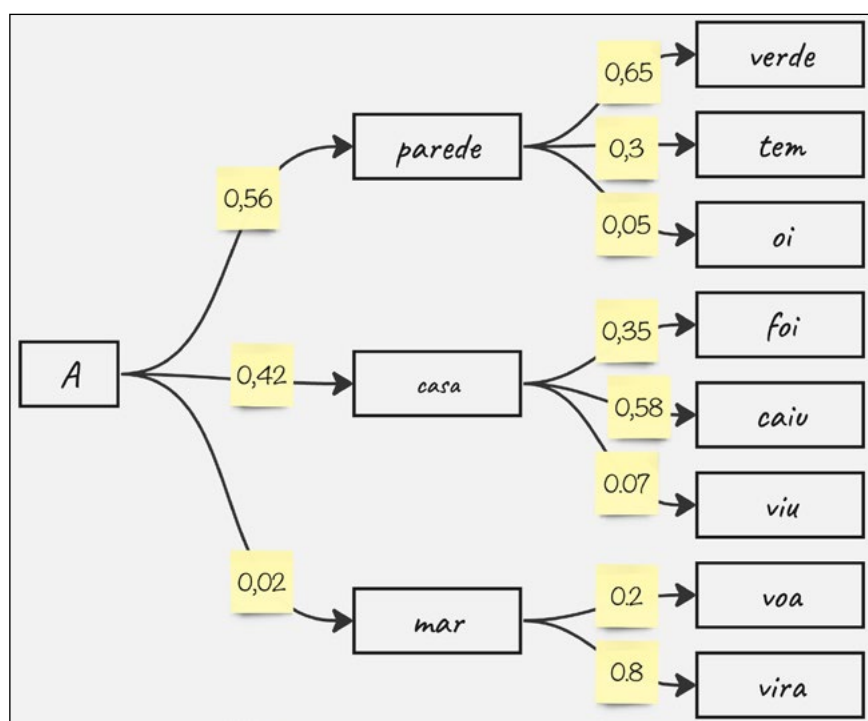


Fonte: Dos autores (2024).

Em seguida, são definidas as ferramentas e plataformas a serem utilizadas na centralização e organização dos dados, baseado em uma análise comparativa das opções disponíveis no mercado, considerando os seguintes critérios:

Para normalização e extração dos dados foi utilizada a biblioteca Pandas do Python, onde buscou-se tokenizar a base de conhecimento para funcionamento da integração. Essa escolha se deu pela sua robustez e capacidade de manipulação de dados de forma eficiente. O Pandas foi utilizado para tokenizar a base de conhecimento, dividindo os dados em partes menores (tokens) para facilitar a integração e o processamento subsequente.

Figura 2 - Exemplo de tokenização



Fonte: Paes, Vianna e Rodrigues (2023).

A imagem ilustra uma rede probabilística que modela a sequência de escolhas em um sistema de linguagem, onde o nó inicial "A" se ramifica em palavras intermediárias, como "parede", "casa" e "mar", com probabilidades associadas a cada conexão até alcançar palavras finais. Esse tipo de estrutura é relevante para o projeto RugCore, pois representa a lógica de recuperação e associação de informações baseada em probabilidades, fundamental para o funcionamento de sistemas de IA Generativa. Através de redes como essa, a LLM pode otimizar a precisão na recuperação de dados, ajustando as

respostas com base no contexto e na relevância probabilística das informações armazenadas.

Consultas de similaridade foram realizadas com o objetivo de identificar, na base de conhecimento, segmentos textuais que correspondam de forma relevante à pergunta formulada. Esses textos, selecionados com base em algoritmos de análise de similaridade, foram então encaminhados para uma IA generativa da OpenAI, que, por meio de técnicas de processamento de linguagem natural, elaborou uma resposta fundamentada na base de conhecimento previamente reduzida. Essa abordagem visou otimizar a precisão e a relevância das respostas, garantindo que a IA utilize apenas informações contextualmente pertinentes ao tema em questão.

Foram selecionadas ferramentas que suportam integração com IA e modelos de Large Language Models (LLM) para facilitar a automação da recuperação de dados. O protótipo foi desenvolvido utilizando a biblioteca Gradio, uma ferramenta em Python que simplifica a criação de interfaces de usuário interativas e customizáveis para modelos de IA. O modelo LLM fornecido pelo ChatGPT, acessado por meio de uma API, permite consultas eficientes e contextualizadas a partir de dados centralizados para o processamento e geração de respostas.

