

NILSON MARCONDES

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA A GESTÃO DE DOCUMENTOS

NILSON MARCONDES

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA A GESTÃO DE DOCUMENTOS

Projeto de pesquisa apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná (UniSL), como parte dos requisitos para obtenção de nota da disciplina TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II no curso de Sistemas de Informação, sob orientação do Professor José Rodolfo Milazzotto Olivas.

Ji-Paraná
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

M321d

Marcondes, Nilson.

Desenvolvimento de um software para a gestão de documentos. / Nilson Marcondes. – Ji-Paraná, 2024.
23 p.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2024.

Orientador: Prof. Esp. José Rodolfo Milazzotto Olivas.

1. Software. 2. Gestão. 3. Documentos. 4. SGED. I. Olivas, José Rodolfo Milazzotto. II. Título.

CDU 004.4:651.5

RESUMO

A gestão de documentos é um aspecto crítico nas organizações modernas, onde a informação é um ativo valioso e a eficiência operacional é essencial. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um software de gestão de documentos (SGD) para otimizar processos, garantir a segurança da informação e promover a colaboração eficaz. O ambiente empresarial atual exige soluções tecnológicas avançadas para lidar com o crescente volume de dados e a necessidade de acessibilidade rápida e segura. A implementação de um SGD não é mais um luxo, mas uma necessidade para manter a competitividade e a eficiência operacional. Este projeto se justifica pela necessidade de reduzir perdas de produtividade, minimizar erros manuais e aumentar a segurança dos dados, especialmente em um cenário de trabalho remoto intensificado pela pandemia de COVID-19. O SGD proposto visa fornecer uma solução estruturada para o armazenamento, classificação e recuperação de documentos, garantindo agilidade e segurança nas operações.

Palavras-chave: Software. Gestão. Documentos. SGED.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. JUSTIFICATIVA	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 A Importância da Gestão Eletrônica de Documentos nas Empresas	9
4. OBJETIVOS	11
4.1 Objetivo Geral	11
4.2 Objetivos Específicos	11
5. METODOLOGIA	12
6. CRONOGRAMA	22
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, onde a informação é um ativo valioso e a eficiência operacional é essencial, a gestão de documentos desempenha um papel crucial nas organizações. A quantidade crescente de informações e a necessidade de acessá-las de maneira rápida e eficaz destacam a importância de sistemas eficientes nesse contexto. Nesse sentido, evidencia-se a importância da criação de um software para a gestão de documentos, pois essa pode ser uma solução estratégica para otimizar processos, garantir a segurança da informação e promover a colaboração efetiva entre os membros de uma organização.

O ambiente digital acelerado de hoje deixará a empresa de fora da concorrência caso não se adapte às inovações técnicas. De acordo com Araújo (2021), 21,3% da produtividade é perdida devido a desafios documentais. Pequenas coisas como ter dificuldade em localizar ou abrir um documento podem levar a uma grande perda de produtividade à medida que aumentam a longo prazo. O armazenamento deficiente de documentos leva em média 18 minutos para ser recuperado e 50% desse tempo é perdido apenas na procura de um documento. Chegou-se a um ponto em que a implementação de um sistema de gestão de documentos já não é apenas um luxo, mas uma necessidade essencial para agilizar as operações comerciais relacionadas com documentos.

Outra área que ocupa um tempo relevante é a criação de versões de um documento. Até 83% do tempo é perdido pelos profissionais do conhecimento no rastreamento dessas versões e na garantia de que todos recebam a versão mais recente do documento. Isto é significativo especialmente porque 92% dos trabalhadores do conhecimento colaboram em documentos via e-mail (PALETTA, 2014).

A maioria das empresas hoje lida com dados de alto risco que devem ser armazenados de forma segura e anônima e acessados facilmente, o que os leva a desenvolver um sistema de gerenciamento de documentos. Percebe-se que essas condições, entre outras coisas, foram potencializadas pela COVID-19, o que acabou implicando no aumento do trabalho remoto. Então uma forma de se manter atualizado com as informações da empresa seria um software de gerenciamento de documentos.

