



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

EDUARDO TEIXEIRA FLEXA
PATRICK MIRANDA DOS SANTOS

WISDOWKEEPER: UMA FERRAMENTA WEB FULLSTACK DE GESTÃO DE
CONHECIMENTO PARA AUXILIAR ESTAGIÁRIOS A SOLUCIONAR PROBLEMAS
RECORRENTES ENVOLVENDO SISTEMAS ERP

Macapá
2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**EDUARDO TEIXEIRA FLEXA
PATRICK MIRANDA DOS SANTOS**

**WISDOWKEEPER: UMA FERRAMENTA WEB FULLSTACK DE GESTÃO DE
CONHECIMENTO PARA AUXILIAR ESTAGIÁRIOS A SOLUCIONAR PROBLEMAS
RECORRENTES ENVOLVENDO SISTEMAS ERP**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora do Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Amapá para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Julio Cezar Costa Furtado.

Macapá

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Aline Farias Bandeira Couto – CRB-2 1700/O

F619w Flexa, Eduardo Teixeira.

Wisdownkeeper: uma ferramenta web fullstack de gestão de conhecimento para auxiliar estagiários a solucionar problemas recorrentes envolvendo sistemas ERP / Eduardo Teixeira Flexa, Patrick Miranda dos Santos. - Macapá, 2025.

1 Recurso eletrônico.

63 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Amapá, Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Curso de Ciência da Computação, Macapá, 2025.

Orientador: Julio Cezar Costa Furtado.

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Ciência do Computação. 2. Software. 3. Programação. I. Furtado, Julio Cezar Costa Furtado, orientador. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 004

FLEXA, Eduardo Teixeira; SANTOS, Patrick Miranda dos. **Wisdownkeeper**: uma ferramenta web fullstack de gestão de conhecimento para auxiliar estagiários a solucionar problemas recorrentes envolvendo sistemas ERP . Orientador: Julio Cezar Costa Furtado. 2025. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Curso de Ciência da Computação, Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2025.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ DEPARTAMENTO
DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS COORDENAÇÃO DO CURSO
DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TCC

Realizou-se no dia 13 de novembro de 2025, às 17h30 a defesa do projeto de TCC intitulado: **“WISDOWKEEPER: UMA FERRAMENTA WEB FULLSTACK DE GESTÃO DE CONHECIMENTO PARA AUXILIAR ESTAGIÁRIOS A SOLUCIONAR PROBLEMAS RECORRENTES ENVOLVENDO SISTEMAS ERP”**, dos discentes Eduardo Teixeira Flexa, matrícula 201612200036, e Patrick Miranda dos Santos, matrícula 201612200013. A Banca Examinadora foi composta pelo Prof. Dr. JULIO CEZAR COSTA FURTADO, presidente da banca e orientador; Prof. Me. THIAGO PINHEIRO DO NASCIMENTO e Prof. Dr. ADOLFO FRANCESCO DE OLIVEIRA COLARES, examinadores. Concluída a defesa, foram realizadas as arguições e comentários. Em seguida, procedeu-se o julgamento pelos membros da Banca Examinadora, tendo o projeto sido APROVADO com nota 8,00.

E, para constar, eu, Prof. Dr. JULIO CEZAR COSTA FURTADO, orientador e presidente da Banca Examinadora, lavrei a presente ata que, após lida e achada conforme, foi assinada por mim e demais membros da Banca Examinadora.

Macapá, 13 de novembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br JULIO CEZAR COSTA FURTADO
Data: 26/11/2025 13:01:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. JULIO CEZAR COSTA FURTADO
Orientador do TCC

Documento assinado digitalmente
gov.br THIAGO PINHEIRO DO NASCIMENTO
Data: 26/11/2025 19:00:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. THIAGO PINHEIRO DO NASCIMENTO
Examinador (UNIFAP)

Documento assinado digitalmente
gov.br ADOLFO FRANCESCO DE OLIVEIRA COLARES
Data: 26/11/2025 17:56:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. ADOLFO FRANCESCO DE OLIVEIRA
COLARES
Examinador (UNIFAP)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, às nossas famílias pelo apoio, compreensão e incentivo constantes, que foram fundamentais para a nossa trajetória durante a graduação.

Ao nosso orientador, Prof. Dr. Julio Cezar Costa Furtado, pelos ensinamentos, pela dedicação e pela paciência, que muito contribuíram para o nosso crescimento acadêmico e para a concretização deste trabalho.

Aos colegas e amigos, pela parceria e pelas trocas de conhecimento ao longo do curso, que tornaram essa caminhada mais leve e enriquecedora.

À instituição de ensino e a todos os professores, que compartilharam seus conhecimentos e experiências, deixando contribuições valiosas em nossa formação.

Por fim, a todos que, de alguma forma, estiveram presentes e colaboraram direta ou indiretamente com a realização deste trabalho, deixamos aqui a nossa sincera gratidão.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo auxiliar estagiários e profissionais de Tecnologia da Informação na resolução de problemas recorrentes em sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), por meio do desenvolvimento de uma ferramenta de gestão do conhecimento. A pesquisa parte da constatação de que a ausência de registros estruturados de soluções dificulta o aprendizado dos estagiários, compromete a produtividade organizacional e aumenta o retrabalho. A proposta busca centralizar e organizar o conhecimento tácito e explícito adquirido em atividades práticas, permitindo consultas rápidas e reutilização de soluções previamente documentadas. Para isso, foram aplicados conceitos e modelos consagrados de gestão do conhecimento, como o modelo SECI, o ciclo de vida do conhecimento de Wiig e o conceito de Ba. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação, dividida em etapas que incluem levantamento bibliográfico, identificação dos principais problemas enfrentados por estagiários em ambientes de ERP, desenvolvimento da ferramenta e avaliação por meio de testes práticos. Espera-se que a solução proposta contribua para a melhoria da curva de aprendizado dos estagiários, aumente a eficiência operacional das organizações e ofereça um modelo replicável de gestão do conhecimento aplicável a diferentes contextos tecnológicos.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. ERP. Estagiários de TI. Ferramenta de software.

ABSTRACT

This work aims to assist trainees and Information Technology professionals in solving recurring problems in Enterprise Resource Planning (ERP) systems, through the development of a knowledge management tool. The research is based on the finding that the absence of structured records of solutions hinders the trainees' learning, compromises organizational productivity and increases rework. The proposal seeks to centralize and organize tacit and explicit knowledge acquired in practical activities, allowing quick consultations and reuse of previously documented solutions. For this, concepts and established models of knowledge management were applied, such as the SECI model, the life cycle of knowledge of Wiig and the concept of Ba. The methodology adopted was research-action, divided into stages that include bibliographic survey, identification of the main problems faced by trainees in ERP environments, tool development and evaluation through practical tests. The proposed solution is expected to contribute to the improvement of the trainee learning curve, increase the operational efficiency of organizations and offer a replicable knowledge management model applicable to different technological contexts.

Keywords: Knowledge management. ERP. IT interns. Software tool.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Application Programming Interface
BS	Bad Smells
CSS3	Cascading Style Sheets 3
ERP	Enterprise Resource Planning
ES	Engenharia de Software
GC	Gestão do Conhecimento
HTML5	HyperText Markup Language 5
IA	Inteligência Artificial
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization of Standardization
MER	Modelo Entidade-Relacionamento
SECI	Socialização Externalização Combinação Internalização
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TI	Tecnologia da Informação
UX	User Experience

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Apresentação do ciclo presente no modelo SECI	22
Figura 2- Modelo de ciclo de WIIG	23
Figura 3 - Modelo de BA	24
figura 4 - Fluxograma BPMN da sequência do uso da ferramenta	30
Figura 5 - Arquitetura do Sistema (modelo cliente-servidor)	31
Figura 6 - Diagrama Entidade-Relacionamento	32
Figura 7 - Funcionalidade de acesso ao sistema	35
Figura 8 - Funcionalidade de cadastro da empresa	37
Figura 9 - Mensagem de Confirmação de Cadastro, contendo e-mail e senha gerada automaticamente pelo sistema.	39
Figura 10 - Funcionalidade de Soluções	39
Figura 12 - Funcionalidade de consulta de solução	43
Figura 13 - Área de Comentários	45
Figura 14 - Funcionalidade de Categorizar soluções	47
Figura 11 - Funcionalidade de soluções	47
Figura 15 - Funcionalidade de Listagem de Usuários	48
Figura 16 - Funcionalidade de Cadastro de Usuário	50
Figura 17 - Funcionalidade de Edição de Usuário	52
Figura 18 - Funcionalidade de Perfil da Empresa	53
Figura 19 - Funcionalidade de perfil do funcionário	54
Figura 20 - Funcionalidade inicial do sistema (Funcionário)	55
Figura 21 - Funcionalidade de Dashboard (Funcionário)	56
Figura 22 - Funcionalidade de criação de solução	57
Figura 23 - Funcionalidade de edição de solução	58
Figura 24 - Funcionalidade de listagem de soluções	59

SUMÁRIO

1. Introdução	10
1.1 Motivação	11
1.2 Justificativa	12
1.3 Contribuições à Área	12
1.4 Objetivos	14
1.4.1. Objetivo Geral	14
1.4.2. Objetivos Específicos	14
1.5 Metodologia de Pesquisa	15
1.6 Estrutura do Trabalho	16
2 Fundamentação Teórica	17
2.1 Conhecimento	17
2.1.1 Conhecimento Tácito	17
2.1.2 Conhecimento Explícito	18
2.2 Gestão de Conhecimento	18
2.3 Práticas para a Gestão do Conhecimento	19
2.3.1 Comunidades de Prática de Gestão do conhecimento	20
2.3.2 Repositórios de Conhecimento	20
2.3.3 Programas de Mentoria Voltados para a Gestão de Conhecimento	21
2.4 Modelos de gestão do Conhecimento	21
2.4.1 Modelo SECI de Nonaka e Takeuchi	21
2.4.2 Modelo de Ciclo de Vida de Conhecimento de Wiig	22
2.4.3 Modelo de Ba	23
2.5 Trabalhos Relacionados	24
2.5.1 Criação de Sistema para Apoio a Gestão do Conhecimento em Empresa de Desenvolvimento de Software	24
2.5.2 Gestão do Conhecimento em Empresas Atuantes na Indústria de Software no Brasil	26
2.5.3 Uma Ferramenta com Conceitos de Design Rationale para Gerenciamento de Lições Aprendidas	27
3 O Sistema WisdowKeeper	29
3.1 Arquitetura do Sistema	30
3.2. Perfis	33

3.3 Perfil Empresa	34
3.3.1. Funcionalidade de acesso ao sistema	35
3.3.2. Funcionalidade de Cadastro da Empresa	37
3.3.3. Funcionalidade de Dashboard	39
3.3.4. Funcionalidade de Soluções	40
3.3.5. Funcionalidade de Consultar Solução	41
3.3.6. Funcionalidade de consultar solução (Área de Comentários)	43
3.3.7 Funcionalidade de Dashboard	45
3.3.8. Funcionalidade de usuários	48
3.3.9. Funcionalidade de Cadastro de Usuário	50
3.3.10 Funcionalidade de Edição de Usuário	52
3.3.11. Funcionalidade de Perfil da Empresa	53
3.4 Perfil de Funcionário	53
3.4.1 Funcionalidade de Perfil do Funcionário	54
3.4.2. Funcionalidade inicial do sistema (Funcionário)	55
3.4.3 Funcionalidade de Dashboard	56
3.4.4 Adição de uma Nova Solução à Plataforma	57
3.4.5. Edição de Informações de uma Solução Existente na Plataforma	58
3.4.6. Lista de Soluções	59
4 Expansão e Sustentabilidade do Projeto	61
5 Considerações Finais	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento gerado nas empresas de tecnologia sobre a criação e uso de softwares constitui um dos seus principais patrimônios intelectuais. Essas informações e seus registros são extremamente valiosos para que as organizações possam dar continuidade às suas atividades apesar de imprevistos que possam ocorrer, como a troca de colaboradores da área de tecnologia, por exemplo. A partir dessa espécie de problemática, surge a ideia de Gestão do Conhecimento.

A gestão do conhecimento é a capacidade de gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência, eficácia e efetividade para que uma organização se coloque em posição de vantagem competitiva em relação às outras para gerar lucro e garantir sua sobrevivência e expansão no mercado (DRUCKER, 2000).

Nonaka e Takeuchi (2008), precursores da gestão do conhecimento, afirmam que este se constitui em dois componentes: tácito e explícito. O primeiro está enraizado nas experiências e emoções incorporadas ao indivíduo, por isso é de difícil formalização e, conseqüentemente, disseminação; já o segundo, por ser explícito em palavras, fórmulas ou outros recursos, pode ser rapidamente transmitido entre os indivíduos. Logo, é possível afirmar que o conhecimento organizacional é o produto formado pelo conhecimento tácito e o conhecimento explícito de seus integrantes.

Este trabalho tem como objetivo auxiliar estagiários e profissionais de Tecnologia da Informação na resolução de problemas recorrentes em sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), por meio do desenvolvimento de uma ferramenta de gestão do conhecimento. A pesquisa parte da constatação de que a ausência de registros estruturados de soluções dificulta o aprendizado dos estagiários, compromete a produtividade organizacional e aumenta o retrabalho.

1.1 Motivação

A escolha do tema para este trabalho de conclusão de curso está diretamente relacionada às experiências vivenciadas por acadêmicos da UNIFAP durante estágios na área de Tecnologia da Informação. Nesse contexto, nos deparamos com a complexidade dos sistemas de ERP, que desempenham papel essencial na gestão integrada das operações empresariais. Entretanto, a ausência de uma base estruturada de conhecimento mostrou-se uma barreira significativa para a resolução de problemas recorrentes. Essa dificuldade afetava tanto o aprendizado e o desempenho dos estagiários quanto a eficiência da empresa e a satisfação dos clientes.

A inexistência de um recurso capaz de centralizar e organizar o conhecimento adquirido pelos profissionais de TI, bem como os registros das soluções já encontradas, resultava em retrabalho, aumento do tempo de inatividade e prejuízos para a organização. Essas observações despertaram em nós a necessidade de propor uma solução que não apenas auxilie estagiários em situações semelhantes, mas que também agregue valor ao ambiente empresarial.