A capacidade das ferramentas de suportar grandes volumes de dados também foi avaliada, bem como a proteção de informações sensíveis, que são essenciais para o ambiente do NTI. A integração com o ChatGPT via API permite modular o protótipo, facilitando a adaptação para futuras expansões, onde poderão ser incorporados mais dados, sem comprometer a eficiência e a segurança da informação.

Optou-se por ferramentas que oferecem uma experiência intuitiva para os usuários, considerando a curva de aprendizado dos colaboradores do NTI. A biblioteca Gradio foi essencial para criar uma interface acessível, onde os usuários podem interagir com o sistema de IA de maneira simples, executando consultas e recebendo respostas em uma interface amigável, reduzindo a complexidade de adoção da solução.

Figura 3 - Interface do protótipo



Fonte: Dos autores (2024).

Na Figura 3, conseguimos visualizar como o protótipo ficou, onde notamos uma parte para pergunta, acima ele retorna a resposta com base na pergunta, ao lado esquerdo temos a busca por similaridade e por fim na parte inferior podemos visualizar um local para subirmos arquivos para consulta.

3.1 Desenvolvimento e Treinamento do Modelo de IA Generativa

Com base na documentação disponível e nas necessidades do setor, o modelo de IA foi desenvolvido e treinado para reconhecer, organizar e fornecer informações conforme requisitado. O treinamento foi conduzido em duas etapas:

3.1.1 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada utilizando fontes documentais históricas e casos de uso específicos do NTI, com ênfase na base de chamados atendidos diariamente pelo setor, que inclui registros de atualizações de sistemas e ajustes de processos.

Esse método assegurou que o modelo de IA desenvolvesse uma compreensão aprofundada e precisa do contexto organizacional, refletindo as nuances operacionais e as necessidades específicas da instituição. Dessa forma,

o treinamento do modelo pôde incorporar aspectos práticos e relevantes, garantindo maior eficácia nas respostas, ações automatizadas e realidade do setor nas respostas.

3.1.2 Treinamento e Validação

O treinamento do modelo foi implementado de forma iterativa, com ajustes contínuos dos parâmetros para maximizar a precisão e a relevância das respostas geradas pela IA. Esse processo foi fundamental para assegurar a assertividade das respostas e evitar casos de alucinação, em que a IA poderia gerar respostas fora do escopo da base de conhecimento. Diversas modificações e otimizações foram realizadas com base nas análises de desempenho e no feedback obtido durante a utilização da ferramenta, garantindo a conformidade do modelo com os objetivos estabelecidos e a manutenção da sua integridade em termos de conteúdo.

3.2 Implementação Piloto e Coleta de Feedback

A implementação piloto foi conduzida em duas fases principais. Na fase inicial, a solução foi implantada para um grupo específico de colaboradores do setor de help desk do NTI da Univates, com o objetivo de auxiliar na resolução de chamados técnicos. Esses colaboradores utilizaram a plataforma diariamente para acessar informações centralizadas e realizar consultas rápidas sobre procedimentos, documentações e soluções de problemas recorrentes.

Paralelamente, a plataforma foi testada em outros setores do NTI, permitindo uma avaliação mais abrangente. Durante essa fase, monitoramos o tempo de resposta da IA, a precisão das informações recuperadas e a facilidade de navegação na plataforma, com um foco especial em como a solução impactava a eficiência do atendimento técnico.

Para avaliar a experiência de uso e identificar oportunidades de aprimoramento, foi realizada uma coleta de feedback por meio de questionários e entrevistas com os usuários do help desk e de outros setores. Esse feedback abordou aspectos como a praticidade de uso, a clareza das respostas fornecidas pela IA e o impacto na agilidade de resolução dos chamados técnicos. Todas as observações foram registradas e analisadas para documentar as principais dificuldades enfrentadas e sugestões de melhoria, com o objetivo de ajustar o sistema e maximizar sua eficácia antes de uma implementação mais ampla na organização.

Essa abordagem permitiu identificar pontos de otimização específicos para as demandas do help desk, como a necessidade de respostas contextuais e orientações técnicas detalhadas, garantindo que o sistema atendesse de forma eficaz às necessidades de diversos usuários no NTI.