SGD é a sigla para sistema de gerenciamento de documentos, que se refere ao desenho e implementação de um processo de tratamento de documentos de forma segura e organizada, possibilitando a geração, compartilhamento e armazenamento eficiente de dados. Além do mais, manter registros adequados para diferentes departamentos é extremamente importante para a eficiência dos negócios.

Assim, o presente trabalho delimita-se na área de gestão da informação e comunicação, de forma mais específica na criação de um software para a gestão de documentos de uma empresa.

2. JUSTIFICATIVA

A justificativa para o desenvolvimento de um software dedicado à gestão de documentos fundamenta-se em uma série de desafios organizacionais enfrentados por empresas na era da informação. A explosão de dados, a necessidade de agilidade nas operações e a busca por maior eficiência operacional são fatores que impulsionam a busca por soluções tecnológicas especializadas na administração documental.

O ambiente empresarial contemporâneo é caracterizado por um volume massivo de informações, provenientes de diversas fontes e em diferentes formatos. Um software de gestão de documentos proporciona um método estruturado e eficiente para armazenar, classificar e recuperar esses dados, permitindo que a organização lide de maneira mais eficaz com a sobrecarga informacional.

Processos manuais de gestão documental são propensos a erros, demandam tempo significativo e são suscetíveis a perdas de informações. Um software dedicado automatiza tarefas rotineiras, reduzindo erros, eliminando redundâncias e aumentando a eficiência operacional. Isso resulta em processos mais ágeis e em uma equipe mais produtiva.

Além do mais, a gestão inadequada de documentos pode resultar em riscos de segurança, como perda de dados confidenciais ou acesso não autorizado a informações sensíveis. Um software de gestão documental oferece recursos avançados de segurança, como controle de acesso, trilha de auditoria e criptografia, garantindo a proteção dos dados organizacionais. Conforme Schafer e Lima (2012), na busca por maior agilidade e eficácia na realização de suas atividades, as organizações utilizam cada vez mais os documentos de forma digital, devido ao acesso facilitado às informações. E para que esse processo seja usufruído com sucesso, portanto se torna imprescindível a adoção de um software para a gestão de documentos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A Importância da Gestão Eletrônica de Documentos nas Empresas

Começar um novo negócio traz inúmeros desafios e o gerenciamento eficiente de documentos é muitas vezes esquecido. No entanto, negligenciar esse aspecto pode levar a sérios problemas no futuro. A implementação de um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos (SGED) pode ajudar sua startup a superar esses desafios e garantir o sucesso a longo prazo (ROCHA; RONDINELLI, 2016).

Um SGED aumenta a eficiência eliminando a desordem física e melhorando a acessibilidade aos documentos. Esta abordagem simplificada à gestão de documentos permite que as empresas acessem às informações de que necessitam de forma rápida e fiável, melhorando a produtividade global. A digitalização de documentos também reduz o risco de extravio ou perda de arquivos importantes, garantindo o bom funcionamento do seu negócio (ELIAS, 2012).

O software de gerenciamento eletrônico de documentos é econômico, reduzindo tarefas manuais de gerenciamento de documentos e realocando funcionários para tarefas mais estratégicas. O armazenamento digital acomoda empresas em rápido crescimento sem a despesa de espaços de armazenamento físico, economizando dinheiro em aluguel, manutenção e segurança. Além disso, um SGED pode ajudar a reduzir os custos de impressão e papel, contribuindo para poupanças significativas a longo prazo (MANZONI, 2014).

Além do mais, segundo Elias (2012), os sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos melhoram a conformidade, ajudando as empresas a cumprir os requisitos de armazenamento de documentos e dados. O gerenciamento automatizado de registros permite a destruição segura e oportuna de arquivos desnecessários, garantindo a conformidade com o mínimo de esforço. Um SGED também pode rastrear revisões de documentos e manter trilhas de auditoria, facilitando a demonstração de conformidade durante auditorias ou inspeções.

O software de gerenciamento eletrônico de documentos oferece proteção robusta, protegendo informações confidenciais e protegendo as empresas contra violações de dados. Recursos avançados de segurança, como criptografia e controles de acesso do usuário, protegem seus documentos contra acesso não autorizado. Backups externos e opções de armazenamento em nuvem também garantem que seus arquivos estejam protegidos contra desastres imprevistos em suas instalações (ROCHA; RONDINELLI, 2016).