Dessa forma, acreditamos que o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão de conhecimento específica para estagiários de TI pode preencher essa lacuna, possibilitando uma adaptação mais rápida e a resolução eficiente de problemas complexos. Além disso, o tema se alinha ao nosso interesse acadêmico em desenvolver soluções tecnológicas que gerem impacto prático e positivo no ambiente de trabalho. A oportunidade de contribuir para a melhoria dos processos organizacionais e para o aprendizado dos futuros profissionais de TI constitui um forte motivador para a realização deste projeto.

Assim, este trabalho visa não apenas consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, mas também aplicar tais conhecimentos na busca por soluções efetivas para desafios reais identificados no contexto profissional.

1.2 Justificativa

A escolha do tema é justificada pela necessidade de melhorar o processo de integração e aprendizado dos estagiários em ambientes de TI que utilizam sistemas ERP. Estes sistemas, embora essenciais para a gestão eficiente das operações empresariais, são complexos e exigem um conhecimento especializado para sua correta operação e manutenção. Logo, faz-se necessária a criação de uma ferramenta que possa suprir as demandas de conhecimento das organizações e que seja uma fonte de consulta para estagiários de TI, que poderão, a partir das orientações registradas por outros profissionais, resolver problemas semelhantes que possam surgir, contribuindo com o seu aprendizado e com a produtividade da organização.

1.3 Contribuições à Área

Este trabalho busca oferecer contribuições significativas à área de Tecnologia da Informação, com foco na gestão de conhecimento aplicada ao ambiente de sistemas ERP, especialmente no contexto de estagiários de TI. As contribuições específicas que o estudo pretende trazer incluem:

A) **Inovação na Gestão de Conhecimento:** O desenvolvimento de uma ferramenta específica para a gestão de conhecimento voltada para estagiários de TI representa uma inovação na forma como o conhecimento é capturado, organizado e compartilhado dentro das empresas. Diferentemente de soluções genéricas de gestão de conhecimento, esta ferramenta será projetada para atender desafios específicos enfrentados por estagiários ao lidar com sistemas ERP, proporcionando uma interface amigável e recursos adaptados ao nível de experiência desses profissionais.

B) Novos Insights sobre a Curva de Aprendizado em TI: o resultado deste trabalho pretende oferecer novos insights sobre a curva de aprendizado dos estagiários em ambientes de TI. Ao documentar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos estagiários ao lidar com problemas recorrentes em sistemas ERP, este estudo contribuirá para uma compreensão mais aprofundada dos fatores que impactam o aprendizado e a adaptação desses profissionais.

C) Aplicação Prática para Melhorar a Eficiência Operacional: A implementação da ferramenta de gestão de conhecimento proposta neste trabalho tem o potencial de melhorar significativamente a eficiência operacional das empresas que utilizam sistemas ERP. Ao facilitar o acesso a soluções documentadas para problemas recorrentes, a ferramenta contribuirá para a redução do tempo de inatividade, aumento da produtividade e melhoria na qualidade dos serviços prestados. Essa aplicação prática pode servir como modelo para outras organizações que enfrentam desafios semelhantes, demonstrando a importância da gestão de conhecimento no contexto empresarial.

D) Contribuição para a Formação de Profissionais de TI: Além de auxiliar os estagiários a resolverem problemas na resolução de tarefas de forma mais eficaz, a ferramenta proposta visa contribuir para a formação de futuros profissionais de TI. Ao proporcionar um ambiente de aprendizado contínuo e acessível, a ferramenta ajudará a preparar os estagiários para enfrentar desafios técnicos com mais confiança e autonomia, promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas para sua carreira.

E) Estabelecimento de um Modelo Replicável: O estudo também pretende estabelecer um modelo replicável de gestão de conhecimento que pode ser adaptado e implementado em diferentes contextos organizacionais e tecnológicos. Esse modelo poderá ser utilizado por outras áreas da TI ou mesmo por diferentes setores, ampliando o impacto e a aplicabilidade dos resultados deste trabalho.

Em suma, este trabalho pretende contribuir para o avanço da área de Tecnologia da Informação, não apenas ao introduzir uma ferramenta inovadora, mas também para gerar conhecimentos e práticas que podem ser aplicados de maneira ampla e eficaz, beneficiando tanto as organizações quanto os profissionais em formação.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral

Auxiliar estagiários e profissionais de Tecnologia da Informação na resolução de problemas recorrentes em sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), por meio do desenvolvimento de uma ferramenta de gestão do conhecimento.

1.4.2. Objetivos Específicos

Para atender este objetivo geral, os seguintes objetivos específicos devem ser atingidos:

1. Realizar um estudo abrangente das ferramentas de programação utilizadas no desenvolvimento web, incluindo: HTML5, CSS3, JavaScript, React, NodeJS e MongoDB, avaliando suas capacidades e limitações na construção de sistemas de gestão de conhecimento;
2. Identificar anomalias estruturais recorrentes durante o processo de captura, organização, armazenagem e compartilhamento de conhecimento em instituições, com foco em problemas que afetam a eficiência e a precisão da gestão de conhecimento;
3. Elicitar e documentar os requisitos funcionais e não funcionais da aplicação a ser desenvolvida, garantindo que todos os aspectos importantes para os usuários finais e para a eficiência operacional sejam considerados;
4. Desenvolver uma ferramenta de gestão de conhecimento que permita a inserção, consulta e compartilhamento de informações de forma intuitiva e eficiente, com funcionalidades específicas para suportar as necessidades de estagiários e profissionais que lidam com sistemas ERP;
5. Implementar mecanismos de segurança e controle de acesso para proteger as

informações armazenadas na ferramenta, garantindo a confidencialidade e integridade dos dados;

6. Documentar o processo de desenvolvimento da ferramenta, incluindo as decisões tomadas, desafios enfrentados e soluções implementadas, para servir como referência para futuros desenvolvimentos e estudos na área de gestão de conhecimento;

1.5 Metodologia de Pesquisa

A pesquisa adotada neste trabalho foi a pesquisa-ação. Trata-se de um tipo de pesquisa social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação voltada à resolução de um problema coletivo, na qual pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1996).

A metodologia empregada foi estruturada em três etapas. Na primeira etapa, foi realizado um estudo aprofundado sobre o tema pesquisado, com o objetivo de identificar técnicas de gestão de conhecimento aplicadas à área de TI. Para isso, desenvolveu-se uma revisão de literatura abordando os problemas recorrentes relacionados a sistemas ERP, as dificuldades enfrentadas por estagiários de TI ao lidar com esses problemas e as melhores práticas de gestão de conhecimento. Essa fase constituiu a base conceitual do trabalho, fornecendo o referencial teórico necessário para a compreensão do problema.

Na segunda etapa, ocorreu a identificação e análise dos problemas mais recorrentes no uso de ERPs por estagiários de TI. Foram analisados os dados obtidos nas pesquisas, possibilitando a definição dos principais desafios enfrentados. Além disso, foram selecionados os métodos e técnicas de gestão de conhecimento que serviram de suporte para o desenvolvimento da ferramenta, bem como estabelecidas as métricas para avaliação de sua eficácia.

A terceira etapa consistiu na construção da ferramenta de gestão de conhecimento. O sistema foi desenvolvido com base nos problemas e abordagens previamente definidos. Entre as funcionalidades implementadas, destacam-se os mecanismos de captura, armazenamento e disseminação do conhecimento, além de recursos voltados à colaboração entre usuários. Paralelamente a essas etapas, ocorreu a redação do presente Trabalho de Conclusão de Curso, consolidando os registros, análises e resultados obtidos ao longo da pesquisa.

1.6 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está organizado em capítulos que se articulam de forma a conduzir o leitor desde os fundamentos teóricos até a apresentação da solução proposta. No primeiro capítulo, são introduzidos a motivação, a justificativa, os objetivos e as contribuições do estudo, delineando o contexto e a relevância da pesquisa. Em seguida, o capítulo de Contextualização e Terminologias aborda os principais conceitos de gestão do conhecimento, suas práticas, modelos e trabalhos relacionados, fornecendo o referencial teórico que sustenta a investigação. O capítulo de Desenvolvimento descreve a implementação da solução, contemplando separadamente o backend e o frontend, suas arquiteturas, tecnologias adotadas e estratégias de integração. Posteriormente, o capítulo de Metodologia detalha o design da solução, os processos empregados e as ferramentas utilizadas, evidenciando a abordagem adotada para o desenvolvimento do sistema. O capítulo de Resultados e Discussão apresenta os principais achados, destacando as funcionalidades implementadas, o desempenho obtido e a análise crítica da proposta. Na sequência, o capítulo sobre o Sistema WisdowKeeper expõe as características da aplicação desenvolvida, seus perfis, funcionalidades e recursos, exemplificando sua utilização prática. Por fim, são discutidas as perspectivas de expansão e sustentabilidade do projeto, seguidas das considerações Finais, que sintetizam os resultados alcançados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo conceitua os tópicos utilizados para entender os principais temas relacionados ao tema proposto. A Seção 2.1 explica a definição de conhecimento. A Seção 2.2 apresenta a definição de gestão do conhecimento. A Seção 2.3 abordamos as práticas para a gestão de conhecimento nas organizações. A Seção 2.4 aborda os principais modelos de gestão de conhecimento. A Seção 2.5 aborda alguns dos principais trabalhos relacionados ao uso da gestão de conhecimento, de forma prática, em estudos de caso por meio de softwares para gerenciar a resolução de tarefas e lições aprendidas em organizações.

2.1 Conhecimento

O conhecimento refere-se ao conjunto de informações e habilidades que uma pessoa possui sobre uma ampla gama de tópicos. Esse tipo de conhecimento não é especializado, mas abrangente, e inclui fatos, ideias e teorias sobre diversos assuntos. Na gestão do conhecimento, o conhecimento geral é importante pois serve como base para a comunicação eficaz e para a compreensão contextual dos problemas e soluções dentro de uma organização (Polanyi, M. 1966).

2.1.1 Conhecimento Tácito

O conhecimento tácito é o conhecimento que as pessoas possuem e que é difícil de expressar ou formalizar. Esse tipo de conhecimento é altamente pessoal e está intimamente ligado às experiências, intuições e habilidades individuais. Michael Polanyi, em seu trabalho seminal, enfatiza que "we can know more than we can tell" (sabemos mais do que podemos dizer) (Polanyi, 1966). O conhecimento tácito inclui insights, intuições e instintos que são adquiridos através da experiência prática e da aprendizagem implícita.

No contexto da gestão do conhecimento, o conhecimento tácito é crucial porque muitas das competências e expertise de uma organização residem nos indivíduos. A transferência desse conhecimento entre os membros da organização é um desafio significativo, mas é essencial para a inovação e melhoria contínua. Técnicas como o aprendizado por meio de práticas e o uso de histórias e narrativas são estratégias para compartilhar o conhecimento tácito (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.1.2 Conhecimento Explícito

O conhecimento explícito, diferentemente do tácito, é o conhecimento que pode ser facilmente articulado, codificado e transmitido. Esse tipo de conhecimento é frequentemente encontrado em documentos, manuais, bases de dados e outros formatos que permitem sua disseminação sistemática. Na gestão do conhecimento, o conhecimento explícito é valioso porque pode ser armazenado e compartilhado com relativa facilidade. A criação de bases de dados de conhecimento, manuais de procedimentos e outras formas de documentação são métodos utilizados para capturar e distribuir o conhecimento explícito (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.2 Gestão de Conhecimento

A "Gestão do Conhecimento" refere-se ao processo de captura, organização, armazenamento e compartilhamento do conhecimento dentro de uma organização, visando melhorar o desempenho, inovação e tomada de decisões. Dois autores relevantes nesse campo são Nonaka e Takeuchi. Eles desenvolveram a teoria da criação do conhecimento organizacional, destacando a importância da conversão do conhecimento tácito em explícito para promover a inovação (NONAKA E TAKEUCHI, 2008).

Nonaka e Takeuchi (2008) afirmam que a Gestão do Conhecimento é um processo dinâmico que ocorre em quatro modos de conversão do conhecimento:

- Socialização: Compartilhamento do conhecimento tácito através da experiência

direta ou observação;

- Externalização: Transformação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, como por meio de metáforas, analogias e modelos;
- Combinação: Combinação de diferentes conceitos explícitos para criar novo conhecimento;
- Internalização: Incorporação do conhecimento externo novamente no conhecimento tácito individual.

Esse modelo destaca a importância da interação social e da experiência pessoal na criação e gestão do conhecimento organizacional.

Segundo a Marriott (2018), no campo da Tecnologia da Informação (TI) a Gestão do Conhecimento pode ser definida como um conjunto de práticas e processos que visa identificar, capturar, organizar, armazenar, recuperar e compartilhar o conhecimento relevante para a operação e evolução dos sistemas de informação em uma organização. Esse conceito destaca a importância de gerenciar não apenas os dados e informações, mas também o conhecimento contextual e a expertise acumulada no uso e na administração de tecnologias da informação.

A gestão do conhecimento em TI envolve estratégias para garantir que a experiência individual, as melhores práticas, as lições aprendidas e as inovações sejam devidamente documentadas, compartilhadas e aplicadas para melhorar a eficiência operacional, a resolução de problemas e a tomada de decisões no contexto tecnológico.

Nesse cenário, a colaboração entre os profissionais de TI, a documentação adequada de processos, a criação de bases de conhecimento e o uso de tecnologias específicas para gestão do conhecimento são aspectos-chave. Essa abordagem contribui para a sustentabilidade e aprimoramento contínuo das operações de TI em uma organização.

2.3 Práticas para a Gestão do Conhecimento

A gestão eficaz do conhecimento desempenha um papel fundamental na competitividade e na inovação dentro das organizações de Tecnologia da Informação (TI). Neste contexto, diversas práticas têm sido desenvolvidas e implementadas para facilitar a

captura, a organização e a disseminação do conhecimento em ambientes tecnológicos.

2.3.1 Comunidades de Prática de Gestão do conhecimento

As comunidades de prática são um componente essencial da gestão de conhecimento. Segundo Wenger et al. (2002), "uma comunidade de prática é um grupo de pessoas que compartilham um interesse, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tópico e que se aprofundam em seu conhecimento e expertise nesse tema, por meio de interações contínuas". Dentro das organizações de TI, por exemplo, essas comunidades podem ser formadas por desenvolvedores, engenheiros, analistas, estagiários e outros profissionais que compartilham interesses e objetivos comuns. Através de fóruns on-line, reuniões presenciais e trocas regulares de informações, as comunidades de prática facilitam a colaboração e o aprendizado mútuo, promovendo a inovação e a resolução de problemas de forma eficaz.