3.3 Análise de Desempenho e Ajustes Finais

Após a fase piloto, foi realizada uma análise de desempenho baseada em métricas específicas. Avaliamos a eficiência no tempo de recuperação de informações, medindo a redução do tempo necessário para encontrar documentos e dados essenciais. Também foi examinada a precisão dos resultados da IA, verificando sua capacidade de fornecer informações corretas e contextuais conforme as necessidades dos colaboradores. A satisfação do usuário e a facilidade de adoção foram analisadas por meio de feedbacks qualitativos, onde os analisados deram dados sobre a qualidade das respostas e auxiliaram a juntar informação e determinadas respostas, isso nos ajudou a identificar pontos de melhoria na interface e nos fluxos de trabalho da plataforma.

Com as conversas sobre análise de desempenho, que neste momento se determinou por conversas com os usuários, foram realizados ajustes finais no sistema, aprimorando tanto o modelo de IA quanto a estruturação dos dados para maximizar a precisão e a relevância da recuperação de informações. Esse processo de refinamento garantiu que a solução estivesse melhor adaptada e pronta para uma futura implementação em larga escala, assegurando que ela atendesse às expectativas de eficiência e praticidade dos usuários.

3.4 Documentação dos Resultados e Recomendações para Expansão

Todo o processo de implantação foi documentado, detalhando os desafios enfrentados, as soluções aplicadas e as melhorias implementadas ao longo do desenvolvimento. Esse registro abrangente serviu como base para a criação de um conjunto de recomendações voltadas à expansão do sistema em outros setores da Univates e em organizações com perfis semelhantes. As recomendações consideraram as adaptações necessárias para diferentes contextos organizacionais, assegurando a flexibilidade e a adequação da solução a diversas realidades.

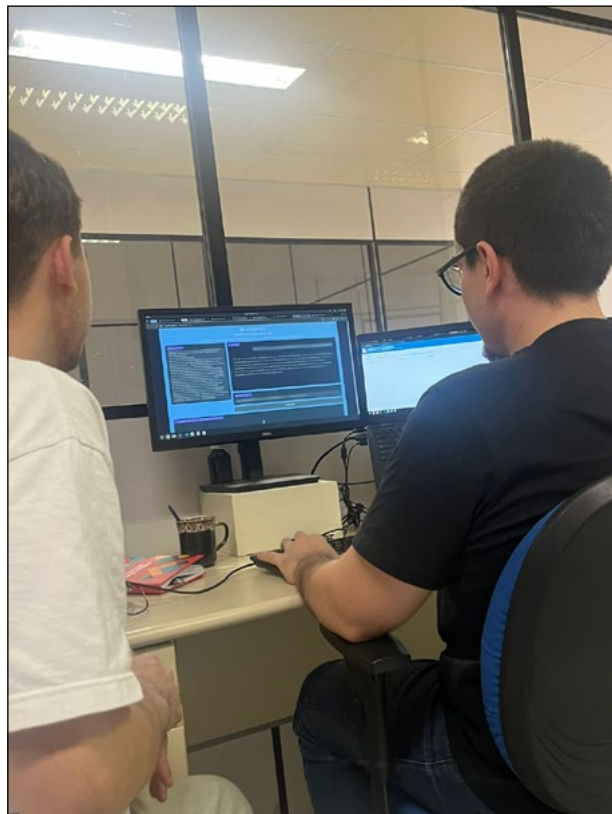
Os setores identificados como potenciais para a expansão incluem as áreas financeira, de recursos humanos, interação com o cliente, museus e departamentos específicos de cursos, entre outros. Cada um desses setores pode se beneficiar das funcionalidades da solução, desde a automação de consultas e recuperação de informações até a melhoria na eficiência dos processos internos, promovendo uma integração mais abrangente e eficaz da tecnologia em diferentes âmbitos da instituição.

4 RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, o projeto atingiu resultados parciais significativos, demonstrando viabilidade técnica e alinhamento com os objetivos estabelecidos. A prototipagem inicial resultou em uma solução funcional baseada na biblioteca Gradio para a interface e na integração com o modelo ChatGPT, via API, para

processamento e recuperação de informações. Essa prova de conceito foi testada no setor de help desk do NTI da Univates, conforme Figura 4, proporcionando respostas rápidas e contextuais às demandas técnicas dos colaboradores.

Figura 4: Acompanhamento e avaliação do protótipo



Fonte: Dos autores (2024).

