

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS IPORÁ
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS: EXPERIÊNCIA
PRÁTICA EM DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE SOFTWARE PARA
GESTÃO PÚBLICA: APRENDIZADOS E DESAFIOS**

OTNIEL HENRIQUE VIEIRA PIRES

**IPORÁ,
GO 2024**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS IPORÁ
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO:
EXPERIÊNCIA PRÁTICA EM DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE
SOFTWARE PARA GESTÃO PÚBLICA: APRENDIZADOS E
DESAFIOS**

OTNIEL HENRIQUE VIEIRA PIRES

LAIS CANDIDO RODRIGUES DA SILVA

Orientadora

Relatório de Atividades Desenvolvidas apresentado ao Instituto Federal Goiano – *Campus* Iporá, como requisito parcial para conclusão do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

IPORÁ, GO

Agosto/2024

S726i Pires, Otniel Henrique Vieira

Relatório de atividades desenvolvidas no estágio: experiência prática em desenvolvimento ágil de software para gestão pública: aprendizados e desafios / Otniel Henrique Vieira Pires ; orientadora Lais Candido Rodrigues da Silva. – Iporá, 2024.

27 f.

Relatório de Atividades (Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sisltemas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, campus Iporá.

1. SIEDOS eGestão. 2. Gestão de pessoas. 3. Software. 1. Silva, Lais Candido Rodrigues da (Orientadora). II. IFGoiano. III. Título.

CDU 004.4:658.3

Responsável: Ítala Moreira Alves (Bibliotecário-documentalista CRB-1 nº 2772)
Sistema Integrado de Bibliotecas – Instituto Federal Goiano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

- Tese
- Dissertação
- Monografia – Especialização
- Artigo - Especialização
- TCC - Graduação
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento
- Produção técnica. Qual: **Relatório de Estágio**

Nome Completo do Autor: **Otniel Henrique Vieira Pires**

Matrícula: **2017105210430090**

Título do Trabalho: **Experiência Prática em Desenvolvimento Ágil de Software para Gestão Pública: Aprendizados e Desafios.**

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: Não [] Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: **14/01/2025.**

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Iporá, 14 de janeiro de 2025

Otniel Henrique Vieira Pires

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Lais Cândido Rodrigues da Silva Lopes

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- Lais Candido Rodrigues da Silva Lopes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/01/2025 10:42:57.
- Otniel Henrique Vieira Pires, 2017105210430090 - Discente, em 14/01/2025 10:58:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/01/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 666987
Código de Autenticação: 4676407445



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Iporá

Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORA / GO, CEP 76.200-000

(64) 3674-0400



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 95/2024 - GE-IP/CMPIPR/IFGOIANO

ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DO TRABALHO DE CURSO

DE OTNIEL HENRIQUE VIEIRA PIRES

Aos vinte e oito dias, do mês de novembro de dois mil e vinte e quatro, às dezenove horas e trinta, minutos, em sessão pública, a banca examinadora designada na forma regimental pela Coordenação do Curso de Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, reuniu-se para julgar o trabalho de curso intitulado “**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS: EXPERIÊNCIA PRÁTICA EM DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE SOFTWARE PARA GESTÃO PÚBLICA: APRENDIZADOS E DESAFIOS**” apresentado pelo acadêmico **Otniel Henrique Vieira Pires** como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A banca examinadora foi presidida pela orientadora do trabalho de curso, professora **Ma. Laís Cândido Rodrigues da Silva**, tendo como membros avaliadores: o professor **Msc. Wesley Flávio de Miranda** e o professor **Dr. Marcos Alves Vieira**. Aberta a sessão, o acadêmico expôs seu trabalho. Em seguida, foi arguido pelos membros da banca e:

(X) tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **aprovação** do acadêmico, sem restrições.

() tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **aprovação** do acadêmico, **condicionada a satisfazer as exigências** listadas na Folha de Modificação de Trabalho de Curso anexa à presente ata, no prazo máximo de 80 (oitenta) dias, a contar da presente data, ficando a professora orientadora responsável por atestar o cumprimento dessas exigências.

() não tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **reprovação** do acadêmico.

Conforme avaliação individual de cada membro da banca, será atribuída a nota **8** para fins de registro em histórico acadêmico. Os trabalhos foram encerrados às 08:40. Nos termos do Regulamento do Trabalho de Curso do Curso de Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá, lavrou-se a presente ata que, lida e julgada conforme, segue assinada pelos membros da banca examinadora.

Assinado eletronicamente

Laís Cândido Rodrigues da Silva, Ma.

Marcos Alves Vieira, Dr.

Wesley Flávio de Miranda, Msc.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lais Candido Rodrigues da Silva Lopes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/11/2024 20:55:12.
- **Wesley Flavio de Miranda**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/11/2024 20:58:48.
- **Marcos Alves Vieira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/11/2024 23:16:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 655682

Código de Autenticação: d75027a8f8



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Iporá

Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORA / GO, CEP 76.200-000

(64) 3674-0400

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	4
2 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DADOS DO ESTÁGIO	5
2.1 – Empresa	6
2.2 – Dados do Estágio	7
2.3 – Métodos e práticas	8
3 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	9
3.1 – Participação nas Fases do Ciclo de Vida de um Sistema	10
3.2 – Especificação de Melhorias de Sistemas e Projetos de Softwares	11
3.3 – Implementação de Melhorias e Correções de Sistemas	12
3.4 – Testes de Software	14
4 – Ferramentas, Tecnologias e Métodos	15
4.1 – Jira (Atlassian)	15
4.2 – GitLab	19
4.3 – Oracle e PostgreSQL (Gerenciados via DBeaver)	21
4.4 – Arquitetura e Design Patterns	22
4.5 – Atuação na Área de Desenvolvimento para Órgãos Públicos	24
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1 - INTRODUÇÃO

O estágio é amplamente reconhecido como um dos pilares fundamentais na formação de um profissional, especialmente nas áreas de tecnologia da informação. Segundo Ribeiro (2019), “o estágio proporciona aos estudantes a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos em um ambiente prático, permitindo uma maior integração entre o aprendizado acadêmico e a experiência profissional”. Essa vivência prática contribui significativamente para o desenvolvimento das competências técnicas e interpessoais, preparando o estudante para os desafios do mercado de trabalho. Além disso, Araújo e Silva (2021) ressaltam que “o estágio estimula o crescimento acadêmico ao conectar os estudantes com situações reais de trabalho, possibilitando uma compreensão mais profunda dos conteúdos estudados em sala de aula”. Dessa forma, o estágio não apenas complementa a formação teórica adquirida, mas também serve como uma ponte essencial entre o mundo acadêmico e o profissional.

A SIEDOS, uma empresa com mais de 25 anos de atuação, é especializada na criação de soluções tecnológicas para órgãos governamentais, abrangendo desde a gestão de pessoas até a administração urbana. Durante o estágio, tive a oportunidade de participar ativamente de todos os processos de desenvolvimento de software, desde a análise de requisitos até a implementação e testes, sempre com o foco em criar soluções eficientes para a gestão pública.

Além de desenvolver habilidades práticas em linguagens como *Ruby on Rails*, *JavaScript* e *HTML*, o estágio me permitiu trabalhar em um ambiente colaborativo e dinâmico, onde a troca de conhecimento e o aprendizado contínuo são incentivados. Conforme apontado por Lopes (2020), “a prática do desenvolvimento de software em ambientes colaborativos melhora a capacidade de adaptação dos profissionais e promove o crescimento pessoal e técnico através da interação com outros desenvolvedores”. Esses elementos tecnológicos, somados ao ambiente de trabalho colaborativo, reforçam a importância de práticas de desenvolvimento ágil, onde o aprendizado contínuo e a troca de experiências são essenciais para a evolução técnica de cada profissional.

O presente relatório descreve as principais atividades realizadas na empresa, destacando a importância da participação nas diversas fases do ciclo de vida de um sistema, o aprendizado contínuo sobre *design patterns* e arquitetura de software, além da contribuição que pode oferecer aos projetos voltados para órgãos públicos.

Ao longo do meu estágio na SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA, pude vivenciar

intensamente a rotina de um desenvolvedor de sistemas, aprimorando minhas habilidades técnicas e expandindo minha visão sobre o desenvolvimento de software para gestão pública. As experiências adquiridas durante esse período foram cruciais não apenas para o meu crescimento técnico, mas também para o desenvolvimento de competências interpessoais e de gestão de projetos.