2.3.2 Repositórios de Conhecimento

Os repositórios de conhecimento são ferramentas tecnológicas utilizadas para armazenar, organizar e disponibilizar informações relevantes para os profissionais de TI. Esses repositórios podem incluir bases de dados, wikis, sistemas de gestão de documentos e outras plataformas de colaboração. Segundo McAdam e McCreedy (1999), "os repositórios de conhecimento são fundamentais para garantir a acessibilidade e a reutilização do conhecimento dentro das organizações de TI, reduzindo a redundância e facilitando a aprendizagem contínua". Ao centralizar o conhecimento em um local acessível, os repositórios de conhecimento promovem a eficiência operacional e facilitam a tomada de decisões informadas. Em empresas de TI, esses repositórios são vitais para manter o registro de práticas de resolução de problemas, podendo ser acessados mesmo que o profissional venha a desligar-se da empresa.

2.3.3 Programas de Mentoria Voltados para a Gestão de Conhecimento

Os programas de mentoria são importantes na transferência de conhecimento e na capacitação de profissionais de TI. Através de relações de mentorado, profissionais experientes podem compartilhar suas experiências, insights e melhores práticas com colegas mais jovens ou menos experientes. De acordo com Chao et al. (1992), "a mentoria pode acelerar o desenvolvimento profissional, promover a retenção de talentos e criar uma cultura de aprendizado contínuo dentro das organizações de TI". Ao investir em programas de mentoria, as empresas de TI podem cultivar uma força de trabalho altamente qualificada e adaptável, preparada para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades em um ambiente tecnológico em constante evolução.

2.4 Modelos de Gestão do Conhecimento

Diversos modelos têm sido propostos para orientar a implementação da gestão de conhecimento, oferecendo estruturas e abordagens para capturar, compartilhar e utilizar o conhecimento dentro das organizações.

2.4.1 Modelo SECI de Nonaka e Takeuchi

O modelo SECI, proposto por Nonaka e Takeuchi (1995), é um dos modelos mais influentes na área da gestão de conhecimento. Este modelo descreve o processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa, por meio de quatro modos de interação, conforme ilustrado na Figura 1: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização. Na era da TI, o modelo SECI pode ser aplicado com o suporte de ferramentas digitais que facilitam a comunicação e a colaboração entre os membros da organização, permitindo a transferência de conhecimento de forma mais eficiente e eficaz. Uma ferramenta que utiliza o modelo SECI é o Jira, um software voltado à gestão de tarefas e conhecimento.

Figura 1 - Apresentação do ciclo presente no modelo SECI



Fonte: (DAVILA et al. 2014)

2.4.2 Modelo de Ciclo de Vida de Conhecimento de Wiig

O modelo de Ciclo de Vida de Conhecimento, desenvolvido por Karl Wiig (1993), enfoca as etapas pelas quais o conhecimento passa dentro de uma organização, desde sua criação até sua aplicação. Este modelo identifica quatro fases principais, conforme a Figura 2: captura e criação de conhecimento, compartilhamento e disseminação de Conhecimento e aplicação de conhecimento. No atual cenário da Tecnologia Informacional, este modelo pode ser implementado por meio de sistemas de gestão do conhecimento, que permitem a captura, organização e disseminação de informações de forma estruturada e acessível a todos os membros da organização.

Figura 2- Modelo de ciclo de WIIG



Fonte: (CAMPOS 2024)

2.4.3 Modelo de Ba

O conceito de Ba, termo japonês para indicar um tipo de espaço ou “lugar”, introduzido pelo filósofo japonês Kitaro Nishida (2016), descreve o espaço onde o conhecimento é criado, compartilhado e aplicado. Ba pode ser físico, virtual ou mental, e fornece um ambiente propício para a interação e a co-criação de conhecimento entre os membros da organização. Plataformas de colaboração on-line, como intranets corporativas, fóruns de discussão e redes sociais empresariais, desempenham um papel fundamental na criação e no suporte a BAs virtuais, facilitando a colaboração e a inovação em um ambiente digital.

As relações proporcionadas pelo ambiente Ba possibilitam o compartilhamento de experiências entre os trabalhadores do conhecimento, que se relacionam com a conversão do conhecimento, conforme a Figura 3.

Figura 3 - Modelo de BA



Fonte: (SOUZA 2025)

O ambiente Ba suporta o compartilhamento de experiências e conhecimentos tácitos entre indivíduos, por meio da socialização dos conhecimentos. Os conhecimentos tácitos que são socializados podem, em parte, ser explicitados, por meio da externalização dos conhecimentos, tornando-se conhecimentos explícitos. Os conhecimentos que foram explicitados podem ser combinados com outros conhecimentos explícitos disponíveis e, então, ocorre a combinação dos conhecimentos compartilhados, que podem ser internalizados pelos indivíduos, tornando-se novamente conhecimentos tácitos, originando-se assim uma espiral virtuosa do conhecimento (NONAKA; KONNO, 1998).

2.5 Trabalhos Relacionados

2.5.1 Criação de Sistema para Apoio a Gestão do Conhecimento em Empresa de Desenvolvimento de Software

O trabalho desenvolvido por Antunes Batista et al. (2017) teve por objetivo apresentar algumas problemáticas (troca de colaborador, busca de soluções antigas etc.) envolvendo a falta de modelos de gestão de conhecimento nas organizações de tecnologia, assim como uma opção

de solução para esses problemas.

Outro ponto realizado pelo autor diz respeito a escassez do mercado brasileiro de mão de obra para desenvolvimento de produtos e serviços, onde existe um grande déficit de contratação para profissionais da área, assim como a grande rotatividade de colaboradores para outros setores ou empresas. A partir dessa problemática, o autor enfatiza a importância, para as organizações, em gerir seus conhecimentos para que esse ativo não seja perdido com a saída ou mudança de colaboradores.

O autor realizou testes práticos em uma empresa de tecnologia, presente no mercado, para testar de forma concreta a sua solução. Para sanar os problemas que a empresa enfrentava, o autor propôs a criação e aplicação de um software para realizar a gestão de conhecimento na empresa, onde os colaboradores dos setores de desenvolvimento, análise de requisitos e gestão de TI tivessem uma ferramenta para realizar a troca de informações sobre diversas problemáticas e tarefas já realizadas, facilitando o aprendizado de colaboradores recém-contratados e impedindo que o conhecimento gerado na empresa fosse perdido com a mudança no quadro de colaboradores, que ocorria com o passar do tempo.

Como resultado, a empresa conseguiu um melhor aproveitamento do conhecimento gerado pelos colaboradores, garantindo que essas informações não fossem perdidas com o tempo. É importante ressaltar que a análise de requisitos, empregada no processo de extração de informações das equipes de TI da organização, foi fundamental para o êxito na criação da solução final.

Como pontos fortes o artigo propôs sanar um problema cujo elemento principal (conhecimento gerado pela organização) é de grande importância para manter as atividades desenvolvidas pelos colaboradores. O autor desenvolveu uma ferramenta de GC para validar a mudança gerada na empresa participante do estudo, obtendo um resultado prático sobre as mudanças que a ferramenta gerou na organização.

Como pontos fracos o autor não apresentou, mesmo que de forma resumida, alguns dos principais modelos de gestão do conhecimento segundo o estudo de Oliveira, M. et al. (2010) a funcionalidade “parceiro”, presente na aplicação desenvolvida, é apenas citada no artigo.

2.5.2 Gestão do Conhecimento em Empresas Atuantes na Indústria de Software no Brasil

Este trabalho feito por Gaspar, et al. (2016), teve por objetivo apresentar um estudo quantitativo, envolvendo 15 empresas da área de desenvolvimento de software, para verificar quais são as práticas de gestão do conhecimento e as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação a ela associadas, mais utilizadas na indústria de software no Brasil. O problema apresentado pelo autor foi a dificuldade de identificação da principal categoria de ferramentas que influenciam a gestão do conhecimento.

Para realizar esse estudo, o autor lançou um questionário que foi respondido por um total de 319 colaboradores, profissionais que estavam trabalhando ativamente entre as 15 empresas utilizadas para o estudo. Ao finalizar a etapa de coleta de informações, foi criada uma planilha eletrônica no Microsoft Excel para que, posteriormente, fosse exportada para o aplicativo SPSS (Statistical Package for The Social Sciences). A planilha apresentava as principais categorias de ferramentas, tecnologias e técnicas de gestão do conhecimento: criação de conteúdo, gestão de conteúdo, comunicação e tecnologias colaborativas, tecnologias de redes, E-learning e inteligência artificial.

Após analisar os resultados da pesquisa realizada com os colaboradores, o autor concluiu que a dimensão de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que mais é utilizada na gestão do conhecimento é a dimensão inteligência artificial. Já a menos utilizada é a e-learning.

Os pontos fortes do trabalho são: o pesquisador utilizou uma quantidade significativa de colaboradores e empresas para chegar à conclusão do seu trabalho; e o trabalho pode dar uma boa noção ao leitor, sobre a necessidade da inteligência artificial no crescimento de práticas e ferramentas envolvendo a gestão do conhecimento.

Já os pontos fracos são: apesar da conclusão da pesquisa se resumir à dimensão da inteligência artificial como a categoria de maior influência na gestão do conhecimento, existem empresas de software que ainda não tem a IA como um de seus principais elementos no desenvolvimento das suas atividades e poderiam ter sido adicionadas à pesquisa; e trabalho não abordou o uso de ferramentas modernas de gestão do conhecimento, tais como GitHub, Jira,

entre outros.

2.5.3 Uma Ferramenta com Conceitos de Design Rationale para Gerenciamento de Lições Aprendidas

O artigo elaborado por Sousa C. H. P. (2013), teve como objetivo o estudo de caso acompanhado do desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de lições aprendidas, com o propósito de fazer com que o colaborador não procure dados relacionados ao conhecimento gerado na própria empresa onde trabalha, na web. Ao invés disso, essas informações poderão ser acessadas por um software voltado para a gestão do conhecimento com o uso de estudos envolvendo conceitos de “lições aprendidas” e Design Rationale. Essa solução tem por intuito, resolver a problemática envolvendo a perda do conhecimento gerado pelas empresas de desenvolvimento de software.

Para sanar o problema, o autor utilizou uma empresa universitária especializada no desenvolvimento de software para que os colaboradores pudessem participar das etapas de coleta e análise de requisitos, assim como realizar os testes com o protótipo desenvolvido. Os resultados obtidos com a primeira versão do software foram considerados satisfatórios, visto que, apesar da falta de algumas funcionalidades como a emissão de relatórios, os colaboradores da empresa conseguiram armazenar o conhecimento gerado pela empresa, no sistema, assim como reutilizar essas informações para auxílios em tarefas futuras.

Como pontos fortes é possível citar que o autor da pesquisa conseguiu aplicar o trabalho em um cenário real para validar os seus argumentos. O trabalho deu uma clara visão sobre a importância de metodologias ágeis em para melhor desenvolver o software de lições aprendidas. O resultado gerado pelo trabalho do autor comprovou a importância em desenvolver a gestão de conhecimento no ambiente organizacional, assim como a eficácia de softwares específicos para auxiliar no desenvolvimento desse tipo de atividade.

Já como pontos fracos, foram identificados que se a atualização constante das informações registradas na ferramenta não fizer parte do planejamento da empresa, a chance de ocorrência de problemas envolvendo a inconsistência de informações aplicadas a determinados tipos de tarefas, será significativa. A ferramenta desenvolvida pelo autor não estava completa

até a publicação do trabalho, dificultando a possibilidade de realização de uma análise mais detalhada sobre a eficácia da aplicação.

3 O SISTEMA WISDOWKEEPER

Neste capítulo será apresentado o sistema desenvolvido para realizar a gestão de conhecimento envolvendo as tarefas sobre soluções de problemas em ERPs, com foco no auxílio a estagiários de TI.

A necessidade da ferramenta surge a partir do problema identificado no contexto empresarial. Estagiários frequentemente se deparam com dificuldades em lidar com erros e procedimentos recorrentes em sistemas ERP, o que gera retrabalho, perda de tempo, sobrecarga de profissionais mais experientes e impacto na produtividade. Assim, a proposta do sistema é oferecer um meio estruturado de registrar, organizar e consultar soluções já conhecidas, transformando o conhecimento individual em conhecimento organizacional.