Como evidência dos resultados, observou-se uma melhoria significativa no tempo de resposta do NTI, seguindo a demonstração do uso na Figura 4. Anteriormente, o suporte levava, em média, de quinze a vinte minutos para obter uma resposta ou informação, uma vez que o processo envolvia o contato com pessoas detentoras do conhecimento específico sobre determinado assunto. Com a implementação da ferramenta de IA generativa, esse tempo foi reduzido para uma média de quatro a oito minutos, considerando o tempo necessário para realizar a pesquisa na ferramenta e validar a resposta obtida. Essa redução substancial no tempo de resposta evidencia o impacto positivo da tecnologia na otimização dos processos, contribuindo para a agilidade e eficiência operacional.

Como avaliação prática foi analisado um problema que surgiu ao longo do tempo de testes: “X aluno necessita um aproveitamento de atividades complementares”, onde foi estipulado o *prompt* “Como é feito o aproveitamento de atividades complementares no sistema de inscrições?”. O sistema informou o seguinte retorno: “No sistema de inscrições, o aproveitamento de atividades complementares é feito de forma automática, onde a carga horária e a participação do aluno em determinado evento são registradas e contabilizadas no histórico do estudante. Em alguns casos, podem ocorrer erros no sistema, como aproveitamento duplicado de atividades ou dificuldade em lançar observações de aproveitamento. Quando identificados esses problemas, são realizados ajustes no sistema para corrigir as falhas e garantir que o processo de aproveitamento de atividades complementares funcione corretamente”.

Com esse retorno consegue-se identificar que o LLM realmente ajuda a orientar o usuário à proposta para a solução de problemas diários. Notou-se também, como Philogène (2023) já afirmava, de que o acesso à informação ficou facilitado e a cooperação entre a equipe melhorou. Além disso, os estudos propostos por Child (2022), convergem ao destacar que a centralização das informações em uma fonte única fez a diferença para a ambiguidade de respostas no mesmo setor.

O projeto seguiu uma abordagem baseada em metodologias ágeis, permitindo ajustes iterativos e rápidos à medida que os testes revelaram novos desafios e oportunidades de melhoria. A integração contínua com ferramentas como Gradio e APIs LLMs foi essencial para manter o desenvolvimento flexível e alinhado aos objetivos do projeto.

A prática de ciclos de teste e feedback no ambiente do NTI ajudou a identificar melhorias na interface e ajustes no modelo de IA para lidar com termos técnicos específicos. O uso de prototipagem incremental também foi fundamental para gerenciar a complexidade do sistema e incorporar novas funcionalidades gradualmente, como a categorização automática de documentos e a personalização de permissões de acesso.

4.1 Dificuldades Encontradas

Diversas dificuldades foram enfrentadas ao longo do desenvolvimento do projeto, abrangendo aspectos tecnológicos, de usabilidade e segurança. Em relação às limitações tecnológicas, a integração com o ChatGPT apresentou desafios significativos devido ao custo elevado de uso da API em larga escala, evidenciando a necessidade de otimizar o consumo do modelo para viabilizar sua aplicação em um ambiente corporativo. No treinamento do modelo de IA, foram observadas dificuldades iniciais na recuperação de informações altamente específicas, o que demandou aprimoramentos no processo de preparação dos dados e no pré-processamento das entradas para melhorar a precisão das respostas. No aspecto de usabilidade, alguns colaboradores

relataram dificuldades em navegar pela interface inicial da plataforma, levando a ajustes no design para torná-la mais intuitiva e acessível aos usuários. Por fim, o gerenciamento de permissões revelou-se um desafio técnico importante, já que a implementação de um sistema robusto para diferentes níveis de acesso exigiu esforços adicionais para assegurar a proteção de dados sensíveis e o cumprimento de padrões de segurança.

4.2 Análise de Viabilidade e Feedback Inicial

Os resultados preliminares sugerem alta viabilidade técnica e operacional do sistema. O feedback dos colaboradores do help desk foi amplamente positivo, com destaque para a capacidade da plataforma de fornecer respostas rápidas e precisas e melhorar a organização das informações. No entanto, o custo de escalabilidade e a necessidade de suporte a múltiplos usuários simultâneos foram identificados como pontos a serem refinados antes da implementação completa.