À medida que a empresa cresce, também crescem suas necessidades de gerenciamento de documentos. Um SGED pode se adaptar facilmente às necessidades em constante mudança,

permitindo que seja dimensionado o armazenamento e a organização de documentos de maneira eficaz. Com um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos, é possível adicionar novos usuários, gerenciar permissões e lidar com volumes maiores de documentos sem comprometer a eficiência ou a segurança (SIQUEIRA, 2018).

Com um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos, os usuários podem acessar documentos simultaneamente, compartilhar feedback e fazer atualizações em tempo real. Um SGED pode melhorar significativamente a colaboração e a comunicação entre membros da equipe, departamentos ou até mesmo funcionários remotos. Isso reduz o risco de falhas de comunicação, agiliza os fluxos de trabalho dos projetos e promove um melhor trabalho em equipe dentro da sua organização (ROCHA; RONDINELLI, 2016).

Ao fazer a transição para um escritório sem papel com um sistema de gestão eletrônica de documentos, a empresa pode reduzir a sua pegada de carbono e apoiar a sustentabilidade ambiental. O uso de um SGED minimiza o consumo de papel, reduz o uso de energia associado ao armazenamento e transporte físico de documentos e diminui a produção de resíduos. Ao adotar a gestão de documentos digitais, a empresa pode demonstrar o seu compromisso com a sustentabilidade e atrair clientes e parceiros ambientalmente conscientes. Além do mais, investir em um sistema de gestão eletrônica de documentos é um ativo crucial para qualquer negócio, independentemente do porte. A implementação de um SGED agiliza as operações, oferece suporte à conformidade, economiza custos e protege os dados valiosos (MANZONI, 2014).

Schafer e Lima (2012) enfatizam que as iniciativas de gestão e preservação devem ser estimuladas e compartilhadas, dando destaque ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de ferramentas tecnológicas que auxiliam na construção social e produção de conhecimento. Isso salienta a importância da gestão de documentos digitais nos dias de hoje.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver um sistema para a gestão de documentos.

4.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos têm-se os seguintes:

- Realizar a análise do sistema utilizando UML;
- Criar a estrutura de banco de dados do presente sistema;
- Melhorar a gestão de documentos na empresa.

5. METODOLOGIA

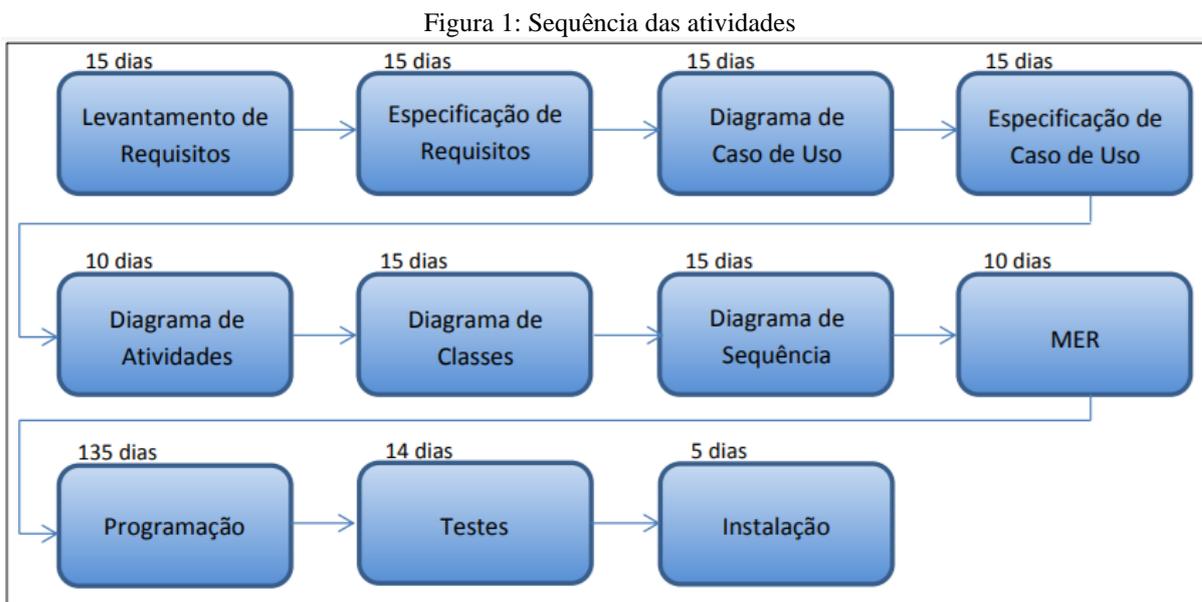
Para desenvolver a análise do sistema, bem como para que sua implantação tenha sucesso, terá utilização à metodologia orientada a objetos contando com a UML, sendo que, segundo Boch et al. (2000) a UML, ou Linguagem de Modelagem Unificada (em inglês, Unified Modeling Language), é uma linguagem padrão para visualizar, especificar, construir e documentar sistemas de software. Desenvolvida no final da década de 1990, a UML é uma ferramenta poderosa e flexível amplamente utilizada na engenharia de software e em disciplinas relacionadas. A UML fornece uma linguagem visual padronizada que facilita a comunicação entre membros da equipe de desenvolvimento, clientes e demais partes interessadas. É uma ferramenta valiosa para o design, documentação e compreensão de sistemas complexos, auxiliando no desenvolvimento de software de alta qualidade.