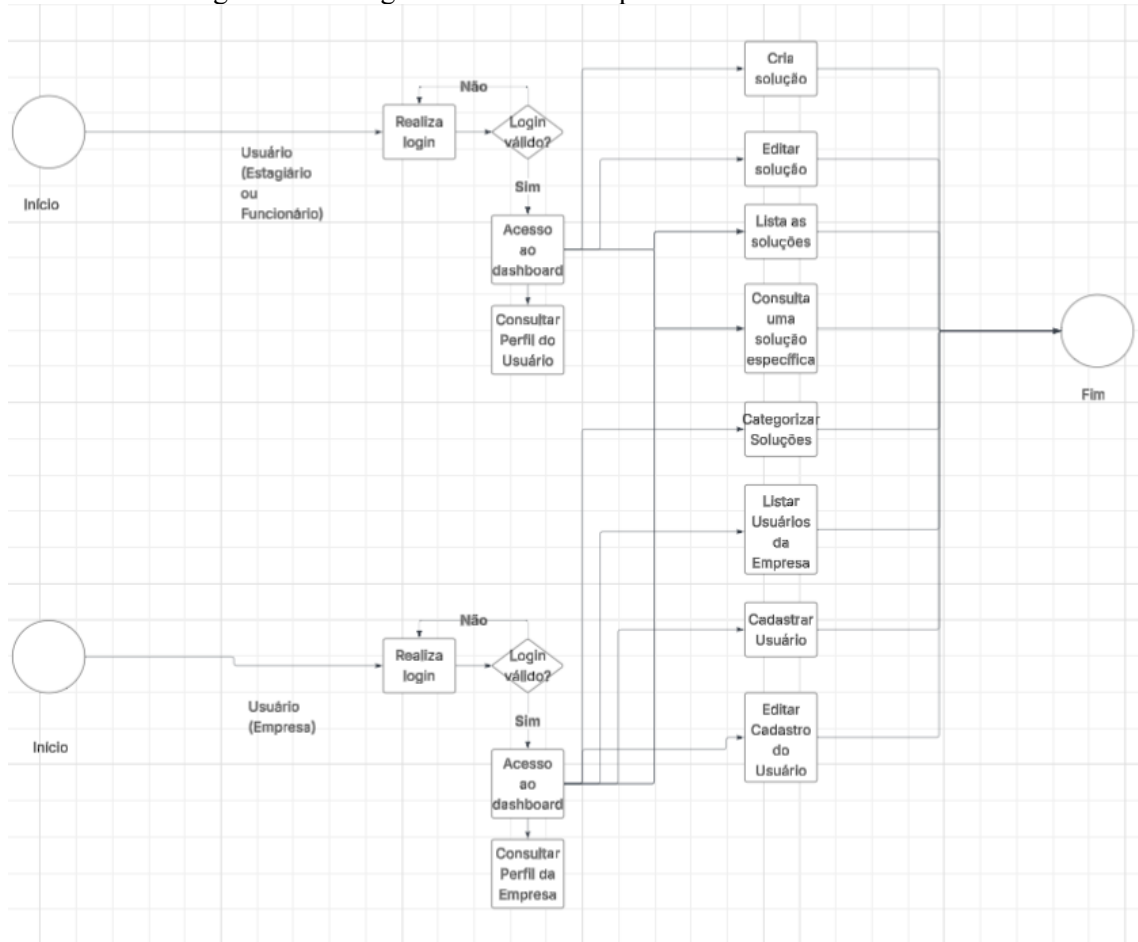
As funcionalidades do sistema foram definidas a partir das etapas do processo de gestão de conhecimento, que envolve **captura, armazenamento, compartilhamento e aplicação**.

Dessa forma:

- O **registro de problemas e soluções** atende à etapa de captura, permitindo que experiências práticas sejam documentadas;
- O **banco de conhecimento organizado por categorias** corresponde ao **armazenamento**, estruturando a informação para facilitar o acesso;
- A **busca por palavras-chave e filtros** contribui para o compartilhamento, permitindo que outros estagiários encontrem facilmente o que já foi resolvido;
- A **consulta e reutilização das soluções** representam a fase de aplicação, reduzindo erros repetidos e acelerando a resolução de problemas.

Assim, cada funcionalidade não é apenas uma decisão técnica, mas está diretamente ligada ao problema central e fundamentada em práticas consolidadas de gestão de conhecimento.

figura 4 - Fluxograma BPMN da sequência do uso da ferramenta



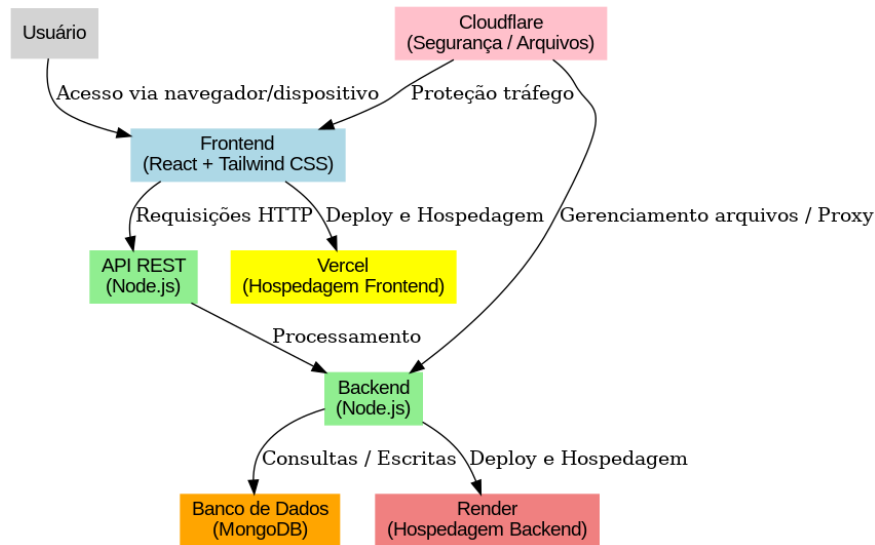
Fonte: (Elaborado pelo autor; 2025)

3.1 Arquitetura do Sistema

A arquitetura do sistema foi desenvolvida a partir do modelo cliente-servidor, amplamente utilizado em aplicações web modernas por garantir modularidade, escalabilidade e facilidade de manutenção. Nesse modelo, o cliente (front-end) é responsável pela interação direta com o usuário, enquanto o servidor (back-end) concentra o processamento das informações, aplica as regras de negócio e interage com o banco de dados.

Essa separação de responsabilidades permite maior flexibilidade, já que cada camada pode ser atualizada, escalada ou substituída de forma independente, sem comprometer o funcionamento global da aplicação. A Figura 4 apresenta um esquema geral da arquitetura do sistema, destacando os principais componentes e os serviços que garantem sua operação.

Figura 5 - Arquitetura do Sistema (modelo cliente-servidor)



Fonte: (Elaborado pelo autor; 2025)

O back-end constitui o núcleo lógico da aplicação, responsável por gerenciar as regras de negócio e garantir a integridade dos dados processados. Foi desenvolvido em Node.js, tecnologia reconhecida por seu modelo de I/O não bloqueante e orientado a eventos, o que favorece desempenho e escalabilidade (NODE.JS DOCUMENTATION, 2024).

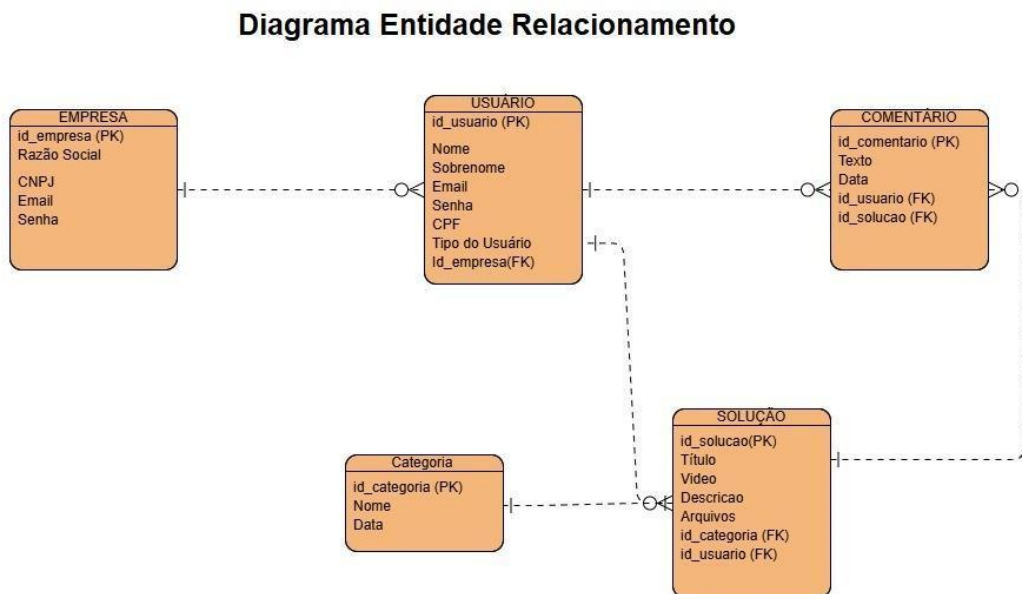
As APIs RESTful implementadas garantem comunicação padronizada e eficiente entre o cliente e o servidor. Essa abordagem favorece a clareza na definição das rotas e simplicidade em futuras integrações. Essa abordagem assegura interoperabilidade com diferentes plataformas, caso seja necessário expandir o sistema no futuro.

O banco de dados adotado foi o MongoDB, uma solução NoSQL que permite armazenar documentos de forma flexível e realizar consultas com bom desempenho, mesmo em cenários de grande volume de dados (MONGODB DOCUMENTATION, 2024).

Quanto à infraestrutura, o back-end foi hospedado no Render, uma plataforma de cloud hosting que oferece escalabilidade automática, deploy contínuo e monitoramento em tempo real. Para reforçar a segurança e confiabilidade do tráfego de dados, utilizou-se o Cloudflare, que atua como camada de proteção contra ataques e como intermediário no gerenciamento de arquivos enviados ao sistema.

A Figura 5 apresenta o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), que descreve a estrutura do banco de dados. Nele, é possível observar as entidades centrais — empresa, funcionário, solução e categoria — bem como os relacionamentos entre elas, assegurando consistência e integridade nas operações realizadas.

Figura 6 - Diagrama Entidade-Relacionamento



Fonte: (Elaborado pelo autor; 2025)

O front-end corresponde à camada de apresentação do sistema, responsável por prover a experiência do usuário. Ele foi desenvolvido com a biblioteca React, que possibilita a criação de componentes reutilizáveis, favorecendo a modularidade e a manutenção contínua (REACT

DOCUMENTATION, 2024)

Para a estilização, foi utilizado o Tailwind CSS, um framework baseado em classes utilitárias, que garantiu agilidade no processo de design, consistência visual e responsividade em múltiplos dispositivos.

A hospedagem do front-end foi realizada na plataforma Vercel, que se destaca pela integração contínua, facilidade na implementação e alta disponibilidade, assegurando que o sistema esteja sempre acessível com baixo tempo de resposta.

Além das tecnologias, a interface foi planejada com foco em User Experience (UX), aplicando princípios de design minimalista, contraste adequado e hierarquia da informação. Como destaca Nielsen (2012), a usabilidade é fator determinante para a satisfação do usuário. Nesse sentido, buscou-se uma navegação simples e clara, acessível mesmo para usuários com pouca experiência em sistemas digitais.

A comunicação entre front-end e back-end ocorre por meio de requisições HTTP às APIs RESTful, garantindo eficiência e padronização. O fluxo de dados segue o modelo: o usuário realiza uma ação no front-end, que envia a requisição ao back-end. Este processa as informações, acessa o banco de dados quando necessário e retorna a resposta ao cliente.

O modelo assegura baixa latência, confiabilidade e escalabilidade horizontal, possibilitando que o sistema atenda a múltiplas solicitações simultâneas sem comprometer o desempenho.

3.2. Perfis

O Wisdowkeeper trabalha com dois perfis principais: empresa e funcionário. Cada perfil possui particularidades específicas no funcionamento do sistema.

O perfil **Empresa** corresponde ao cadastro institucional no sistema WisdowKeeper, servindo como entidade principal para a organização e gerenciamento das informações. Ele é o ponto de partida para utilização da plataforma, sendo obrigatório que uma empresa esteja cadastrada para que seus colaboradores possam ser vinculados como usuários.

O perfil **Funcionário** representa o cadastro individual dos colaboradores vinculados a uma empresa no sistema WisdowKeeper. Esse perfil possibilita que cada usuário acesse a plataforma de acordo com as permissões previamente configuradas pelo administrador, assegurando que as funcionalidades sejam utilizadas de forma hierárquica e organizada.

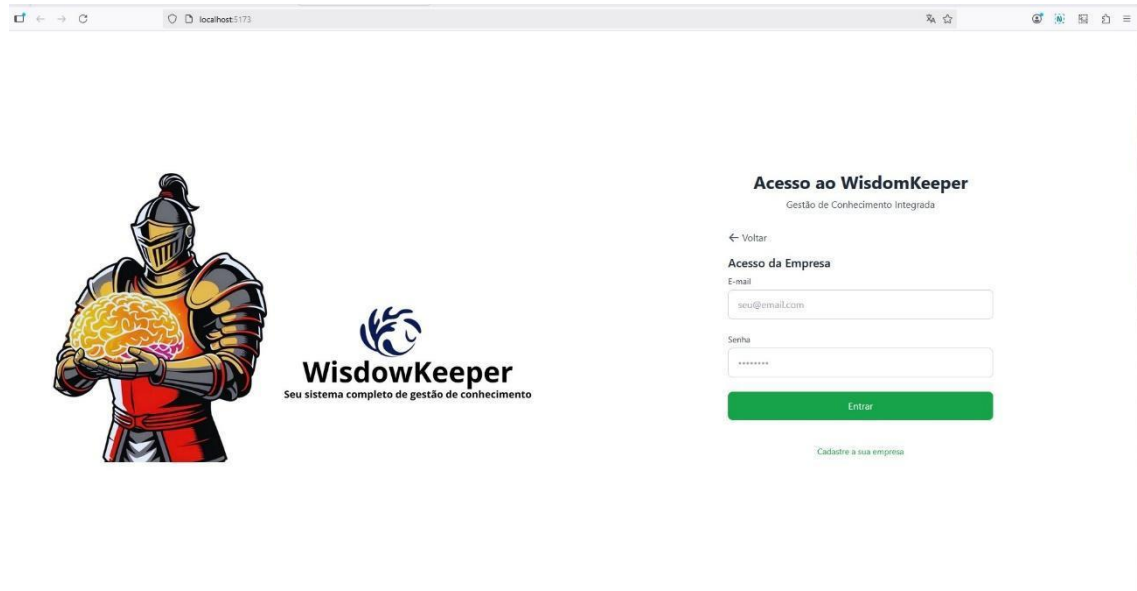
3.3 Perfil Empresa

A criação de um perfil Empresa permite que sejam associados múltiplos perfis de Funcionários, que herdam o vínculo organizacional e passam a ter acesso às funcionalidades do sistema conforme suas permissões. Dessa forma, o perfil Empresa atua como unidade gestora, garantindo que as informações cadastradas estejam organizadas e relacionadas a uma estrutura formal.

É importante ressaltar que, apenas o administrador da empresa tem permissão para gerenciar esse perfil, podendo editar seus dados cadastrais e controlar os acessos dos usuários vinculados. Essa centralização de controle assegura maior confiabilidade, integridade e rastreabilidade das informações no ambiente do sistema.

3.3.1. Funcionalidade de acesso ao sistema

Figura 7 - Funcionalidade de acesso ao sistema



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A Funcionalidade de acesso ao sistema (login) constitui a interface inicial do sistema **WisdomKeeper** e tem como finalidade realizar a autenticação dos usuários, assegurando que apenas pessoas devidamente autorizadas possam acessar as funcionalidades disponibilizadas pela aplicação. Essa etapa é essencial para a preservação da segurança das informações e para a personalização da experiência do usuário dentro do sistema.