4.3 Planejamento dos Próximos Passos

Com base nos resultados obtidos, o próximo estágio do projeto envolve o desenvolvimento de uma plataforma completa, com funcionalidades expandidas para gerenciar permissões de acesso diferenciadas, permitindo que diferentes grupos de usuários acessem e editem informações de acordo com seus perfis.

Além disso, será incorporada a recuperação de dados a partir de múltiplas bases de conhecimento dentro da organização, garantindo maior abrangência e relevância das informações disponíveis. A plataforma também contará com a implementação de chats inteligentes integrados a múltiplos modelos LLM, oferecendo maior flexibilidade e precisão na geração de respostas personalizadas.

Paralelamente, serão realizados testes de escalabilidade para avaliar o desempenho do sistema em ambientes de produção com volumes maiores de dados e usuários simultâneos. Por fim, será realizado um refinamento do sistema de segurança, com ênfase na proteção de dados sensíveis e no gerenciamento robusto de permissões e acessos, assegurando conformidade e confiabilidade do sistema em operações reais.

Esses próximos passos serão decisivos para validar a solução como uma ferramenta escalável e adaptável, com potencial para atender a organizações com diferentes níveis de complexidade documental e necessidades de gestão do conhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentou o processo de desenvolvimento e os resultados parciais de uma solução baseada em inteligência artificial generativa para a centralização e organização de documentos em empresas com sistemas descentralizados. A plataforma desenvolvida demonstrou potencial significativo para otimizar a recuperação de informações e a gestão do conhecimento organizacional, especialmente no contexto do setor de help desk do NTI da Univates.

Os resultados preliminares indicaram uma melhoria expressiva na eficiência das operações, com destaque para a redução no tempo de resposta e a maior precisão na recuperação de informações.

A adoção de metodologias ágeis e o uso de prototipagem iterativa permitiram identificar e resolver problemas críticos relacionados à usabilidade, escalabilidade e segurança do sistema. Apesar das dificuldades enfrentadas, como as limitações tecnológicas e a complexidade do gerenciamento de permissões, os avanços obtidos até o momento confirmam a viabilidade técnica e operacional da solução.

Como próximos passos, planeja-se a expansão da plataforma para abranger múltiplas bases de conhecimento, a implementação de sistemas de chat com suporte a diferentes modelos LLM e a realização de testes de escalabilidade em um ambiente de produção mais amplo. Espera-se que o refinamento contínuo da solução proporcione não apenas um impacto positivo nas operações internas das organizações, mas também sirva como inspiração e guia para outras empresas que enfrentam desafios semelhantes na gestão e centralização de informações.

Por fim, este estudo reforça o papel das tecnologias baseadas em IA generativa na transformação digital, destacando sua capacidade de melhorar a eficiência, a organização e a acessibilidade da informação em diferentes contextos corporativos. Acredita-se que a solução proposta contribua significativamente para a evolução das práticas de gestão do conhecimento, promovendo inovação e competitividade no ambiente empresarial.

REFERÊNCIAS

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. **The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. W. W. Norton & Company, 2014.

CHILD, Andrew; HINDS, Jennifer; SHENEMAN, Lucas; Sven BUERKI. **The Importance of Centralized Documentation in Dynamic Environments**. 2022. International Journal of Information Management. Disponível em: <https://bmresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-022-05996-3> Acesso em: 5 nov. 2024.

DAVENPORT, T. **Competing on Analytics: The New Science of Winning**. Harvard Business Review Press, 2007.

PAES, Aline; VIANNA, Daniela; RODRIGUES, Jessica. **Modelos de Linguagem**. 2023. Disponível em: <https://brasileiraspln.com/livro-pln/2a-edicao/parte-modelos/cap-modelos-linguagem/cap-modelos-linguagem.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

OLOF PHILOGÈNE. **Generative AI Ushers in a New Era for Insights: Knowledge Management 3.0**, 2023. Disponível em: <https://www.greenbook.org/insights/the-prompt-ai/generative-ai-ushers-in-a-new-era-for-insights-knowledge-management-30>. Acesso em: 5 nov. 2024

KAPLAN, J.; HAENLEIN, M. **Siri, Siri, in my Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Role of Artificial Intelligence in the Future of Marketing**. 2019. Journal of Business Research. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681318301393>. Acesso em: 5 nov. 2024.

MARR, Bernard; WARD, Matt. **Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems**. Hoboken: Wiley, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. London: Pearson, 2021.