Para o desenvolvimento do sistema, utilizei o Visual Studio Code, com a linguagem PHP e o framework Laravel. Segundo Bach (2021), PHP é uma linguagem de programação amplamente utilizada para desenvolvimento web, conhecida por sua flexibilidade e capacidade de integração com diversas bases de dados.

O banco de dados utilizado foi o MySQL, um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto, conhecido por sua performance e escalabilidade. Segundo Manzoni (2014):

"O MySQL é um sistema avançado de gerenciamento de dados que fornece um repositório de dados confiável e avançado para sites e aplicativos de diferentes portes. Ele é projetado para facilitar a implantação e o desenvolvimento rápido de protótipos, oferecendo diversas funcionalidades que o diferenciam de outros servidores de banco de dados disponíveis no mercado." (MANZONI, 2014, p.21).

Por fim, o trabalho seguirá a seguinte sequência de atividades:



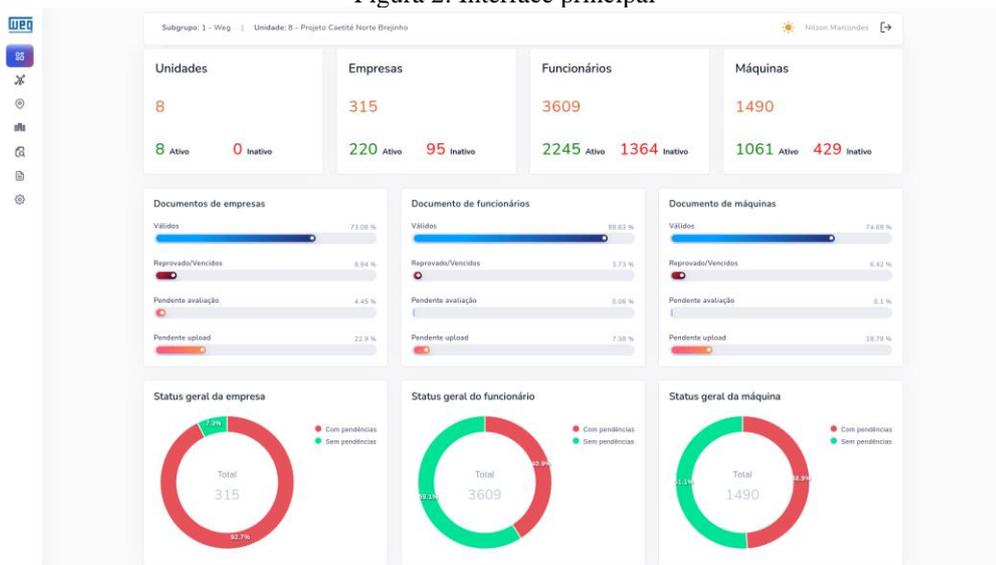
Fonte: O Autor (2024)

Em um levantamento preliminar, a plataforma oferecerá os seguintes recursos:

- Um painel de controle intuitivo que permite aos usuários acompanhar o status de seus documentos;
- Notificações por e-mail que informam os usuários sobre o resultado de análise e controle de vencimento dos documentos;
- Um sistema de aprovação que permite aos contratantes aprovar ou rejeitar documentos;
- Um sistema de relatórios que fornece aos usuários insights sobre o status de seus documentos.