A interface é composta pelos seguintes elementos:

- a) **Identidade visual do sistema:** localizada na área superior da Funcionalidade, apresenta o logotipo do WisdomKeeper, reforçando a identidade e a familiaridade do usuário com a ferramenta.
- b) **Campo de identificação (e-mail):** destinado à inserção do dado de identificação único do usuário previamente cadastrado.
- c) **Campo de senha:** área destinada à digitação da credencial de acesso, com ocultação

automática dos caracteres digitados, de modo a garantir maior privacidade.

- d) **Botão “Entrar”**: elemento responsável por enviar ao servidor as informações inseridas pelo usuário para validação.
- e) **Opção de cadastro de Empresa**: utilizada para direcionar novos usuários ao processo de solicitação de registro no sistema.

O funcionamento ocorre da seguinte forma: ao informar suas credenciais e acionar o botão “Entrar”, os dados são transmitidos ao servidor, que realiza a validação junto ao banco de dados. Em caso de sucesso, o usuário é redirecionado à página inicial do sistema (dashboard), podendo utilizar as funcionalidades conforme seu perfil de acesso. Caso seja identificada inconsistência nos dados fornecidos, uma mensagem de erro é exibida, orientando o usuário a corrigir as informações.

3.3.2. Funcionalidade de Cadastro da Empresa

Figura 8 - Funcionalidade de cadastro da empresa

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A Funcionalidade de cadastro da empresa permite que organizações interessadas realizem seu registro inicial no sistema WisdomKeeper. Essa etapa é fundamental para a criação de um perfil corporativo, que servirá como base para o gerenciamento de usuários, permissões e demais funcionalidades vinculadas à empresa cadastrada.

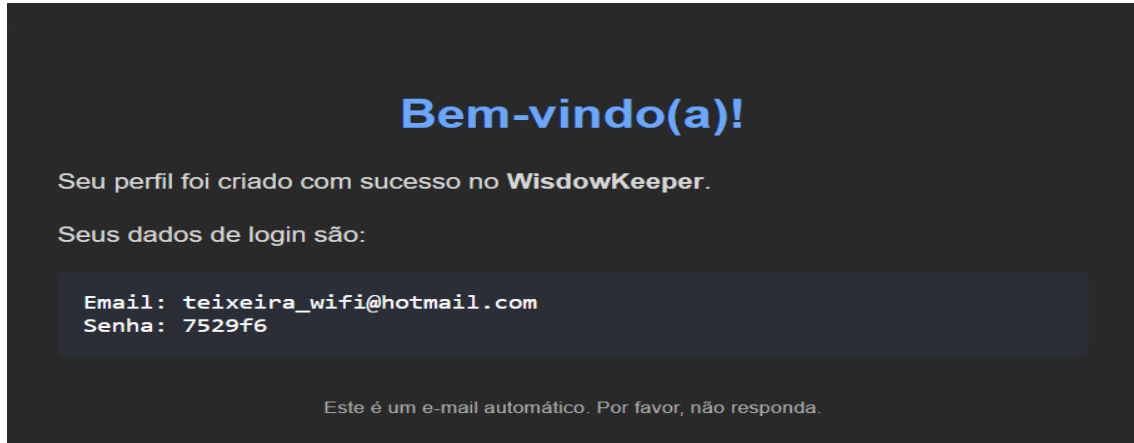
A interface é composta pelos seguintes elementos:

- a) **Título e subtítulo:** posicionados na parte superior da Funcionalidade, informam ao usuário a finalidade da página (“Cadastro da Empresa”) e fornecem uma breve instrução (“Preencha os dados da sua empresa”);
- b) **Botão de navegação “Voltar”:** permite retornar à Funcionalidade anterior, oferecendo maior controle ao usuário durante o processo de registro;
- c) **Campo “Razão Social”:** destinado ao preenchimento do nome oficial da empresa;

- d) **Campo “CNPJ”**: utilizado para o registro do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, funcionando como identificador único da organização no sistema;
- e) **Campo “E-mail”**: requerido para o contato e validação da empresa, além de ser utilizado para recuperação de credenciais;
- f) **Campo “Senha”**: área reservada à criação de credencial de acesso, com ocultação automática dos caracteres digitados;
- g) **Campo “Confirme a Senha”**: destinado à verificação da senha escolhida, prevenindo erros de digitação;
- h) **Botão “Cadastrar Empresa”**: ao ser acionado, envia as informações preenchidas para o servidor, iniciando o processo de validação e registro;
- i) **Link “Já tem uma conta? Faça login”**: disponibiliza a opção de redirecionamento para a Funcionalidade de login caso a empresa já esteja cadastrada.

Após o preenchimento dos campos obrigatórios, o usuário deve acionar o botão “Cadastrar Empresa”. O sistema realiza a validação dos dados informados, verificando a consistência do CNPJ, a correspondência entre os campos de senha e a inexistência de registros duplicados. Em caso de sucesso, a empresa é cadastrada e um perfil administrativo é criado para acesso ao sistema. Caso seja identificado algum erro, uma mensagem informativa é exibida, solicitando a correção dos dados. Após a confirmação, uma mensagem contendo uma senha gerada é encaminhado ao e-mail cadastrado.

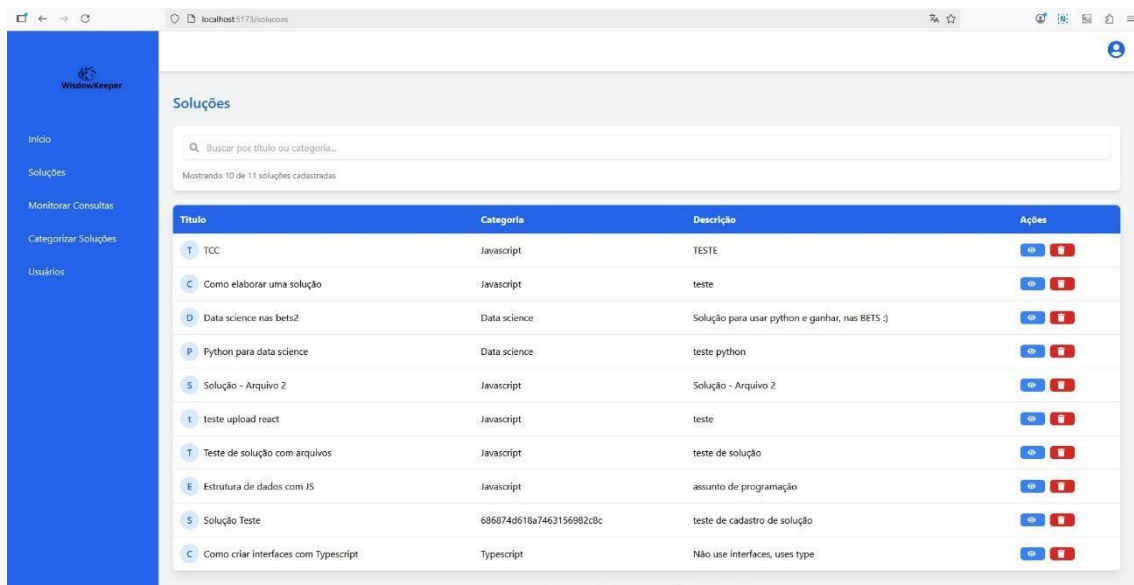
Figura 9 - Mensagem de Confirmação de Cadastro, contendo e-mail e senha gerada automaticamente pelo sistema.



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

3.3.3. Funcionalidade de Soluções

Figura 10 - Funcionalidade de Soluções



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Soluções é destinada à consulta, visualização e gerenciamento das soluções de conhecimento cadastradas no sistema WisdowKeeper. Essa interface funciona como um repositório central, permitindo que usuários localizem conteúdos relevantes de forma ágil e organizada.

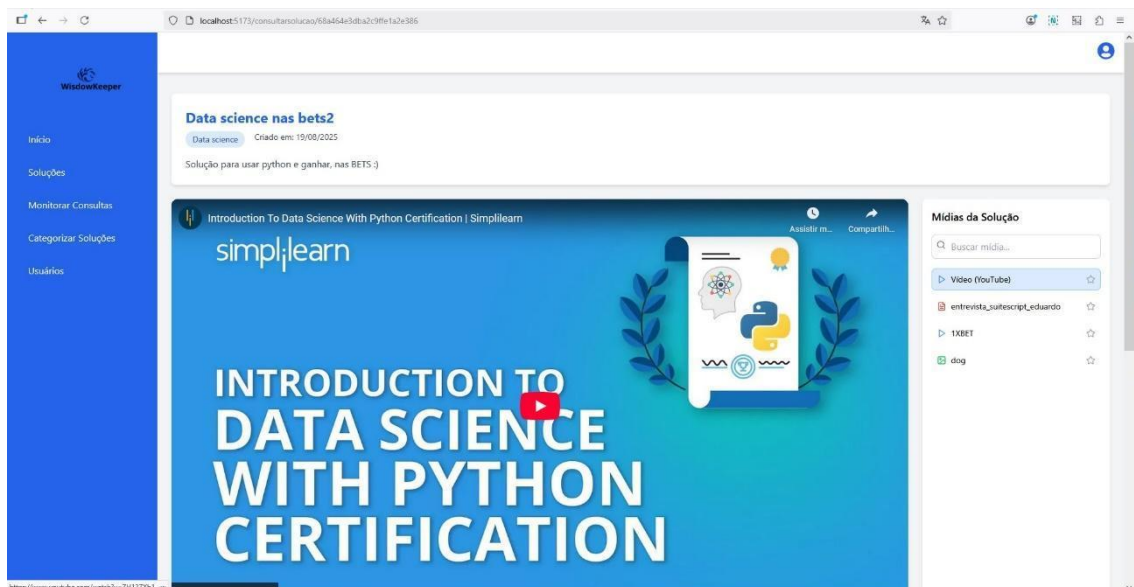
A interface é composta pelos seguintes elementos:

- a) **Menu lateral de navegação:** localizado à esquerda, possibilita o acesso às demais funcionalidades do sistema, como Início, Categorizar Soluções e Usuários.
- b) **Barra de busca:** posicionada na parte superior da listagem, permite a pesquisa de soluções por título ou categoria.
- c) **Indicador de total de soluções:** exibe a quantidade de registros disponíveis, auxiliando no controle e acompanhamento do repositório.
- d) **Tabela de soluções:** organizada em colunas, apresenta as informações essenciais sobre cada solução cadastrada.
- e) **Título:** nome atribuído à solução.
- f) **Categoria:** área de conhecimento à qual a solução pertence (ex.: JavaScript, Data Science, TypeScript).
- g) **Descrição:** resumo ou observação referente ao conteúdo da solução.
- h) **Ações:** botões que permitem visualizar os detalhes completos da solução (ícone de olho) ou excluir o registro (ícone de lixeira).
- i) **Paginação:** exibida na parte inferior, possibilita a navegação entre diferentes páginas de registros, facilitando o acesso quando há grande volume de soluções cadastradas.

O usuário pode localizar uma solução utilizando a barra de busca ou navegar pela listagem exibida. Ao acionar o botão de visualização, são apresentados os detalhes completos da solução escolhida. Caso necessário, o usuário pode remover soluções utilizando a opção de exclusão, mediante as permissões atribuídas ao seu perfil. O sistema organiza os registros em páginas, mantendo a navegação simples e eficiente mesmo com grande volume de dados.

3.3.5. Funcionalidade de Consultar Solução

Figura 11 - Funcionalidade de consulta de solução



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Consulta de Solução tem como objetivo disponibilizar ao usuário os detalhes completos de uma solução cadastrada, reunindo informações descritivas, mídias associadas e recursos que facilitem a compreensão e aplicação prática do conhecimento registrado.

A interface é composta pelos seguintes elementos:

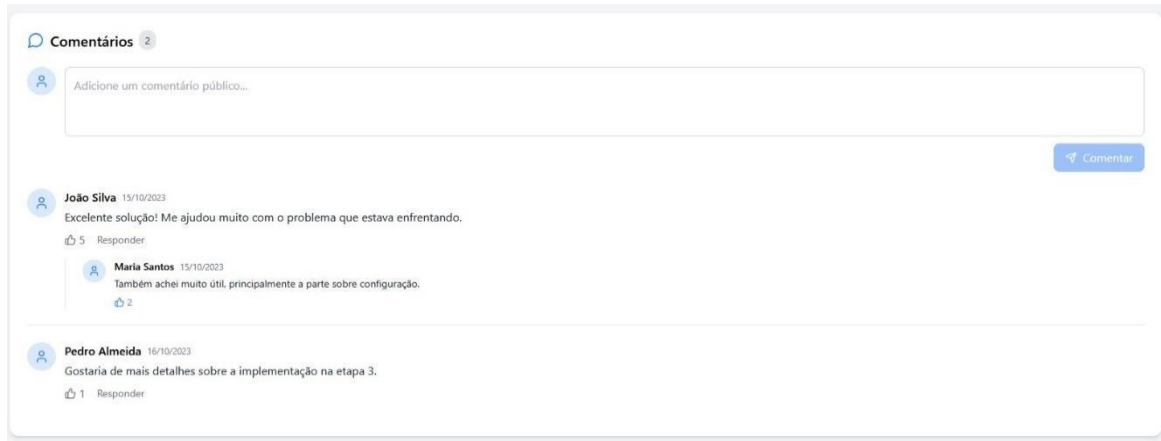
- a) **Título da solução:** exibido em destaque no topo da funcionalidade, identifica claramente o conteúdo consultado.

- b) **Categoria e data de criação:** informações adicionais que permitem contextualizar a solução dentro de uma área de conhecimento específica e acompanhar seu histórico de registro.
- c) **Descrição:** campo destinado ao resumo explicativo ou instruções relacionadas à solução cadastrada.
- d) **Mídia principal:** área central que exibe conteúdos associados, como vídeos (exemplo: integração com YouTube), arquivos ou outros materiais de apoio vinculados à solução.
- e) **Painel lateral de mídias da solução:** localizado à direita, apresenta uma lista de materiais complementares anexados, como documentos, links ou mídias externas, organizados em formato de lista. O usuário pode selecionar e acessar diretamente o recurso desejado.