O restante do relatório está organizado em tópicos, sendo o tópico 2, o espaço onde farei a caracterização da empresa e apresentarei os dados referentes ao estágio, descrevendo o ambiente de trabalho, as metodologias adotadas e os principais produtos desenvolvidos pela SIEDOS. No tópico 2.3, explicarei as metodologias ágeis utilizadas durante o estágio, como Scrum e *DevSecOps*, ressaltando sua relevância para a execução das atividades.

Já no tópico 3, abordarei as atividades desenvolvidas ao longo do estágio, incluindo a implementação de melhorias e correções em sistemas, a especificação de novos projetos de software, e a participação nas fases do ciclo de vida de um sistema, com ênfase na importância das práticas ágeis. No tópico 4, discutirei sobre as ferramentas e tecnologias utilizadas durante o estágio, como Jira, GitLab e DBeaver, explicando como essas ferramentas facilitam o controle de versão, a automação de processos e o gerenciamento de bancos de dados. No tópico 4.4, tratarei com mais detalhes o aprendizado sobre design patterns e arquitetura de software, destacando como essas práticas foram fundamentais para o desenvolvimento de soluções robustas e escaláveis. Já no tópico 4.5, tratarei especificamente da minha atuação em projetos voltados para órgãos públicos, discutindo os desafios técnicos e regulatórios que enfrentei nesse segmento.

Por fim, no tópico 5, apresentarei as considerações finais, refletindo sobre como essa experiência consolidou minhas habilidades técnicas e interpessoais, e me preparou de maneira sólida para os desafios futuros no campo da tecnologia da informação.

2 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DADOS DO ESTÁGIO

O tópico 2 é dedicado a caracterizar a SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA, fornecendo informações essenciais sobre a empresa, seu histórico e atuação no setor de tecnologia para gestão pública. Além disso, descreve o contexto e as condições do estágio realizado,

incluindo os principais dados e metodologias aplicadas ao longo do processo. Essa seção contextualiza o ambiente de trabalho, as tecnologias empregadas e o apoio oferecido pela empresa, evidenciando o papel da SIEDOS na formação prática do estagiário em desenvolvimento de sistemas voltados para órgãos governamentais.

2.1 - Empresa

A SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA é uma empresa brasileira, fundada em 1997, especializada no desenvolvimento de soluções tecnológicas para a gestão pública. Com sede em Goiânia, Goiás, a SIEDOS tem como missão transformar o setor público por meio da tecnologia, fornecendo ferramentas que aumentam a eficiência, transparência e qualidade da administração pública. Seus principais produtos incluem sistemas integrados para gestão de pessoas, processos, documentos (como contratos, licitações e correspondências oficiais), serviços e gestão urbana, todos visando otimizar o desempenho das instituições governamentais em todo o Brasil.

A empresa se destaca pelo uso de tecnologias de ponta para desenvolver soluções customizadas de software, utilizadas por órgãos públicos em diferentes níveis de governo. Sua equipe multidisciplinar, composta por desenvolvedores, analistas e gestores de projetos, trabalha com metodologias ágeis para garantir que as soluções entregues estejam alinhadas com as necessidades do cliente e do mercado.

A SIEDOS atua em um segmento altamente especializado e estratégico, atendendo a uma vasta gama de clientes, principalmente órgãos governamentais. Seus produtos incluem o SIEDOS eGesp, voltado para a gestão de pessoas e folha de pagamento, o SIEDOS eGestão, focado em gestão de processos, documentos e serviços, e o SIEDOS eCidade, um sistema para gestão urbana. Esses sistemas são amplamente utilizados por diversas instituições públicas no Brasil, como o Tribunal de Contas do Estado do Piauí (TCE-PI), o Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO), o Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF), o Tribunal de Contas dos Municípios de Goiás (TCMGO) e o Supremo Tribunal Federal (STF), dentre outros.

Além de oferecer soluções tecnológicas, a SIEDOS valoriza a inovação contínua, promovendo um ambiente de trabalho que incentiva o aprendizado e o crescimento de seus colaboradores. A empresa também adota práticas modernas de gestão e desenvolvimento,

como o uso de *SQUADS* — equipes autônomas e multidisciplinares que atuam de maneira ágil para resolver problemas e desenvolver novas soluções.

De acordo com o site oficial da SIEDOS (2024), os princípios que orientam as ações e refletem o compromisso com a transformação digital no setor público, são:

Missão: Transformar o poder público com o uso de tecnologias inovadoras, buscando eficiência, transparência e qualidade nos serviços prestados à sociedade.

Visão: Ser referência em tecnologia para gestão pública, reconhecida pela inovação e excelência no Brasil e no exterior.

Valores:

- Inovação
- Qualidade
- Ética Sustentabilidade
- Sustentabilidade

2.2 - Dados do Estágio

Meu estágio na SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA iniciou-se no dia 15 de junho de 2023 sendo concluído no dia 29 de março de 2024, totalizando uma carga horária de 1.248 horas, com uma média diária de 6 horas de trabalho. Durante este período, atuei na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desempenhando atividades que abrangiam todas as fases do ciclo de vida de um sistema, desde a análise de requisitos até a implementação e testes de software.

O estágio foi realizado em regime de *home office*, o que me permitiu desenvolver habilidades importantes relacionadas à autogestão e organização do tempo, além de utilizar uma série de ferramentas tecnológicas, como Discord para comunicação, Git para controle de versão e Atlassian para gestão de tarefas e acompanhamento de projetos. A empresa adota um modelo de trabalho remoto com reuniões diárias e interações constantes entre as equipes, o que possibilitou um aprendizado contínuo e uma integração fluida com os colegas de trabalho.

Durante o estágio, fui supervisionado por Marcelo Medeiros Santana, gerente e supervisor na SIEDOS, que me orientou em cada etapa do processo, garantindo que eu tivesse o suporte

necessário para o desenvolvimento das minhas atividades. O acompanhamento foi feito cuidadosamente, proporcionando feedbacks constantes e alinhamentos que contribuíram para o meu crescimento profissional.

Uma outra prática que existe na empresa é o processo conhecido como *Onboarding* que incluiu treinamentos e cursos voltados para as tecnologias e ferramentas usadas, como *Ruby on Rails*, *JavaScript*, e metodologias ágeis como *Scrum*. O *Onboarding* é uma prática que visa integrar novos colaboradores ao ambiente de trabalho eficientemente, facilitando sua adaptação à cultura organizacional, aos processos internos e às ferramentas tecnológicas da empresa.

2.3 - Métodos e práticas

No início do estágio foi apresentado o funcionamento das dinâmicas de estudos e atividades a serem executadas. A realização do estágio seguiu uma metodologia ágil chamada *Scrum*, a qual foi o primeiro tema que estudamos no estágio.

O *Scrum* é um framework ágil de desenvolvimento de software, introduzido por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka em 1986, como uma estratégia flexível e holística onde equipes trabalham em unidade para alcançar objetivos comuns. Emprega processos de tomada de decisão em tempo real, exigindo equipes especializadas em auto-gerenciamento, comunicação e decisão. Essa metodologia pode ser aplicada a vários projetos, mas é amplamente utilizada no desenvolvimento de software. (SACHDEVA, 2016).

Uma de suas principais características é fornecer *feedback* contínuo para melhorar resultados, destacando a melhoria contínua do processo. As práticas do *Scrum* incluem *Backlogs* de Produto e *Sprint*, Reuniões de Planejamento de *Sprint* e a construção do produto em iterações fixas chamadas *Sprints*, enfatizando a importância das iterações curtas e da auto-organização da equipe. (SACHDEVA, 2016).

Dessa forma, os líderes e gestores de estágio, karlysson e Marcelo, organizavam reuniões diárias de 15 minutos conhecidas também como *daily*, onde eram feitas as perguntas do *Scrum*. Com base nas respostas, eram alinhadas as dúvidas e por vezes era solicitada ajuda ao time para solucionar os problemas relatados, não havendo impedimentos era dada continuidade no estudo e nas atividades.

As atividades do estágio eram realizadas por meio de máquinas virtuais instaladas em um

computador, um dos requisitos era a execução das tarefas no ambiente Linux Ubuntu. O Linux, um sistema operacional de código aberto, é amplamente utilizado por sua estabilidade e segurança, especialmente em ambientes de desenvolvimento e servidores (LINUX FOUNDATION, 2024). Essa escolha permitiu que o ambiente fosse configurado de maneira flexível e eficiente, atendendo às necessidades dos projetos em andamento.