Assim, foi possível a criação de alguns protótipos que são apresentados na abaixo.

Figura 2: Interface principal



Fonte: O Autor (2024)

A interface principal será projetada para oferecer uma experiência intuitiva e amigável aos usuários. Será desenvolvida cuidadosamente para facilitar a navegação e o acesso às principais funcionalidades do sistema.

Ao acessar o módulo de unidade (Figura 3), os usuários poderão visualizar informações relevantes sobre cada unidade cadastrada, como nome, endereço, informações de contato e outras informações importantes. Além disso, os usuários também poderão acessar o Dashboard específico de cada unidade, que apresentará informações relevantes sobre o status da unidade em relação a suas atividades.

Figura 3: Módulo unidade

The 'Unidades' module displays a list of 7 units. The data is as follows:

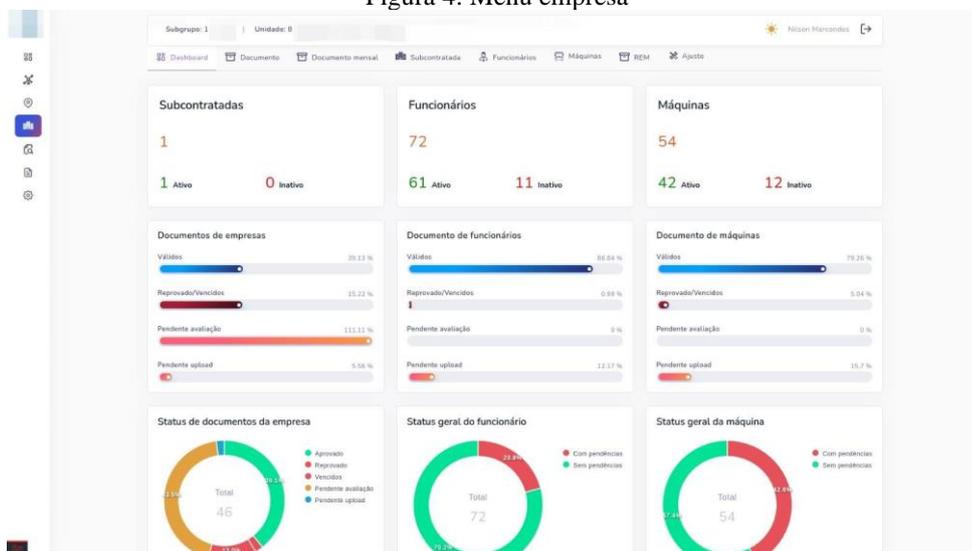
#	Nome	Status	Data Inicial	Data Final
8	[Redacted]	em andamento	01/02/2023	31/12/1969
65	[Redacted]	em andamento	08/06/2023	31/12/2024
66	[Redacted]	em andamento	08/06/2023	31/12/2024
68	[Redacted]	em andamento	16/06/2023	31/12/2026
98	[Redacted]	em andamento	26/10/2023	30/12/2030
103	[Redacted]	em andamento	28/11/2023	31/12/2030
165	[Redacted]	em andamento	05/02/2024	31/12/2025

Additional interface elements include a search bar, a 'Results: 7' indicator, and a 'Showing page 1 of 1' footer.

Fonte: O Autor (2024)

O menu lateral EMPRESA, os usuários terão acesso ao dashboard específico da empresa, as documentações de mobilização, funcionários e máquinas cadastradas. Além disso, será possível visualizar as documentações de exigência mensal e as subcontratadas.