O usuário acessa a Funcionalidade de consulta ao selecionar uma solução listada no módulo de Soluções. Nessa interface, é possível visualizar as informações textuais e interativas relacionadas ao conteúdo, além de acessar materiais complementares que ampliam a compreensão do tema. Essa organização garante que o conhecimento esteja não apenas documentado, mas também enriquecido com recursos multimídias.

3.3.6. Funcionalidade de consultar solução (Área de Comentários)

Figura 12 - Área de Comentários



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A área de Comentários da funcionalidade de consulta de solução tem como objetivo promover a interação entre os usuários do sistema, permitindo a troca de experiências, sugestões e dúvidas relacionadas ao conteúdo consultado. Esse recurso fortalece a construção coletiva do conhecimento e enriquece as soluções cadastradas com feedbacks reais de uso.

A interface é composta pelos seguintes elementos:

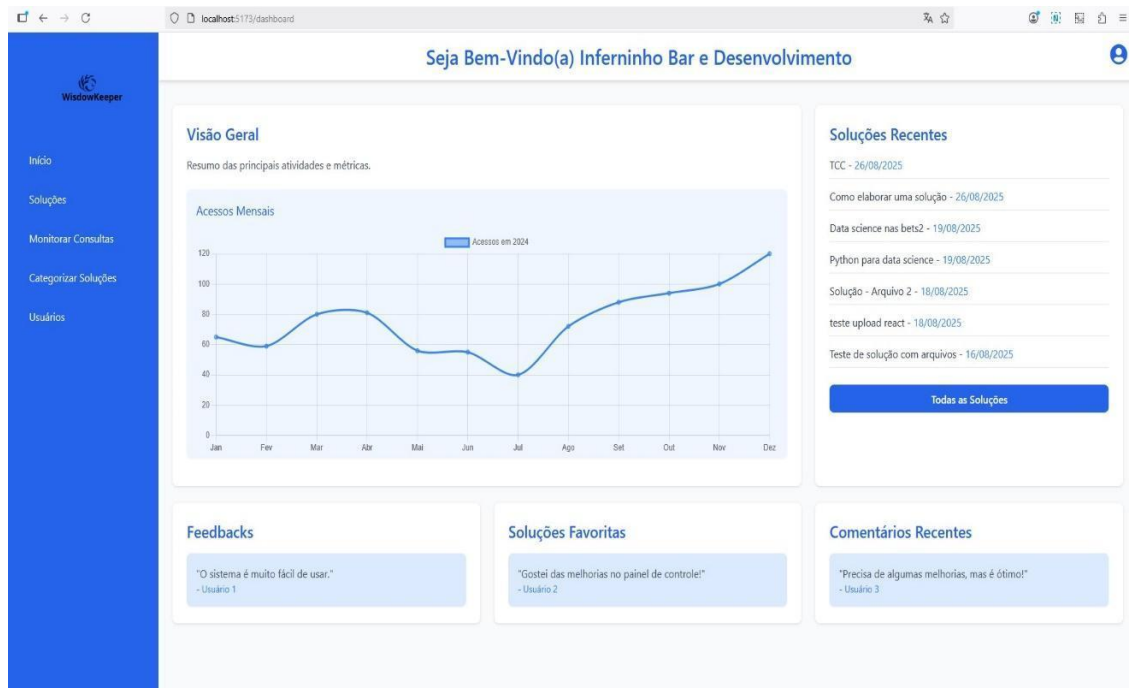
- a) **Campo de inserção de comentário:** localizado na parte superior, permite que o usuário registre uma mensagem pública associada à solução;
- b) **Botão "Comentar":** confirma o envio do comentário digitado;
- c) **Lista de comentários:** exibe os registros já publicados, organizados cronologicamente, contendo Nome do autor, data da publicação e o Texto do comentário;
- d) **Reações e interações:** possibilidade de “curtir” o comentário ou **responder** a ele, permitindo a criação de discussões encadeadas (respostas diretas a um comentário principal);

- e) **Exibição de respostas:** comentários podem ser aprofundados com réplicas, formando encadeamentos que facilitam debates mais detalhados.

Os usuários podem publicar novos comentários, interagir com mensagens já existentes e responder diretamente a outros participantes. Esse mecanismo de feedback coletivo contribui para validar a relevância da solução, esclarecer dúvidas e sugerir melhorias, fortalecendo o repositório de conhecimento colaborativo.

3.3.7 Funcionalidade de Dashboard

Figura 13 - Funcionalidade de Dashboard



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Dashboard do sistema WisdowKeeper tem como finalidade apresentar uma visão geral das principais atividades, métricas e interações dos usuários. Essa interface funciona como um painel de controle inicial, permitindo ao administrador ou usuário autorizado acompanhar de forma rápida e intuitiva os indicadores mais relevantes.

A interface é composta pelos seguintes elementos:

- a) **Mensagem de boas-vindas:** exibe o nome da empresa cadastrada, personalizando a experiência do usuário.
- b) **Menu lateral de navegação:** localizado à esquerda, oferece acesso às principais funcionalidades do sistema, incluindo: Início, Soluções, Categorizar Soluções e Usuários.

- c) **Gráfico de acessos mensais:** apresenta, de forma visual, a evolução do número de acessos ao sistema ao longo do ano, permitindo análise de desempenho e engajamento.
- d) **Seção de soluções recentes:** lista as últimas soluções cadastradas no sistema, acompanhadas de sua respectiva data de registro, com opção de visualização completa ao clicar em “Todas as Soluções”.
- e) **Feedbacks:** área destinada à exibição de comentários positivos ou sugestões enviadas pelos usuários sobre o sistema.
- f) **Soluções favoritas:** destaca as soluções mais bem avaliadas ou frequentemente utilizadas pelos usuários.
- g) **Comentários recentes:** reúne observações enviadas pelos usuários, contribuindo para a melhoria contínua do sistema.

O Dashboard é carregado automaticamente após o login, centralizando informações de forma clara e acessível. O usuário pode navegar pelas opções do menu lateral para acessar funcionalidades específicas ou visualizar relatórios detalhados. Os gráficos e listagens são atualizados em tempo real, garantindo que as informações apresentadas reflitam o status atual do sistema.

3.3.4. Funcionalidade de Categorizar Soluções

Figura 14 - Funcionalidade de categorizar soluções

A interface 'Categorizar Soluções' apresenta duas seções principais. A primeira, 'Adicionar Nova Categoria', contém um campo de texto rotulado 'Nome da categoria' e um botão azul rotulado 'Adicionar'. A segunda seção, 'Categorias Existentes', exibe uma tabela com duas colunas: 'Nome' e 'Data de Criação'. A tabela contém cinco registros de categorias já cadastradas.

Nome	Data de Criação
Javascript	04/07/2025
Typescript	04/07/2025
Data science	12/08/2025
MxM	25/08/2025
PHP	26/08/2025

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de categorização de soluções tem como objetivo permitir a criação e a gestão de categorias que servirão como classificadores durante o cadastro de novas soluções. Esse recurso garante maior organização, facilita buscas e melhora a estrutura de navegação no sistema.

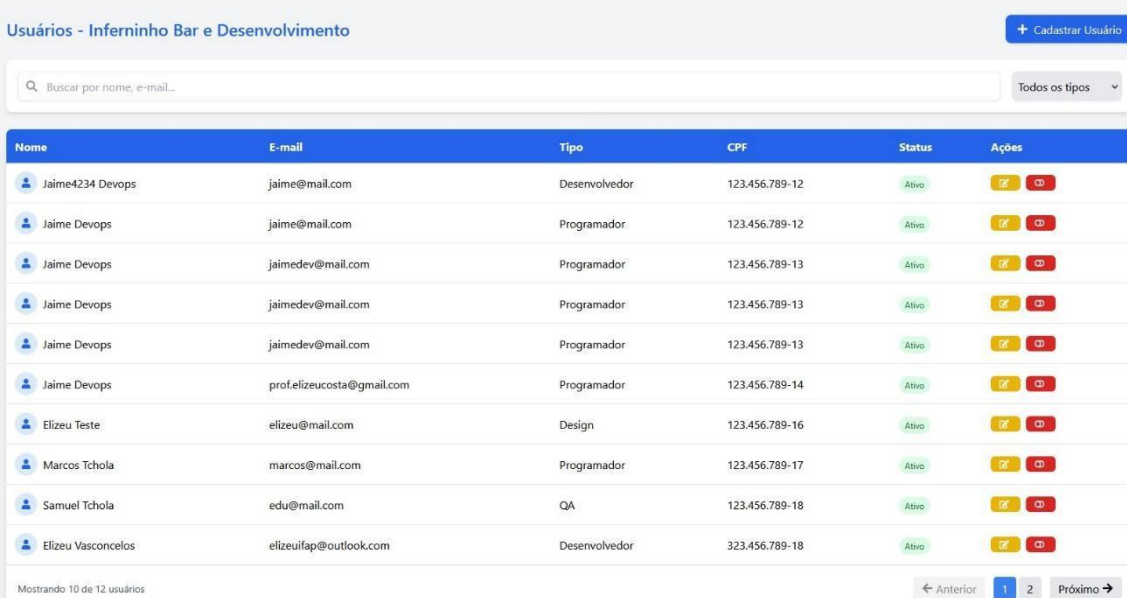
A interface é composta pelos seguintes elementos:

- Campo de adicionar nova categoria:** localizado na parte superior, possibilita inserir o nome de uma nova categoria a ser cadastrada;
- Botão "Adicionar":** confirma a criação da nova categoria;
- Lista de categorias existentes:** apresentada em formato de tabela, exibe todas as categorias já cadastradas no sistema. Cada registro contém o Nome e a Data de criação da categoria.

O usuário (Empresa) pode criar quantas categorias forem necessárias, de acordo com os temas ou áreas de conhecimento relevantes. As categorias cadastradas nessa funcionalidade serão utilizadas como referência no momento de cadastrar uma nova solução, permitindo sua correta classificação. Essa categorização auxilia na organização do repositório, tornando a busca e consulta de soluções mais eficiente. É importante destacar que, somente usuários com perfil de empresa podem criar categorias.

3.3.8. Funcionalidade de usuários

Figura 15 - Funcionalidade de Listagem de Usuários



The screenshot shows a web interface for managing users. At the top, there is a search bar with the placeholder text 'Buscar por nome, e-mail...' and a dropdown menu set to 'Todos os tipos'. A '+ Cadastrar Usuário' button is located in the top right corner. Below the search bar is a table with the following columns: Nome, E-mail, Tipo, CPF, Status, and Ações. The table contains 10 rows of user data. At the bottom left, it says 'Mostrando 10 de 12 usuários', and at the bottom right, there are navigation buttons for 'Anterior', '1', '2', and 'Próximo'.

Nome	E-mail	Tipo	CPF	Status	Ações
Jaime4234 Devops	jaime@mail.com	Desenvolvedor	123.456.789-12	Ativo	[Editar] [Excluir]
Jaime Devops	jaime@mail.com	Programador	123.456.789-12	Ativo	[Editar] [Excluir]
Jaime Devops	jaimeDEV@mail.com	Programador	123.456.789-13	Ativo	[Editar] [Excluir]
Jaime Devops	jaimeDEV@mail.com	Programador	123.456.789-13	Ativo	[Editar] [Excluir]
Jaime Devops	jaimeDEV@mail.com	Programador	123.456.789-13	Ativo	[Editar] [Excluir]
Jaime Devops	prof.elizeucosta@gmail.com	Programador	123.456.789-14	Ativo	[Editar] [Excluir]
Elizeu Teste	elizeu@mail.com	Design	123.456.789-16	Ativo	[Editar] [Excluir]
Marcos Tchola	marcos@mail.com	Programador	123.456.789-17	Ativo	[Editar] [Excluir]
Samuel Tchola	edu@mail.com	QA	123.456.789-18	Ativo	[Editar] [Excluir]
Elizeu Vasconcelos	elizeufap@outlook.com	Desenvolvedor	323.456.789-18	Ativo	[Editar] [Excluir]

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Usuários tem como finalidade apresentar e gerenciar todos os perfis cadastrados no sistema. É um recurso voltado à administração, permitindo que gestores acompanhem informações básicas e realizem ações sobre os usuários (funcionários) ativos ou inativos.

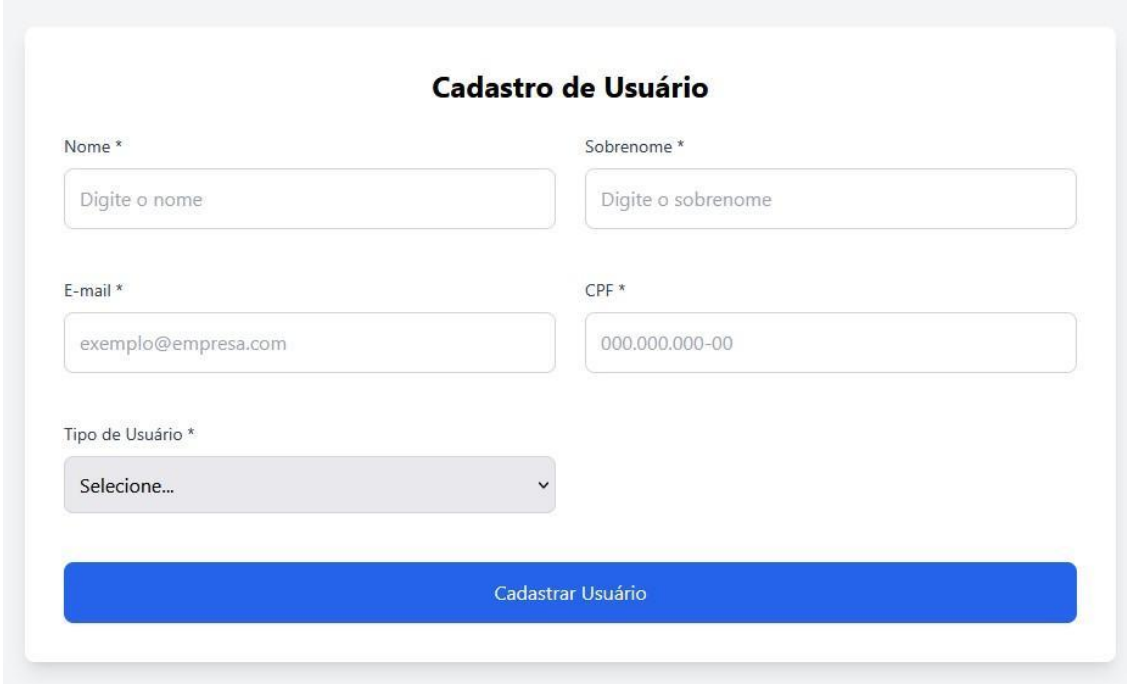
A interface é composta pelos seguintes elementos:

- a) **Campo de busca:** permite pesquisar usuários pelo nome ou e-mail, facilitando a localização rápida;
- b) **Filtro de tipo de usuário:** possibilita refinar a listagem de acordo com o perfil (ex.: Programador, QA, Desenvolvedor, etc.);
- c) **Botão "Cadastrar Usuário":** posicionado no canto superior direito, utilizado para inserir um novo usuário no sistema;
- d) **Tabela de listagem:** exibe os usuários já cadastrados com os campos Nome, E-mail, Tipo e CPF;
- e) **Status** (ativo ou inativo, destacado em cores diferentes para melhor visualização);
- f) **Ações:** botões de editar, visualizar e excluir, que permitem o gerenciamento individual de cada usuário;
- g) **Paginação:** localizada no rodapé da tabela, organiza a visualização quando há um grande número de usuários cadastrados;

O administrador pode cadastrar novos usuários e definir seu tipo no momento do registro. Usuários listados podem ter seu status alterado, informações editadas ou serem removidos, conforme necessidade. O sistema oferece ferramentas de busca e filtro para facilitar a administração em ambientes com muitos usuários cadastrados.