Outro método importante integrado no estágio foi o *DevSecOps*, que visa integrar avaliações de segurança em todas as fases do ciclo de vida do desenvolvimento de software. Essa abordagem promove a colaboração entre programadores, especialistas em segurança e equipes operacionais, visando criar softwares robustos e protegidos. Uma característica fundamental do *DevSecOps* é a mudança cultural, onde a segurança se torna uma responsabilidade compartilhada por todos os envolvidos no processo. Conforme destacado por REDHAT, (2023), o *DevSecOps* significa desenvolvimento, segurança e operações. É uma abordagem à cultura, automação e design da plataforma que integra segurança como uma responsabilidade compartilhada em todo o ciclo de vida da TI. Tradicionalmente, a segurança era tratada isoladamente, no final do ciclo de desenvolvimento, o que não atendia às necessidades dos ciclos rápidos e frequentes de *DevOps*.

No contexto colaborativo do *DevSecOps*, a segurança é integrada desde o início, automatizando medidas de segurança para não impactar o fluxo de trabalho. A escolha de ferramentas adequadas e a participação ativa das equipes de segurança desde o início do desenvolvimento são essenciais para garantir a eficácia dessa metodologia (REDHAT, 2023).

3 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o estágio na SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA, participei ativamente de diversas atividades relacionadas ao desenvolvimento de software, focadas em otimizar e desenvolver soluções tecnológicas voltadas para a gestão pública. As atividades realizadas permitiram que eu aplicasse os conceitos teóricos adquiridos no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, além de me proporcionar um ambiente real para o uso de métodos e ferramentas modernas.

Um curso introdutório sobre *Ruby on Rails*, oferecido pela plataforma Udemey, foi essencial para o meu início na empresa, permitindo que eu me adaptasse rapidamente à principal tecnologia usada nos projetos da SIEDOS. Além disso, tutoriais internos sobre os

módulos e sistemas desenvolvidos pela empresa complementam esse aprendizado, proporcionando uma base sólida para a realização das atividades.

O trabalho na SIEDOS exigiu aprendizado contínuo e compreensão das complexas regras de negócio envolvidas no desenvolvimento de sistemas para órgãos públicos. O estágio não apenas demandou a adaptação rápida a essas tecnologias, como também permitiu um maior entendimento sobre as exigências legais e operacionais dos órgãos governamentais.

Outro diferencial foi a adoção do método *SQUADS*, que organiza equipes multidisciplinares, cada uma focada em um projeto específico. Isso me proporcionou uma visão completa de cada projeto, permitindo uma abordagem colaborativa para solucionar problemas e implementar melhorias nos sistemas. A interação constante com os membros das equipes, unida ao uso de métodos ágeis, promoveu uma experiência rica em aprendizado e troca de conhecimentos.

A seguir, apresento as principais atividades que realizei, destacando os aspectos técnicos:

3.1 – Participação nas Fases do Ciclo de Vida de um Sistema

Na SIEDOS, o ciclo de vida dos projetos de software segue o modelo ágil, utilizando *frameworks* como *Scrum*, permitindo maior flexibilidade e adaptações rápidas às necessidades dos clientes.

As fases do ciclo de vida que acompanhei incluem:

- **Análise de Requisitos:** Inicialmente, participei da fase de análise de requisitos, onde foi possível entender as demandas dos clientes, que geralmente são órgãos públicos, e suas especificidades. A análise de requisitos é fundamental para garantir que o software atenda às necessidades reais dos usuários pois conforme destacado por Kotonya e Sommerville (1998), "a análise de requisitos é vital para o desenvolvimento do sistema, ela vai determinar o sucesso ou o fracasso do projeto". Participei de reuniões de levantamento de requisitos e colaboração com clientes para alinhar expectativas e entender detalhadamente o que cada sistema ou módulo precisava realizar.
- **Documentação:** Durante essa fase, trabalhei na criação de documentações técnicas e funcionais, descrevendo as especificações dos sistemas, as funcionalidades desejadas, e os fluxos de trabalho envolvidos. Aprendi a utilizar ferramentas como o *Atlassian Confluence*, que a empresa utiliza para gerenciar a documentação dos projetos colaborativamente. Isso me permitiu criar manuais técnicos e documentar melhorias solicitadas pelos clientes.
- **Implementação e Testes:** Durante o estágio, participei ativamente na fase de

implementação dos sistemas da SIEDOS, onde o framework Ruby on Rails foi amplamente utilizado como base para o desenvolvimento das aplicações, devido à sua arquitetura orientada por convenções e à facilidade em gerenciar componentes como modelos, controladores e visualizações. Com esse framework, a SIEDOS assegura que as práticas de desenvolvimento ágil sejam seguidas, permitindo uma organização clara dos elementos do sistema e facilitando a colaboração entre os membros da equipe.

A metodologia ágil empregada pela SIEDOS, com *Sprints* semanais, foi fundamental para manter o ritmo do desenvolvimento. Cada Sprint consistia em um conjunto de tarefas definidas durante a reunião de planejamento, onde o time priorizava funcionalidades com base nas necessidades imediatas dos clientes e feedbacks recebidos em ciclos anteriores. Com a organização das tarefas no Jira e a divisão em Sprints curtos, o desenvolvimento ocorreu de forma incremental e iterativa, garantindo a entrega contínua de valor e possibilitando ajustes rápidos em resposta ao feedback dos usuários.

Para cada funcionalidade implementada, realizamos revisões e testes, obtendo feedbacks imediatos que asseguravam a qualidade do sistema antes da entrega final. A integração com ferramentas de controle de versão, como o GitLab, permitiu que as alterações fossem revisadas e aprovadas por outros membros do time, garantindo uma implementação consistente e livre de erros críticos.

3.2 – Especificação e Implementação de Melhorias de Sistemas e Projetos de Softwares

Durante o estágio, uma das minhas principais atividades era a especificação de melhorias em sistemas já existentes e o desenvolvimento de novos projetos de software. Isso envolvia uma análise minuciosa das funcionalidades já implementadas e a identificação de áreas onde melhorias poderiam ser feitas para otimizar o desempenho, usabilidade e eficiência dos sistemas.

Tais melhorias estavam diretamente relacionadas às necessidades dos clientes da SIEDOS, que frequentemente solicitam novas funcionalidades ou ajustes para atender demandas específicas de seus órgãos. Alguns exemplos de melhorias e projetos nos quais estive envolvido incluem:

- **Aprimoramento da *Interface de Usuário (UI)*:** Um dos pontos em que trabalhei foi

na aprimoração da interface de alguns módulos dos sistemas da SIEDOS. O objetivo era melhorar a experiência do usuário, tornando a interface mais intuitiva, responsiva e ágil.

- **Otimização de Desempenho:** Também participei de projetos de otimização de desempenho de sistemas que estavam apresentando lentidão em determinados módulos. Utilizando técnicas como *caching* e consultas otimizadas no *PostgreSQL*. Isso foi particularmente importante para garantir que o sistema pudesse suportar inúmeros usuários simultâneos, sem comprometer a eficiência.

- **Novas Funcionalidades:** Além das melhorias, também tive a oportunidade de trabalhar na especificação e implementação de novas funcionalidades, como módulos adicionais para a gestão de processos e documentos. Essas novas funcionalidades foram desenvolvidas em colaboração com os clientes, garantindo que as soluções estivessem alinhadas às suas expectativas e necessidades. O desenvolvimento dessas funcionalidades seguiu o fluxo ágil de trabalho, com entregas incrementais e ajustes contínuos baseados no feedback do cliente.

3.3 – Correções de Sistemas

Durante o estágio também participei das atividades de correções de sistemas já existentes.

. Vale lembrar que a empresa trabalha com uma vasta gama de sistemas para gestão pública, muitos dos quais estão em constante evolução para atender às novas demandas dos órgãos públicos e melhorar a eficiência dos processos. Tais correções incluíram desde a resolução de bugs simples, como ajustes de validações e tratamentos de dados, até correções mais complexas que envolviam reestruturação de módulos inteiros para otimizar seu desempenho.

Esse ambiente dinâmico me proporcionou a oportunidade de aprimorar minhas habilidades em identificar problemas, propor soluções e, principalmente, implementá-las de forma eficaz.

O processo de implementação de melhorias e correções segue um fluxo bem definido, que envolve as seguintes etapas:

- **Identificação de Problemas e Análise de Soluções:** A primeira fase envolvia a análise detalhada dos chamados recebidos através do sistema de gestão de *tickets* da SIEDOS, onde os clientes relataram problemas ou solicitaram melhorias nos sistemas. Cada chamado

era analisado para identificar sua prioridade, minha atividade, junto com os demais colaboradores, era de propor soluções que fossem viáveis tecnicamente e que atendessem às expectativas dos usuários.