3.3.9. Funcionalidade de Cadastro de Usuário

Figura 16 - Funcionalidade de Cadastro de Usuário



O formulário de Cadastro de Usuário apresenta o seguinte layout:

- Cadastro de Usuário** (título centralizado)
- Campos de entrada para **Nome *** (contendo o texto "Digite o nome") e **Sobrenome *** (contendo o texto "Digite o sobrenome").
- Campos de entrada para **E-mail *** (contendo o exemplo "exemplo@empresa.com") e **CPF *** (contendo o exemplo "000.000.000-00").
- Um menu suspenso para **Tipo de Usuário *** com a opção "Selecione..." e uma seta para baixo.
- Um botão azul de ação rotulado **Cadastrar Usuário**.

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Usuários tem como finalidade apresentar e gerenciar todos os perfis cadastrados no sistema. É um recurso voltado à administração, permitindo que gestores acompanhem informações básicas e realizem ações sobre os usuários ativos ou inativos.

Elementos da funcionalidade:

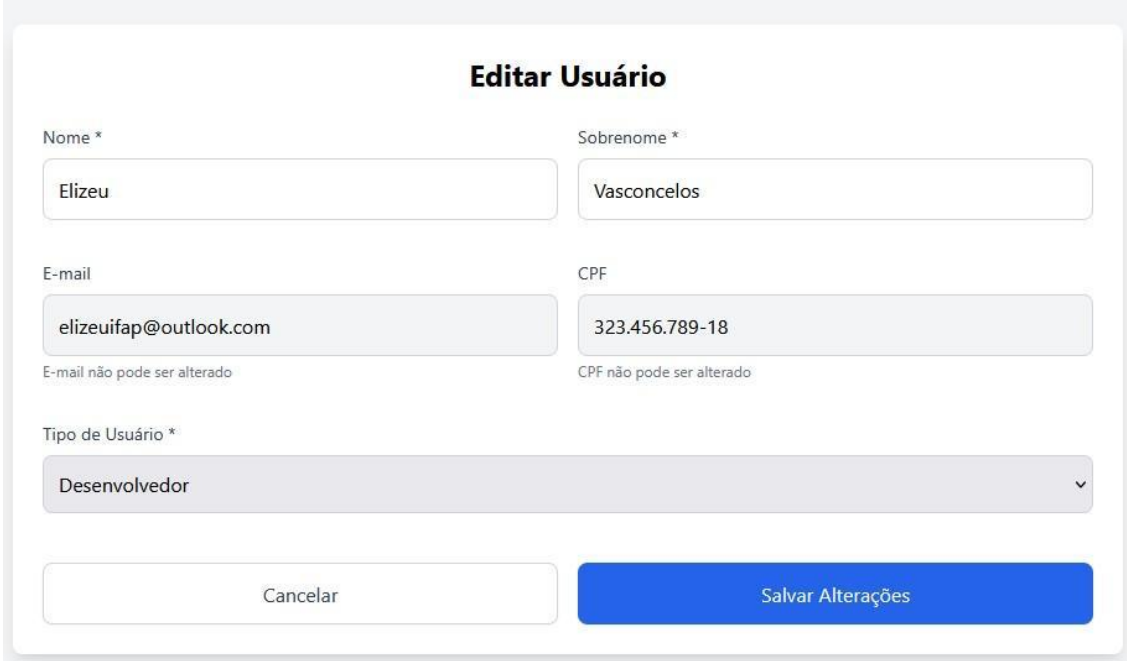
- a) **Campo de busca:** permite pesquisar usuários pelo nome ou e-mail, facilitando a localização rápida;
- b) **Filtro de tipo de usuário:** possibilita refinar a listagem de acordo com o perfil (ex.: Programador, QA, Desenvolvedor, etc.);
- c) **Botão "Cadastrar Usuário":** posicionado no canto superior direito, utilizado para inserir um novo usuário no sistema;

- d) **Paginação**: localizada no rodapé da tabela, organiza a visualização quando há muitos usuários cadastrados.
- e) **Tabela de listagem**: exibe os usuários já cadastrados com as seguintes colunas;
- Nome**;
 - E-mail**;
 - Tipo** (função ou cargo no sistema);
 - CPF**;
 - Status** (ativo ou inativo, destacado em cores diferentes para melhor visualização);
 - Ações**: botões de **editar**, **visualizar** e **excluir**, que permitem o gerenciamento individual de cada usuário;

O administrador pode cadastrar novos usuários e definir seu tipo no momento do registro. Usuários listados podem ter seu status alterado, informações editadas ou serem removidos, conforme necessidade. O sistema oferece ferramentas de busca e filtro para facilitar a administração em ambientes com muitos usuários cadastrados.

3.3.10 Funcionalidade de Edição de Usuário

Figura 17 - Funcionalidade de Edição de Usuário



O formulário, intitulado "Editar Usuário", apresenta os seguintes campos e elementos:

- Nome ***: Campo de texto contendo "Elizeu".
- Sobrenome ***: Campo de texto contendo "Vasconcelos".
- E-mail**: Campo de texto contendo "elizeuifap@outlook.com". Abaixo dele, o texto "E-mail não pode ser alterado" indica que este campo está bloqueado.
- CPF**: Campo de texto contendo "323.456.789-18". Abaixo dele, o texto "CPF não pode ser alterado" indica que este campo está bloqueado.
- Tipo de Usuário ***: Menu suspenso com a opção "Desenvolvedor" selecionada.
- Botões de ação: "Cancelar" (botão branco) e "Salvar Alterações" (botão azul).

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de edição de usuário possibilita a atualização de informações de um usuário já existente no sistema. Nela, os campos de Nome, Sobrenome e Tipo de Usuário estão disponíveis para edição, permitindo ajustes conforme necessário. Por outro lado, os campos de E-mail e CPF permanecem bloqueados, pois são considerados identificadores únicos e não podem ser alterados.

Na parte inferior, há dois botões principais:

-Cancelar: descarta as alterações e retorna para a Funcionalidade anterior;

-Salvar Alterações: registra no banco de dados as modificações realizadas.

Essa funcionalidade garante um fluxo seguro e intuitivo para atualização de cadastros, preservando a integridade de dados críticos e permitindo apenas as modificações necessárias.

3.3.11. Funcionalidade de Perfil da Empresa

Figura 18 - Funcionalidade de Perfil da Empresa



Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de Perfil da empresa, acionada por meio da opção “Ver Perfil”, no cabeçalho da aplicação, retorna as informações essenciais da organização que acessou o sistema.

3.4 Perfil de Funcionário

Cada funcionário é obrigatoriamente associado a um perfil Empresa, estabelecendo assim a relação de pertencimento organizacional. Essa estrutura garante que todas as ações realizadas no sistema possam ser rastreadas, relacionando o colaborador à empresa responsável.

Além disso, o perfil funcionário pode possuir diferentes níveis de acesso, a depender do tipo de usuário definido (administrador, colaborador comum ou outro perfil específico). Dessa forma, é possível controlar quais usuários têm permissão para cadastrar soluções, comentar, editar informações ou realizar consultas.

Esse modelo de perfil contribui para a segurança da aplicação, assegurando que cada ação seja atribuída a um usuário específico, ao mesmo tempo em que organiza a participação dos colaboradores na gestão do conhecimento.

3.4.1 Funcionalidade de Perfil do Funcionário

Figura 19 - Funcionalidade de perfil do funcionário

Meu Perfil

Nome: Elizeu

Sobrenome: Vasconcelos

E-mail: elizeuifap@outlook.com

CPF: 323.456.789-18

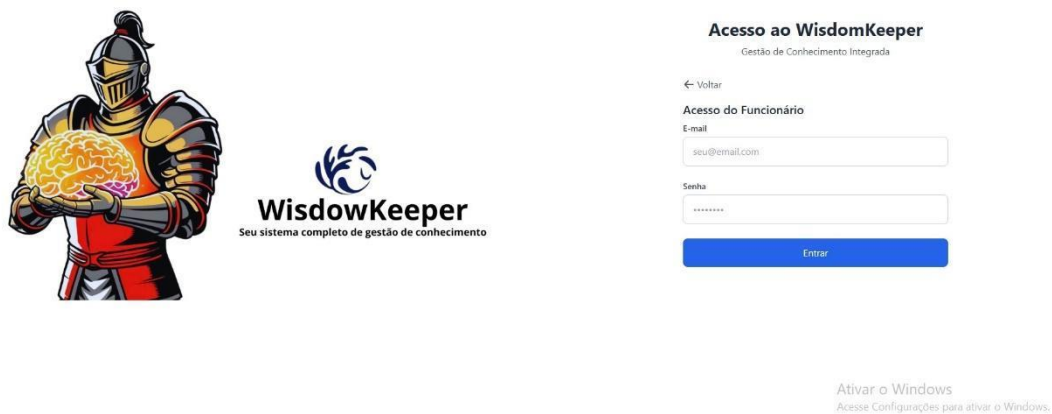
Tipo de Usuário: Desenvolvedor

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025)

A funcionalidade de perfil do funcionário tem como principal objetivo fornecer ao usuário acesso às suas próprias informações pessoais e profissionais dentro do sistema WisdowKeeper. Trata-se de uma interface simples, intuitiva e de caráter informativo, permitindo que o colaborador visualize seus dados de forma clara e organizada.

3.4.2. Funcionalidade inicial do sistema (Funcionário)

Figura 20 - Funcionalidade inicial do sistema (Funcionário)



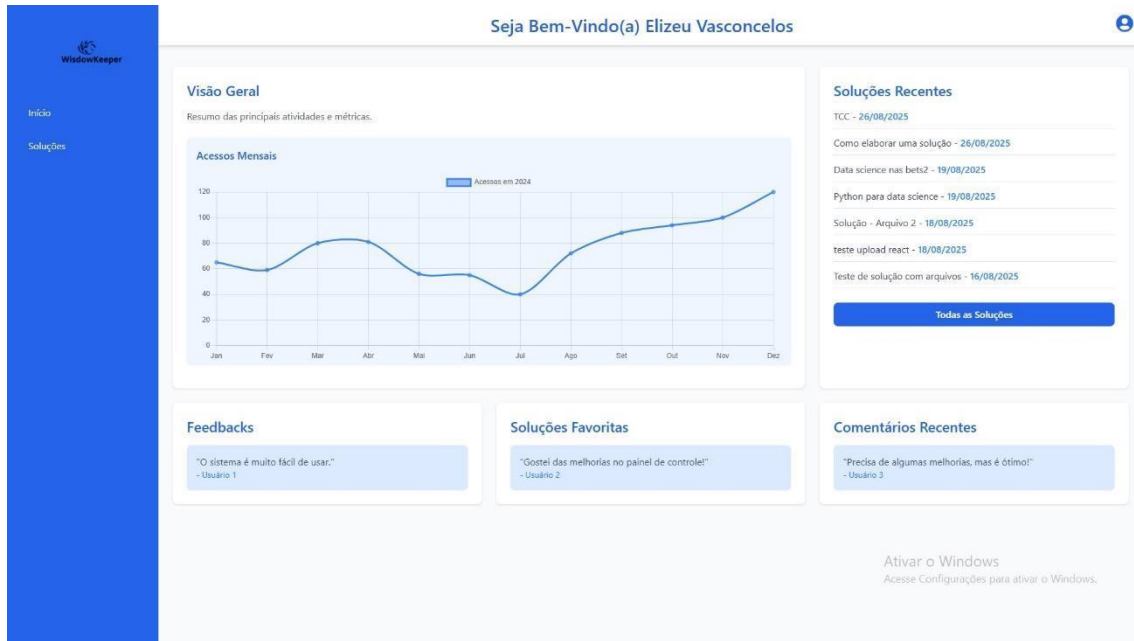
Fonte: (Elaborado pelo autor; 2025)

A Figura 20 apresenta uma captura de Funcionalidade da página inicial do WisdomKeeper. Na porção à esquerda da Funcionalidade, pode-se encontrar uma ilustração representativa acompanhada de uma breve descrição do sistema. À direita, está localizada a área de autenticação, onde são disponibilizadas as opções de acesso de acordo com o perfil do usuário, que pode ser para usuários comuns ou acesso exclusivo para empresas.

Após a seleção do tipo de acesso, o sistema exibe o formulário de login, composto por campos de texto destinados à inserção das credenciais. Ao final do formulário, o usuário encontra o botão “Entrar”, responsável por validar o acesso, além da opção “Cadastrar uma empresa”, que direciona para o fluxo de registro de novas organizações.

3.4.3 Funcionalidade de Dashboard

Figura 21 - Funcionalidade de Dashboard (Funcionário)



Fonte: (Elaborado pelo autor,2025)

A Figura 21 apresenta a captura de Funcionalidade da página de Dashboard, exibida após a autenticação do usuário. Na parte superior central, encontra-se a mensagem “Seja bem-vindo(a)”, seguida do nome do usuário.