- **Desenvolvimento e Implementação:** Após a análise, iniciava-se o processo de implementação. Nessa fase era utilizado o Ruby on Rails como principal framework para desenvolver as soluções e corrigir problemas. Nessa etapa um dos maiores desafios foi trabalhar com sistemas legados, onde a base de código já era extensa e muitas vezes carecia de documentação detalhada. Isso exigiu um trabalho cuidadoso de investigação e testes, garantindo que as correções aplicadas não afetassem o funcionamento de outras partes do sistema. Por meio de ferramentas como o GitLab, todas as implementações passaram por um processo de revisão de código (*code review*), garantindo a qualidade das entregas.

- **Testes e Validação:** Todos os ajustes e melhorias passaram por uma fase rigorosa de testes. Utilizei testes automatizados com RSpec, que já fazia parte do *pipeline* de integração contínua da SIEDOS, além de testes manuais para garantir que as correções funcionassem corretamente em todos os cenários possíveis. Esse processo de validação também incluía a verificação da compatibilidade com diferentes navegadores e sistemas operacionais, garantindo que o sistema fosse robusto e consistente.

- **Entrega e Feedback do Cliente:** Após a conclusão dos testes, as correções e melhorias foram implementadas no ambiente de homologação, onde os clientes realizavam testes finais antes da liberação oficial no ambiente de produção. O *feedback* dos clientes era crucial nessa fase, pois permitia identificar possíveis ajustes finais e garantir que a solução atendesse plenamente às suas necessidades.

Um exemplo significativo desse processo foi a otimização de um módulo de gestão de pessoas em um dos sistemas da SIEDOS. Os clientes relataram lentidão durante a execução de consultas, especialmente ao listar competências de servidores no módulo interno de Gestão de Competências/Empenhos. Após investigar o problema, identifiquei que as consultas ao banco de dados estavam mal otimizadas devido a múltiplas requisições desnecessárias em uma base de dados pesada e sem paginação, o que impactava diretamente o desempenho do sistema. Para resolver isso, reestruturei as consultas e implementei técnicas de caching, reduzindo substancialmente o tempo de processamento. Além disso, utilizei a biblioteca *Datatable* para aplicar paginação aos dados, o que melhorou a eficiência das consultas e proporcionou uma experiência de usuário mais fluida e ágil.

3.4 – Testes de Software

Durante o estágio, um dos aspectos mais importantes que tive a oportunidade de aprender e aplicar foram os testes de software. A SIEDOS adota um método rigoroso e estruturado para organizar os testes, garantindo a qualidade das soluções entregues aos seus clientes, especialmente considerando que seus sistemas são utilizados por órgãos públicos, os quais demandam alta confiabilidade e precisão. Esse processo de teste é realizado em múltiplas etapas para assegurar que o código esteja em conformidade com os padrões de qualidade da empresa.

Inicialmente, o programador responsável pela tarefa realiza uma bateria de testes para validar as funcionalidades desenvolvidas. Em seguida, um segundo programador executa novos testes, garantindo uma perspectiva adicional e detectando possíveis problemas que poderiam ter sido omitidos na primeira análise. Finalmente, o código passa por um processo de revisão (*code review*) realizado por um superior, que avalia tanto a qualidade técnica quanto a aderência às melhores práticas de desenvolvimento. Esse fluxo rigoroso e colaborativo de testes e revisões permite que a SIEDOS mantenha um alto padrão de qualidade, especialmente nas soluções entregues aos órgãos públicos. Por essa razão, apesar de já ter abordado alguns testes em outras atividades, destinei este subtópico para detalhar mais especificamente a metodologia aplicada aos testes no estágio.

Os testes de *software* que realizei durante o estágio podem ser divididos em três principais categorias:

- **Testes de Unidade (Unit Tests):** Utilizei o conceito do RSpec, um framework para Ruby, para desenvolver testes de unidade em todos os códigos que implementei ou modifiquei. Os testes de unidade são fundamentais para validar componentes individuais de um sistema, como métodos e funções isoladas, assegurando que o comportamento esperado seja mantido mesmo após a inclusão de novas funcionalidades ou correções. Conforme destacado por Cavalcante (2017), esta é a grande vantagem de se trabalhar com testes unitários: garantir que o comportamento esperado por cada componente do sistema seja executado de forma correta. A escrita de testes de unidade me ajudou a entender melhor o comportamento interno dos sistemas em que trabalhei, além de servir como uma ferramenta de prevenção de regressões.
- **Testes de Integração (Integration Tests):** Os testes de integração são fundamentais

para validar a interação entre diferentes módulos e componentes de um sistema, assegurando que, ao integrar novas funcionalidades ou modificar partes existentes, todas as interações funcionem corretamente. Conforme destacado por Santos (2023), os testes de integração são essenciais para garantir que os módulos de software funcionem harmoniosamente quando combinados, evitando falhas e comportamentos inesperados. A integração de diferentes serviços e a verificação do fluxo de dados através das camadas de *software* foram pontos-chave para garantir a robustez das soluções desenvolvidas.

- **Testes Manuais:** Durante o estágio, realizei testes manuais, especialmente em funcionalidades mais complexas ou novas implementações que exigiam atenção detalhada. Esses testes manuais eram essenciais para simular a interação do usuário com a interface do sistema, garantindo uma cobertura abrangente e identificando possíveis erros ou interações indesejadas. O objetivo era assegurar a qualidade das entregas e acelerar o processo de desenvolvimento, minimizando o retorno de erros e agilizando a implementação nas diversas etapas dos ciclos de desenvolvimento.

- **Testes de Regressão:** Os testes de regressão tem o objetivo de garantir que as funcionalidades existentes continuem funcionando após a introdução de novas modificações. Com a adição de novas *features* e correções, é essencial garantir que as partes antigas do sistema não sejam comprometidas. Os testes de regressão foram automatizados, facilitando a detecção de possíveis quebras no sistema em estágios iniciais.

4 – Ferramentas, Tecnologias e Métodos

Durante o estágio, o uso de ferramentas e tecnologias foi crucial para o sucesso no desenvolvimento e na organização das atividades. O uso regular dessas ferramentas pela SIEDOS¹ consolidou um fluxo de trabalho eficiente e colaborativo. Abaixo estão detalhadas as principais ferramentas utilizadas pela equipe, que me proporcionaram um ambiente de trabalho integrado e bem estruturado, facilitando a adaptação e a execução das minhas atividades.

4.1 – Jira (Atlassian)

O Jira² é uma ferramenta proprietária de gestão de projetos desenvolvida pela Atlassian,

¹ <https://siedos.com.br/>

² <https://www.atlassian.com/software/jira>

amplamente utilizada em equipes que adotam metodologias ágeis como Scrum e Kanban. Disponível comercialmente no site oficial da Atlassian³, o Jira permite o controle e organização das tarefas, facilitando o planejamento, acompanhamento e entrega de projetos de desenvolvimento. Durante o estágio, foi a principal ferramenta de gestão de projetos utilizada durante o estágio. Amplamente empregada em metodologias ágeis, como *Scrum e Kanban*, o Jira permitiu o controle e organização das tarefas da equipe de desenvolvimento.

No Scrum Board, o Jira foi utilizado para planejar e monitorar as Sprints, onde cada Sprint era composta por um conjunto de tarefas a serem completadas em um período específico. Por meio de relatórios automáticos, como o burndown chart — um gráfico que mostra visualmente o progresso das tarefas ao longo do tempo, comparando o trabalho planejado com o trabalho realizado — foi possível acompanhar o desempenho da equipe e identificar possíveis gargalos que poderiam atrasar a entrega do projeto.

Além do **Scrum Board** — uma funcionalidade do Jira que facilita a organização de tarefas em Sprints e permite a visualização do progresso durante cada ciclo de desenvolvimento ágil — a equipe também utilizou o **Kanban Board** para visualizar o fluxo contínuo das atividades. O Kanban Board é outra funcionalidade integrada ao Jira, que organiza as tarefas em colunas de status, como “A Fazer”, “Em Progresso” e “Concluído”, permitindo que o trabalho seja gerenciado de forma visual e incremental, sem a estrutura de ciclos do Scrum. Essa visualização simplificava a gestão das prioridades e a organização do trabalho, permitindo que cada membro da equipe tivesse clareza sobre o que precisava ser feito. O Jira também facilitava a comunicação entre os desenvolvedores por meio de comentários nos tickets e da integração com o Slack para notificações em tempo real, promovendo uma colaboração mais eficaz (ATLASSIAN, 2024).

³ <https://www.atlassian.com/>

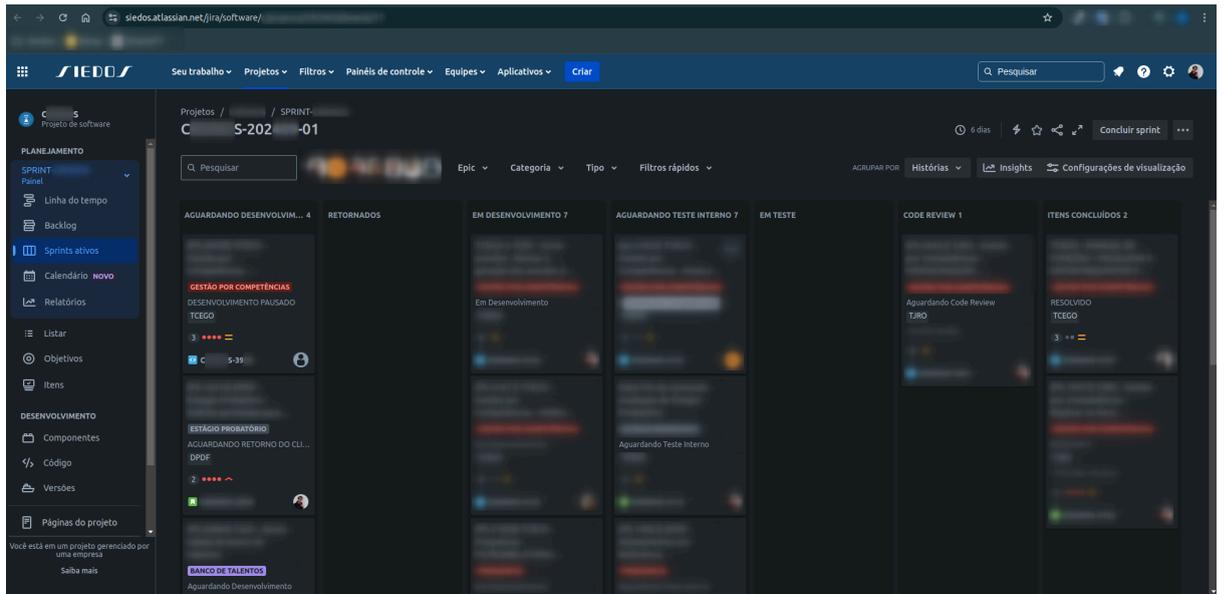


Figura 1 – Interface do Scrum Board no Jira. (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

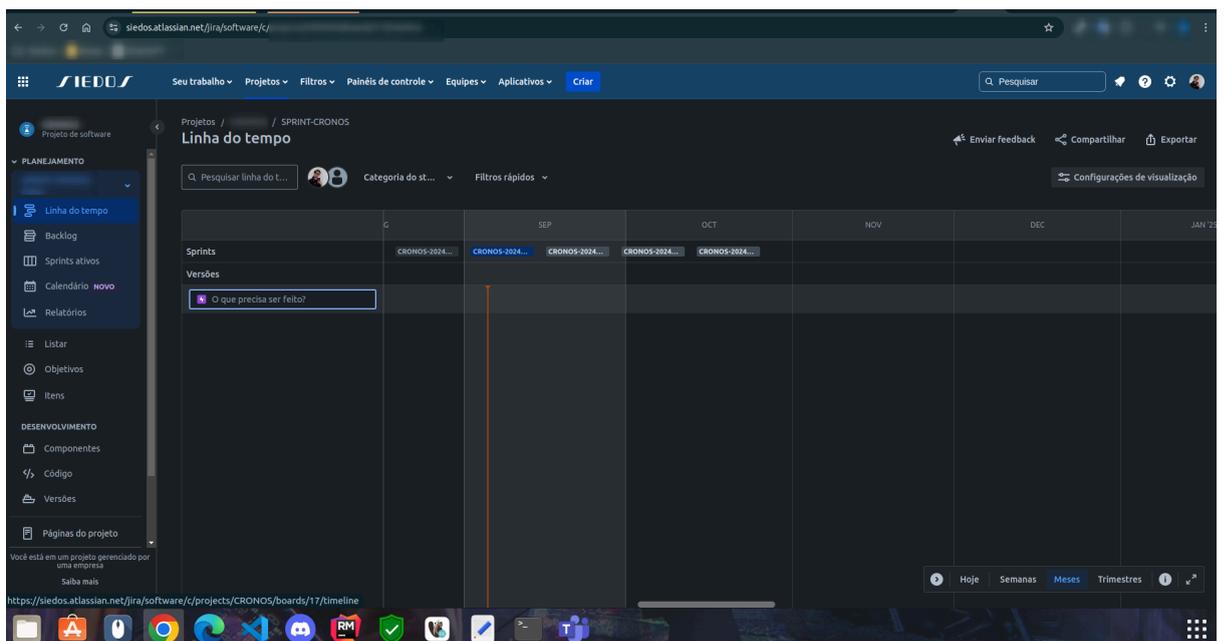


Figura 2 – Linha do Tempo de Sprints no Jira. (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

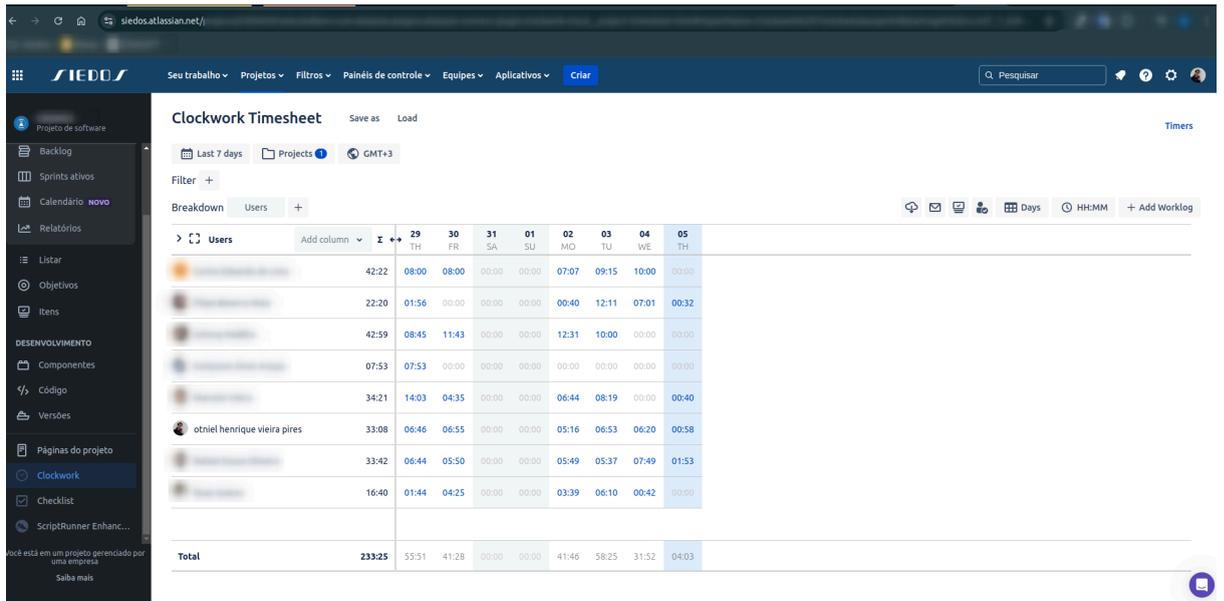


Figura 3 – Relatório de Timesheet no Jira. (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

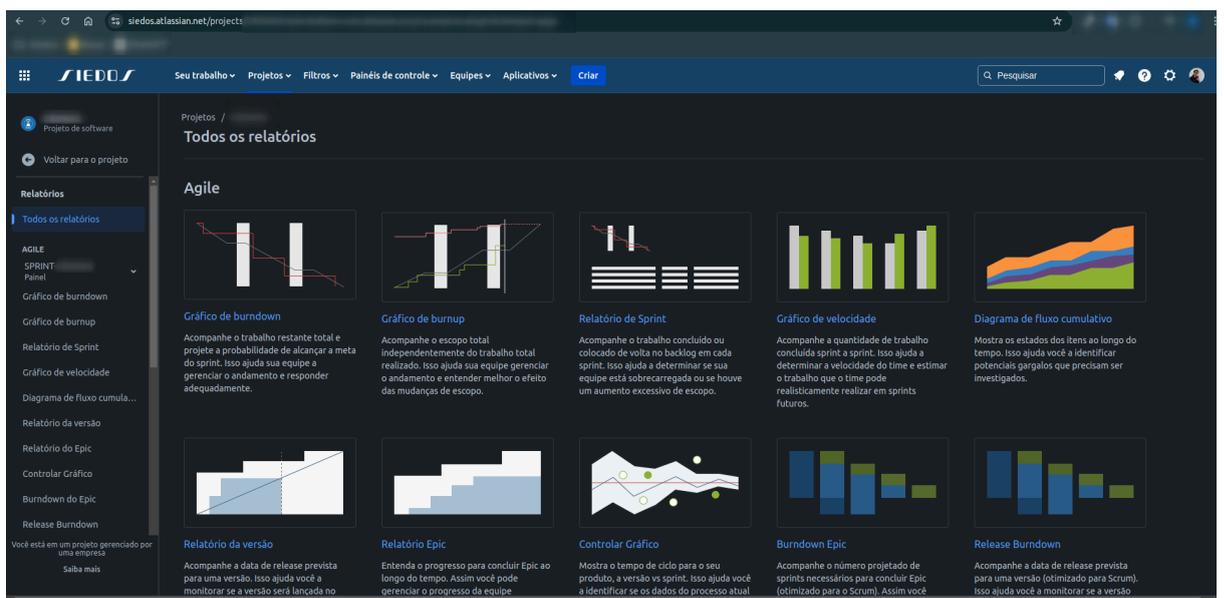


Figura 4 – Relatórios Agile no Jira. (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