Na lateral esquerda, localizada em toda a extensão da página, está a barra de navegação lateral, composta pelo item “Início”, que direciona à funcionalidade inicial, e pelo item “Soluções”, que conduz à lista de soluções cadastradas.

Na área central da página, encontra-se um gráfico de linha que representa os acessos mensais do usuário. A legenda do gráfico indica o ano de referência, enquanto o componente possui como título “Visão Geral” e é acompanhado da descrição: “Resumo das principais atividades e métricas”.

Na lateral direita, ainda em posição centralizada, está a seção “Soluções Recentes”. Essa área apresenta um título próprio, seguido por uma lista de soluções, exibindo os respectivos títulos e datas de criação. Ao final da lista, encontra-se o botão “Todas as Soluções”, que redireciona para a listagem completa.

O rodapé da página está estruturado em três seções. A primeira, denominada “Feedbacks”, apresenta uma amostra das opiniões de usuários sobre o sistema, acompanhada da identificação do autor. A segunda seção, intitulada “Soluções Favoritas”, segue o mesmo padrão estrutural, exibindo um comentário referente a uma solução, também associado ao respectivo usuário. Por fim, a terceira seção, denominada “Comentários Recentes”, mantém o mesmo modelo das anteriores.

3.4.4 Adição de uma Nova Solução à Plataforma

Figura SEQ Figura * ARABIC 22 - Funcionalidade de criação de solução

A imagem mostra a interface de usuário para criar uma nova solução. O formulário é intitulado "Criar Nova Solução" e contém os seguintes elementos:

- Título***: Campo de texto com o placeholder "Digite o título da solução".
- Categoria***: Menu suspenso com o placeholder "Selecione uma categoria".
- Link do Vídeo**: Campo de texto com o placeholder "https://exemplo.com/video".
- Descrição***: Área de texto grande com o placeholder "Descreva detalhadamente a solução...".
- Upload de Arquivos**: Botão "Carregar arquivo" para adicionar arquivos.
- Botões "Cancelar" e "Salvar Solução" no canto inferior direito.

Na parte inferior da interface, há uma mensagem: "Ativar o Windows. Acesso Configurações para ativar o Windows."

Fonte: (Elaborado pelo autor;2025)

A Figura 22 apresenta a captura de funcionalidade da página de adição de solução, onde é disponibilizado um formulário referente a todas as informações que compõem uma solução (título, categoria, links, descrição e upload de arquivos). Essa Funcionalidade apresenta uma interface prática e interativa, que permite ao administrador obter um retorno visual mais claro sobre as propriedades da solução que está sendo adicionada. Qualquer arquivo inserido poderá ser facilmente removido pelo botão “Deletar” que surge ao lado do item escolhido. Não obstante, ao criar a solução, poderão ser anexadas imagens, vídeos e arquivos PDF.

3.4.5. Edição de Informações de uma Solução Existente na Plataforma

Figura SEQ Figura * ARABIC 23 - Funcionalidade

A imagem mostra a interface de usuário para editar uma solução. No topo, há um menu lateral azul com o logotipo 'WindowKeeper' e as opções 'Início' e 'Soluções'. O formulário principal, intitulado 'Editar Solução', contém os seguintes campos:

- Título:** Campo de texto com o valor 'TCC'.
- Categoria:** Campo de texto com o valor 'Javascript'.
- Descrição:** Campo de texto com o valor 'TESTE'.
- URL do Vídeo (Opcional):** Campo de texto vazio.
- Upload de Arquivos:** Seção com um botão 'Carregar arquivo' e uma lista de arquivos anexados:
 - 1XBET.mp4 com botão 'Deletar'.
 - Curriculo_Eduardo_Flexa_Atualizado.pdf com botão 'Deletar'.
 - dog.jpg com botão 'Deletar'.

Na base do formulário, há dois botões: 'Cancelar' e 'Salvar Alterações'. No canto inferior direito, há uma mensagem: 'Ativar o Windows. Acesse Configurações para ativar o Windows.'

Fonte: (Elaborado pelo autor ;2025)

A Figura 23 apresenta a captura de funcionalidade da página de edição de solução já cadastrada na plataforma. A funcionalidade mantém a mesma identidade visual da página de adicionar soluções. Porém, os dados já existentes são carregados previamente e exibidos como informações do formulário. As informações carregadas permanecem em um estado de edição, semelhante ao momento em que o administrador incluiu uma nova propriedade na funcionalidade de criar soluções. Dessa forma, o administrador conta com uma experiência semelhante em ambos os cenários (edição ou cadastro), podendo adicionar ou remover propriedades da solução escolhida. Os arquivos anexados também são exibidos em modo editável. Ao final do formulário, há um botão de cancelar modificações e um botão de salvar que registra as alterações no banco de dados e atualiza a solução, desde que não ocorram erros.

3.4.6. Lista de Soluções

Figura 24 - Funcionalidade de listagem de soluções

Título	Categoria	Descrição	Ações
T TCC	Javascript	TESTE	
C Como elaborar uma solução	Javascript	teste	
D Data science nas bets2	Data science	Solução para usar python e ganhar, nas BETS :)	
P Python para data science	Data science	teste python	
S Solução - Arquivo 2	Javascript	Solução - Arquivo 2	
t teste upload react	Javascript	teste	
T Teste de solução com arquivos	Javascript	teste de solução	
E Estrutura de dados com JS	Javascript	assunto de programação	
S Solução Teste	696874d618a7463156982c8c	teste de cadastro de solução	
C Como criar interfaces com Typescript	Typescript	Não use interfaces, uses type	

Fonte: (Elaborado pelo autor,2025)

A Figura 24 apresenta a captura de funcionalidade da página de visualização de soluções. Na lateral esquerda, encontra-se a barra de navegação composta por dois itens: “Início”, que direciona para a Funcionalidade inicial, e “Soluções”, que conduz à lista de soluções cadastradas.

Na área central, alinhado à esquerda, está o título “Soluções”, enquanto, na mesma posição, mas alinhado à direita, localiza-se o botão “Cadastrar Solução”. Logo abaixo do título, encontra-se a barra de busca, responsável por retornar os resultados correspondentes ao termo pesquisado.

Na sequência, é exibida a lista de soluções, organizada em colunas: título, categoria, descrição e ações. Na coluna “Ações”, são disponibilizados dois botões: “Visualizar Solução” e “Editar”. O primeiro expande o item selecionado, exibindo todas as características cadastradas no momento da criação da solução; já o segundo redireciona para o formulário de edição, permitindo a alteração dos atributos da respectiva solução. Na parte inferior da página, centralizados, encontram-se os botões de navegação: “Anterior”, “Página 1 de N” e “Próximo”, que permitem a transição entre diferentes páginas da listagem.

4 EXPANSÃO E SUSTENTABILIDADE DO PROJETO

A expansão e a sustentabilidade do WisdowKeeper estão diretamente relacionadas à sua capacidade de adaptação às necessidades organizacionais e à evolução contínua das práticas de gestão do conhecimento. Como sistema voltado para o apoio a estagiários e profissionais de TI na resolução de problemas recorrentes em ambientes de ERP, o WisdowKeeper apresenta potencial de crescimento não apenas no contexto interno de uma empresa, mas também em cenários colaborativos e interorganizacionais.

No que se refere à expansão, o projeto pode evoluir por meio da ampliação de funcionalidades, tais como:

- a) Integração com outros sistemas corporativos;
- b) Implementação de módulos de inteligência artificial para recomendação de soluções;
- c) Geração de relatórios gerenciais para análise de métricas de uso e eficiência;
- d) Suporte multilíngue, visando atender empresas com atuação internacional.

Essas melhorias possibilitam aumentar o valor agregado do sistema, tornando-o mais completo e competitivo frente a outras ferramentas de mercado.

Já em relação à sustentabilidade, o projeto fundamenta-se em três pilares principais:

- **Tecnologia:** A utilização de ferramentas modernas e escaláveis, como Node.js, React, MongoDB, Cloudflare e Vercel, garante a longevidade técnica da aplicação, permitindo manutenções e atualizações contínuas com baixo custo operacional.

- **Gestão da informação:** A centralização e categorização do conhecimento promovem a reutilização de soluções, reduzindo o retrabalho e aumentando a eficiência organizacional. Esse fator contribui diretamente para que as empresas percebam valor no uso contínuo do sistema.

- **Modelo de negócio:** O WisdowKeeper pode adotar diferentes estratégias de monetização, como licenciamento por usuário, assinatura mensal ou modelo freemium, assegurando recursos para a manutenção e evolução do projeto.

Além disso, a sustentabilidade também está relacionada ao impacto social e educacional do sistema. Ao apoiar estagiários e novos profissionais no aprendizado de práticas em TI, o projeto contribui para a formação de mão de obra mais qualificada e preparada para lidar com problemas práticos no ambiente de trabalho. Esse aspecto amplia sua relevância, reforçando não apenas sua viabilidade econômica, mas também sua contribuição para o desenvolvimento profissional e acadêmico.

Portanto, a expansão e a sustentabilidade do WisdowKeeper estão diretamente ligadas à sua capacidade de inovação, à consistência técnica da solução e ao valor que entrega para as empresas e seus colaboradores. Dessa forma, o projeto apresenta condições favoráveis para continuidade, escalabilidade e consolidação como uma ferramenta de referência em gestão do conhecimento no contexto empresarial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas ao longo deste trabalho permitem concluir que o WisdowKeeper se configura como uma solução tecnicamente viável e relevante para o contexto da gestão do conhecimento. O sistema desenvolvido atendeu ao objetivo principal de ser uma ferramenta viável e capaz de apoiar estagiários e profissionais de TI na resolução de problemas recorrentes.

A pesquisa bibliográfica e os trabalhos relacionados demonstraram que a ausência de ferramentas estruturadas para registro e compartilhamento de soluções representa uma barreira significativa para empresas que lidam com sistemas complexos. Nesse sentido, a aplicação prática do WisdowKeeper evidenciou que a centralização das informações, associada a uma interface intuitiva e tecnologias modernas, constitui um avanço relevante no processo de retenção e disseminação do conhecimento.

Ressalta-se, ainda, a contribuição social e educacional do projeto, que vai além do âmbito técnico ao apoiar a formação de estagiários e profissionais em início de carreira, ampliando sua autonomia e preparando-os para desafios em diferentes contextos organizacionais.

Não obstante os resultados alcançados, identificam-se possibilidades de evolução, como a integração com outros sistemas corporativos, a implementação de módulos de inteligência artificial para recomendação de soluções e o suporte multilíngue. Essas melhorias poderão potencializar a sustentabilidade e a escalabilidade do projeto, ampliando seu impacto em médio e longo prazo.

Conclui-se, portanto, que o WisdowKeeper não apenas atingiu os objetivos estabelecidos neste trabalho, como também se apresenta como uma ferramenta promissora e replicável, contribuindo para o avanço da gestão do conhecimento aplicada à Tecnologia da Informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES BATISTA, J. et al. **Criação de sistema para apoio a gestão do conhecimento em empresa de desenvolvimento de software.** In: Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Lavras, Minas Gerais, 2017.

CHAO et al. **Formal mentoring:** Lessons learned from past practice. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2009-08599-015>. Acesso em: 16 ago. 2024.

DE SOUZA, Edegilson; SANTOS, Neri dos. Modelagem do processo de criação do conhecimento em um contexto organizacional caracterizado como Ba. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 49, n. 1, p. 106–124, jan./abr. 2020. DOI: 10.18225/ci.inf.v49i1.4781. Disponível em: <https://cnam.hal.science/hal-03944962v1>. Acesso em: 10 out. 2025.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista.** São Paulo: Pioneira Novos Ubrais, 1998.

GASPAR, M. A. et al. **Gestão do Conhecimento em empresas atuantes na Indústria de Software no Brasil:** um estudo das práticas e ferramentas utilizadas. *Informação & Sociedade*, 26(1). Disponível em <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/16360>. Acesso em: 16 ago. 2024.

MARRIOTT, J.W. **The Knowledge Management & Enterprise Solutions Conference.** 2018. Disponível em: <https://www.kmworld.com/Conference/2018/default.aspx>. Acesso em: 16 ago. 2024.

MCADAM, R.; MCCREEDY, S. **A critical review of knowledge management models:** The Learning Organization. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09696479910270416>. Acesso em: 16 ago. 2024.

MONGODB DOCUMENTATION. *MongoDB — Developer Data Platform.* 2024. Disponível em: <https://www.mongodb.com/docs/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

NISHIDA, K. **Ensaio sobre o Bem.** Tradução Joaquim Carneiro Monteiro. Campinas: Editora Phi, 2016.

NODE.JS DOCUMENTATION. *About Node.js.* 2024. Disponível em: <https://nodejs.org/en/about>. Acesso em 11 ago. 2025.

NONAKA, I.; Takeuchi, H. **Criação de conhecimento na empresa:** Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

POLANYI, M. **The tacit dimension.** The University of Chicago Press, Chicago, 1966.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Prática.** 8. ed. Porto Alegre:

McGraw-Hill, 2016.

REACT DOCUMENTATION. *React – A JavaScript library for building user interfaces.* 2024. Disponível em: <https://react.dev/>. Acesso em 19 ago. 2025.

SOUSA, C. H. P. **Uma ferramenta com conceitos de design rationale para gerenciamento de lições aprendidas.** Trabalho de Diplomação, Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa ação.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

WENGER, E. et al. **Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge.** Boston, Massachusetts, 2002.

WIIG, K. **Knowledge management foundations.** Schema Press, Arlington, TX, 1993.

DAVILA, Guillermo Antonio; FRAGA, Bruna Devens; DIANA, Juliana Bordinhão; SPANHOL, Fernando José. **O ciclo de gestão do conhecimento na prática: um estudo nos núcleos empresariais catarinenses.** *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, Florianópolis, v. 3, n. 7, p. 43–64, nov. 2014 / fev. 2015. DOI: 10.47916/ijkem-vol3n7-2014-3.

CAMPOS, Cairo Aparecido. **WIKI: ferramenta de TI para gestão do conhecimento.** *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, Portugal, v. 16, n. 1, p. 283–298, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n1-016.