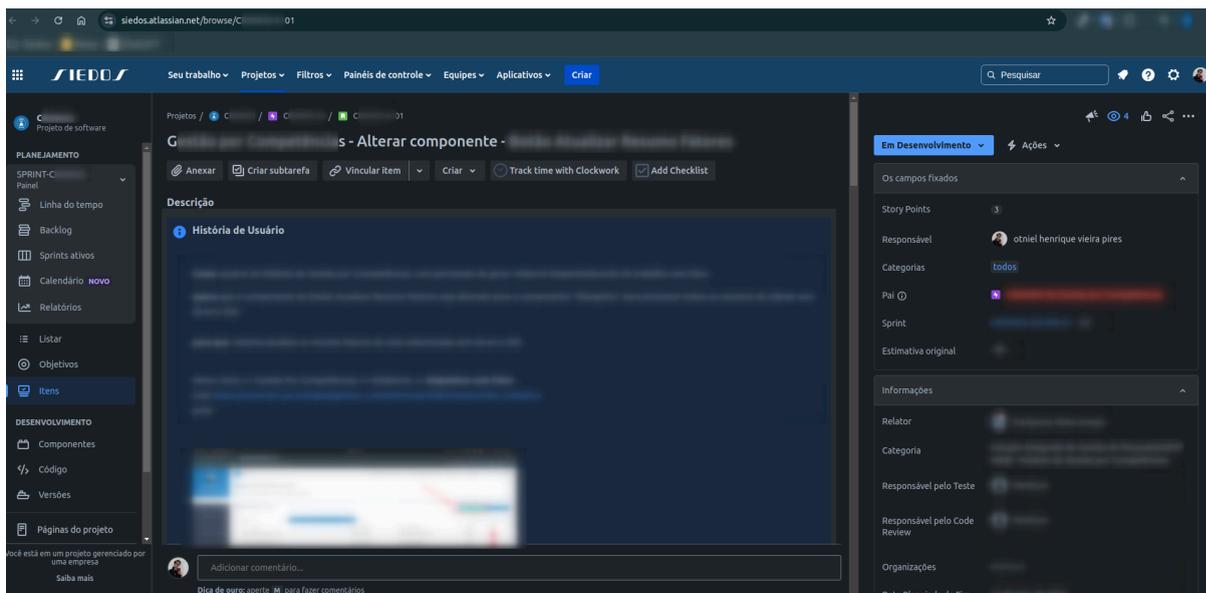


Figura 5 – Detalhamento de Tarefas no Jira. (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

4.2 – GitLab

O GitLab⁴ é uma plataforma online para controle de versão e integração contínua, que permite o gerenciamento colaborativo de projetos de desenvolvimento de software. O GitLab oferece uma versão gratuita com recursos básicos e planos pagos que desbloqueiam funcionalidades avançadas, como maior automação e opções adicionais de segurança.

No GitLab, os desenvolvedores podiam clonar repositórios, criar *branches* — que são ramificações independentes do código principal, utilizadas para desenvolver novas funcionalidades ou corrigir problemas sem afetar o código principal — e realizar *commits*, que são registros de alterações feitas no código. Esses commits garantem que cada modificação seja versionada corretamente, permitindo um histórico claro e rastreável das mudanças ao longo do tempo.

Um dos pontos mais importantes foi o uso dos *merge requests*, que permitiam que as alterações feitas por um desenvolvedor fossem revisadas por outros membros da equipe antes de serem incorporadas ao código principal. Esse processo assegurava a qualidade do código e promovia uma cultura de revisão colaborativa. Além disso, o *GitLab* proporciona um *pipeline*

⁴ <https://gitlab.com>

de *CI/CD* automatizado, executando *builds* e testes a cada *commit*, garantindo que o código estivesse sempre funcional antes de ser integrado ao sistema principal.

A ferramenta também facilitava a gestão de projetos, com o uso de *issues*⁵ para criar tarefas e *milestones*⁶ para organizar entregas maiores. A capacidade de categorizar *issues* por meio de *labels*⁷ e visualizar o fluxo de trabalho por *boards* no estilo *Kanban* auxiliava a equipe a manter um controle claro sobre o progresso dos projetos (GITLAB, 2024).

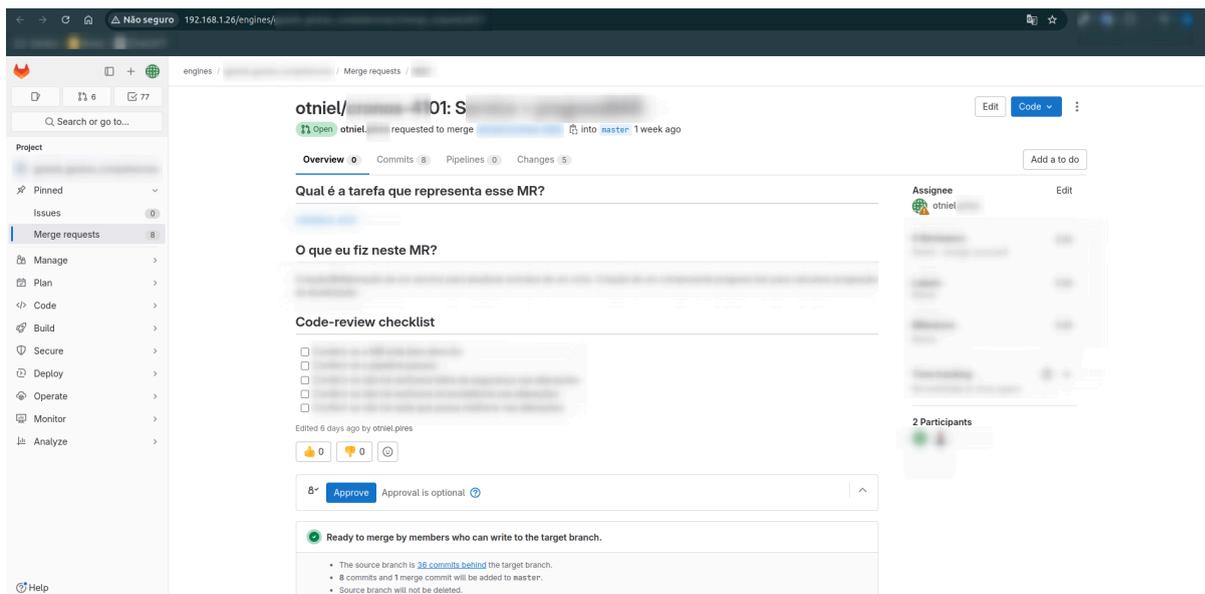


Figura 6 – Visualização de Merge Request (MR). (Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

⁵ https://docs.gitlab.com/ee/user/project/issue_board.html

⁶ <https://docs.gitlab.com/ee/user/project/milestones/>

⁷ <https://docs.gitlab.com/ee/user/project/labels.html>

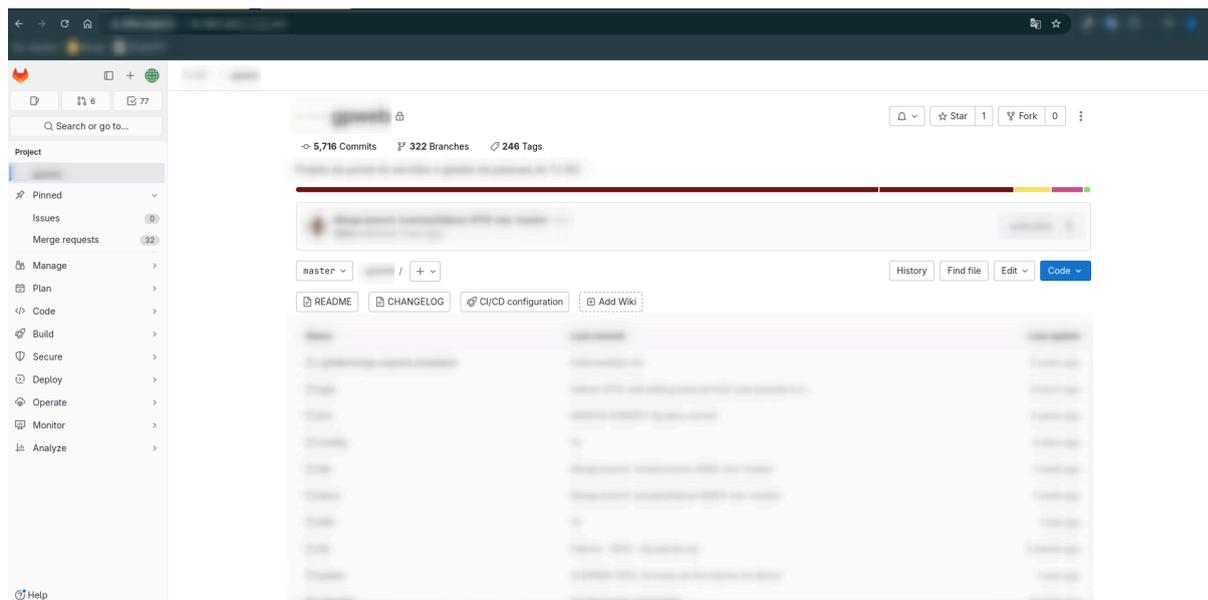


Figura 7 – Detalhamento de Arquivos e Histórico de Versões.(Partes estão desfocadas para preservar dados sensíveis)

Fonte: Autor.

4.3 – Oracle e PostgreSQL (Gerenciados via DBeaver)

No estágio, um dos maiores desafios foi trabalhar simultaneamente com dois bancos de dados diferentes: *Oracle*⁸ e *PostgreSQL*⁹. Cada um desses sistemas tem suas particularidades, e o uso do *DBeaver*, uma ferramenta de gerenciamento de banco de dados, foi fundamental para facilitar essa interação.

O *DBeaver*¹⁰, permite a conexão e o gerenciamento simultâneo dos dois bancos de dados, possibilitando a execução de *queries*, análise de tabelas, e a manipulação dos dados (DBeaver, 2024). A principal vantagem foi a interface gráfica, que oferecia uma visão clara e intuitiva das tabelas, colunas e relações entre os dados.

Trabalhar com *Oracle* exigiu um cuidado especial com a sintaxe SQL, especialmente no tratamento de tipos de dados, funções e índices, que diferem do *PostgreSQL*. No *Oracle*, por exemplo, a otimização de consultas dependia de uma atenção extra ao uso de índices e ao

⁸ <https://www.oracle.com/br/>

⁹ <https://www.postgresql.org/>

¹⁰ <https://dbeaver.io/>

controle de desempenho das queries, enquanto no *PostgreSQL* foi necessário explorar funcionalidades como o uso de tipos de dados *json*, que não estão disponíveis no Oracle.

Além disso, a criação de *migrations* – scripts que registram e aplicam mudanças na estrutura do banco de dados – compatíveis com ambos os bancos foi um desafio técnico. O uso de SQL padrão foi essencial para garantir a interoperabilidade entre os dois sistemas, e o DBeaver facilitou a execução de queries adaptadas a cada banco, ajudando a verificar o desempenho e a consistência dos dados.

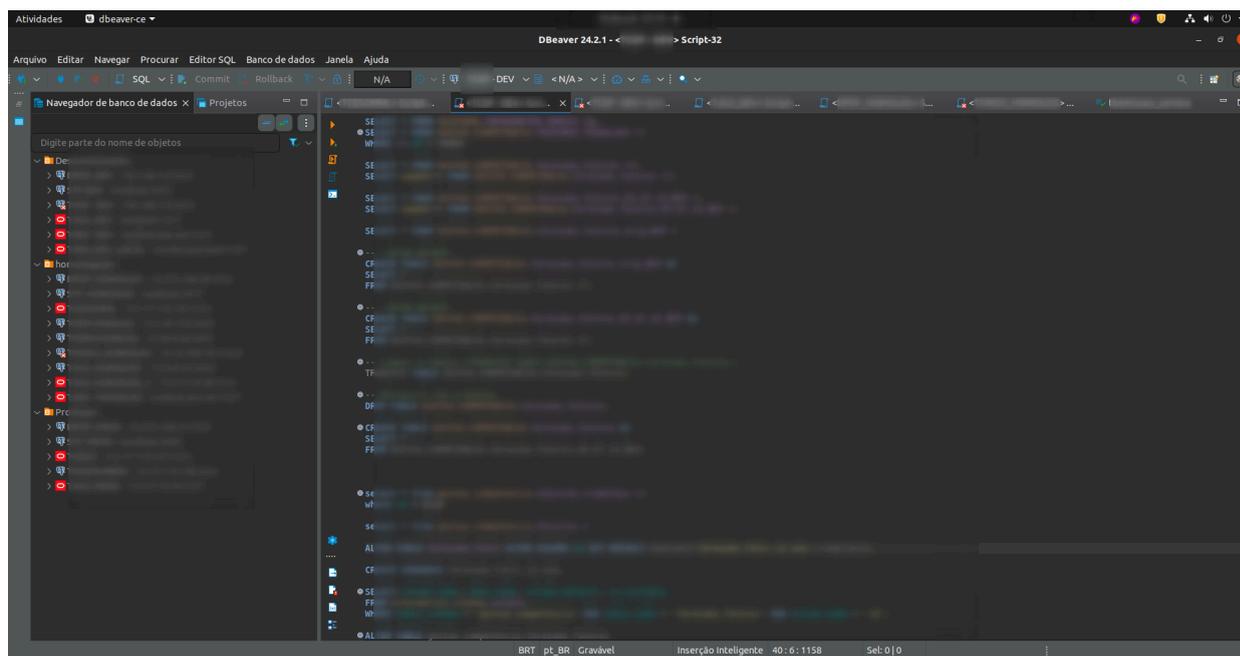


Figura 8. Interface do DBeaver para Gerenciamento de Bancos de Dados

4.4 – Arquitetura e Design Patterns

Durante meu estágio, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos em arquitetura de software e design patterns, que, segundo Gamma et al. (1994), "são elementos fundamentais para o desenvolvimento de sistemas robustos, escaláveis e de fácil manutenção". Esses conceitos se mostraram essenciais à medida que trabalhei em projetos voltados para a gestão pública, que exigem alta disponibilidade, desempenho e segurança.

A arquitetura de software se refere à organização e estruturação dos componentes de um sistema e à forma como esses componentes interagem entre si. No contexto da SIEDOS, a

arquitetura dos sistemas é baseada em princípios sólidos que visam garantir a eficiência e a modularidade, permitindo que novas funcionalidades sejam implementadas de forma ágil e que os sistemas possam ser escalados conforme a demanda dos clientes.

Na SIEDOS, os módulos dos sistemas frequentemente comunicam-se entre si, exemplificando a necessidade de uma arquitetura bem planejada para suportar o fluxo de dados eficiente entre diferentes partes de um software.

Os designs patterns são soluções comuns para problemas recorrentes no desenvolvimento de software, ajudando a tornar o código mais reutilizável, compreensível e eficiente.

Na SIEDOS, muitos dos sistemas e soluções desenvolvidos seguem padrões de projeto amplamente aceitos, como o **MVC**, **Singleton**, **Factory Method** e **Observer**. Abaixo estão alguns dos padrões de projeto que apliquei e estudei durante o estágio:

- **MVC (Model-View-Controller):** Um padrão de arquitetura que separa a lógica de negócios (Model), a interface do usuário (View) e o controle de fluxo (Controller). Esse modelo permite organizar o código de forma modular, facilitando a manutenção e a expansão do sistema.
- **Singleton:** Utilizado para garantir que uma classe tenha apenas uma instância e fornece um ponto de acesso global a essa instância. Esse padrão foi particularmente útil em módulos que exigiam controle sobre recursos globais, como configurações de sistemas e acesso a bases de dados.
- **Factory Method:** Utilizado para criar objetos sem especificar a classe exata do objeto que será criado. Esse padrão foi aplicado em cenários onde a criação de diferentes tipos de objetos dependia das condições de entrada. Por exemplo, em um módulo de gestão de documentos, diferentes tipos de documentos exigiam a criação de instâncias distintas, que eram gerenciadas de forma eficiente com o uso do *Factory Method*.
- **Observer:** Esse padrão permitiu que um objeto notificasse outros objetos sobre mudanças de estado. Ele foi útil no desenvolvimento de sistemas que exigiam atualizações em tempo real ou notificações automáticas. Em um dos projetos, realizei manutenções em partes do sistema com esse padrão, onde a atualização de um processo precisava ser comunicada a várias partes interessadas simultaneamente.

4.5 – Atuação na Área de Desenvolvimento para Órgãos Públicos

A SIEDOS é especializada no desenvolvimento de soluções para a gestão pública, o que me proporcionou uma experiência ao trabalhar diretamente com sistemas voltados para órgãos governamentais. Esse segmento apresenta particularidades e desafios próprios, principalmente relacionados à transparência, eficiência e conformidade com legislações específicas.

Sistemas voltados para a gestão pública são fundamentais para melhorar a eficiência administrativa dos órgãos públicos em todo o Brasil, proporcionando processos mais ágeis e transparentes (NÚCLEO DO CONHECIMENTO, 2024). Durante o estágio, participei do desenvolvimento e manutenção de módulos voltados para áreas como gestão de pessoas, processos administrativos e gestão urbana, todos voltados para atender às necessidades específicas de prefeituras, secretarias e outros órgãos públicos.

Dentro desse contexto, um ponto crítico é a necessidade de garantir a confiabilidade e a segurança dos dados. Os sistemas desenvolvidos lidavam com informações sensíveis, como dados pessoais de servidores públicos e cidadãos, além de dados financeiros e orçamentários. Isso impôs a necessidade de seguir rigorosas práticas de segurança, como a implementação de controles de acesso bem definidos, criptografia de dados sensíveis e auditorias constantes para garantir a conformidade com as legislações de proteção de dados, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

As soluções desenvolvidas pela SIEDOS têm um impacto direto na melhoria dos processos administrativos e operacionais dos órgãos públicos. Durante o estágio participei no desenvolvimento dos seguintes sistemas:

Um exemplo prático disso foi minha participação no desenvolvimento de módulos para o sistema SIEDOS eGesp e portal, dentre os módulos nos quais trabalhei, destacam-se:

- Gestão por Competência
- Frequência
- Potencialize

- Estágio Probatório
- Banco de Talentos
- Crachá

Esses e outros módulos não citados, contribuem para a automação de processos, substituindo atividades que anteriormente eram feitas de forma manual, proporcionando mais eficiência e agilidade no gerenciamento de recursos humanos.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências e aprendizados adquiridos durante o estágio na SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA foram fundamentais para o meu desenvolvimento tanto profissional quanto pessoal. Ao longo desse período, tive a oportunidade de participar de projetos que impactam diretamente a gestão pública, tornando os processos administrativos mais ágeis e eficientes. Essa vivência me permitiu compreender a importância das soluções tecnológicas para o setor público, que não apenas otimizam tarefas, mas também afetam positivamente a vida de milhões de cidadãos.

O estágio foi também uma extensão prática dos conhecimentos adquiridos no curso de *Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS)*, permitindo-me aplicar, em um ambiente real, conceitos como programação, arquitetura de software e design patterns. As bases teóricas do TADS foram essenciais para que eu pudesse compreender e implementar soluções escaláveis e eficientes, ajudando-me a enfrentar os desafios do estágio com uma sólida fundamentação técnica.

Durante o estágio, trabalhei com tecnologias como *Ruby on Rails*, *JavaScript* e *PostgreSQL*. A experiência prática com essas ferramentas, aliada ao conhecimento de arquitetura de software e padrões de projeto, foi decisiva para meu crescimento como desenvolvedor, capacitando-me para atuar em projetos de alta complexidade e responsabilidade.

Além das habilidades técnicas, o estágio foi uma imersão em práticas de trabalho colaborativo e metodologias ágeis, que são essenciais para o desenvolvimento em equipe. A

participação em *squads* multidisciplinares na SIEDOS me ensinou a importância da comunicação eficaz, da gestão de tempo e da colaboração, reforçando habilidades interpessoais que considero fundamentais para minha atuação no mercado.

Uma das experiências mais significativas foi acompanhar o ciclo completo de desenvolvimento de um sistema, desde a concepção até a entrega. Esse processo contínuo de evolução e revisão me mostrou que o desenvolvimento de software é dinâmico e que as soluções precisam se adaptar constantemente às demandas do mercado e dos usuários. Além disso, aprendi a importância de realizar testes para garantir a estabilidade e qualidade dos sistemas, contribuindo para a eficiência e minimizando riscos de falhas.

A efetivação pela SIEDOS ao final do estágio confirma a relevância desse aprendizado prático para minha formação e me motiva a continuar evoluindo. Estou ciente de que o estágio foi não apenas um ponto de partida, mas uma preparação sólida para os desafios futuros na área de desenvolvimento de software.

Acredito que os conhecimentos adquiridos, tanto no TADS quanto na SIEDOS, continuarão a me guiar ao longo da minha carreira. Estou animado para enfrentar os próximos desafios e confiante de que a base construída aqui será um diferencial na minha trajetória, permitindo-me contribuir para projetos inovadores que fazem a diferença.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M.; SILVA, P. A importância do estágio no desenvolvimento acadêmico e profissional. *Revista de Educação e Pesquisa*, v. 18, n. 2, p. 45-59, 2021.

COSTA, M. As vantagens das metodologias ágeis no desenvolvimento de software. *Revista de Tecnologias da Informação*, v. 21, n. 4, p. 99-115, 2019.

COSTA, M.; ALMEIDA, P. O papel do JavaScript no desenvolvimento de aplicações web modernas. *Revista de Tecnologias da Informação*, v. 22, n. 1, p. 112-130, 2018.

Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.

KOTONYA, G.; SOMMERVILLE, I. Requirements Engineering: Processes and Techniques. John Wiley & Sons, 1998. Disponível em: <https://www.infoescola.com/engenharia-de-software/analise-de-requisitos/>. Acesso em:

11 nov. 2024.

LINUX FOUNDATION. *Linux: The Operating System*. Disponível em:

<https://www.linuxfoundation.org>. Acesso em: 29 set. 2024.

LOPES, R. Desenvolvimento colaborativo de software: uma análise das práticas em equipes ágeis. *Journal of Software Engineering*, v. 17, n. 3, p. 67-85, 2020.

MARTINS, A. Ruby on Rails: um framework ágil e eficiente para desenvolvimento web. *Revista Brasileira de Desenvolvimento de Software*, v. 10, n. 2, p. 25-39, 2021.

MARTINS, A.; SILVA, C. Participação nas fases do ciclo de vida de software: a importância para o desenvolvimento profissional. *Revista de Engenharia de Software*, v. 19, n. 2, p. 102-120, 2020.

NÚCLEO DO CONHECIMENTO. *Gestão Pública no Brasil: conceitos, desafios e perspectivas*. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/gestao-publica-no-brasil>. Acesso em: 14 nov. 2024.

RIBEIRO, J. A integração do estágio no processo formativo em tecnologia da informação. *Jornal de Ensino Superior*, v. 23, n. 3, p. 89-101, 2019.

SANTOS, L.; RIBEIRO, F. Boas práticas na construção de interfaces web com HTML e CSS. *Revista de Design de Interfaces*, v. 15, n. 2, p. 51-68, 2017.

SILVA, C. Ambientes colaborativos no desenvolvimento de software: desafios e benefícios. *Revista de Engenharia de Software*, v. 20, n. 4, p. 91-105, 2019.

SIEDOS Sistemas e Resultados LTDA. *Missão, Visão e Valores*. Disponível em:

<https://siedos.com.br>. Acesso em: 29 set. 2024.

REDHAT. *What is DevSecOps?*. Disponível em:

<https://www.redhat.com/en/topics/devops/what-is-devsecops>. Acesso em: 29 set. 2024.

SACHDEVA, A. *Scrum Framework: An Introduction to Agile Software Development*.

Journal of Software Engineering, v. 18, n. 4, p. 55-70, 2016.

ATLASSIAN. *Jira: Agile Project Management Tool*. Disponível em:

<https://www.atlassian.com/software/jira>. Acesso em: 29 set. 2024.

GITLAB. *GitLab: DevOps Platform*. Disponível em: <https://about.gitlab.com>. Acesso em:

29 set. 2024.

DBEAVER. *Universal Database Tool*. Disponível em: <https://dbeaver.io>. Acesso em: 29 set. 2024