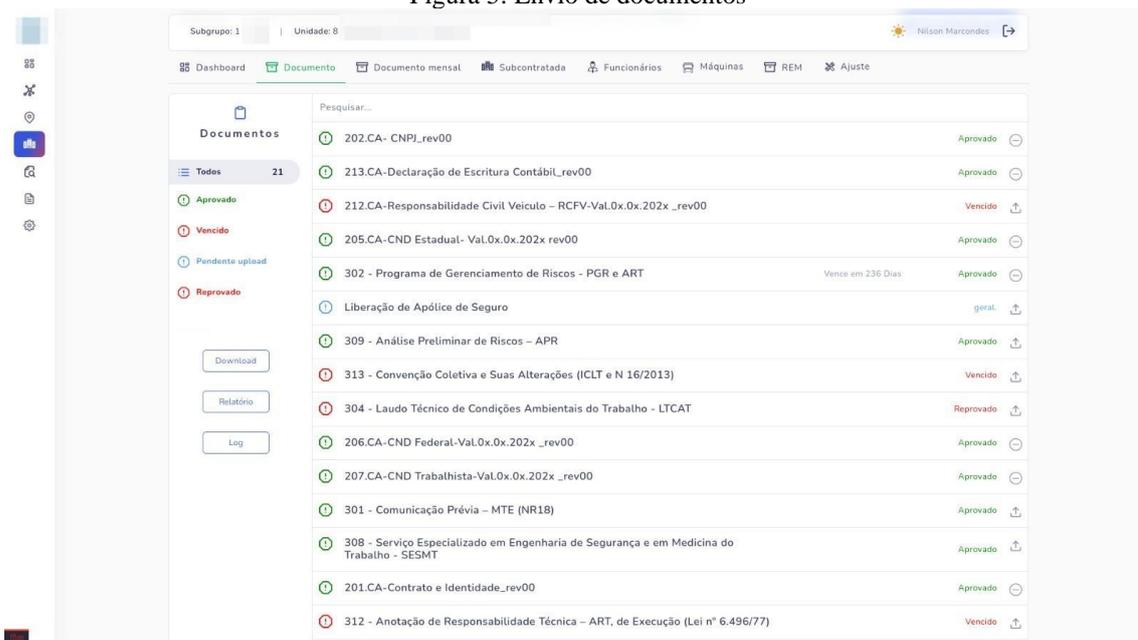
Figura 4: Menu empresa



Fonte: O Autor (2024)

O envio de documentos de empresa (Figura 5), funcionários ou máquinas seguirão o mesmo procedimento. Cada documento deverá ser enviado no local correspondente.

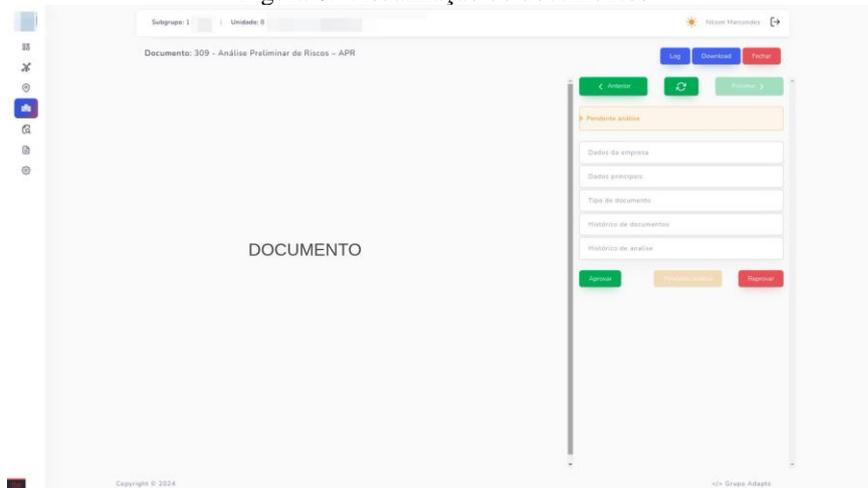
Figura 5: Envio de documentos



Fonte: O Autor (2024)

Quando for selecionado um documento, entrará na tela de visualização do documento (Figura 6), onde será possível visualizar online e conferir as informações sobre o registro, como os dados da empresa, o histórico de análise e o histórico de documentos enviados anteriormente e outras informações sobre esse documento.

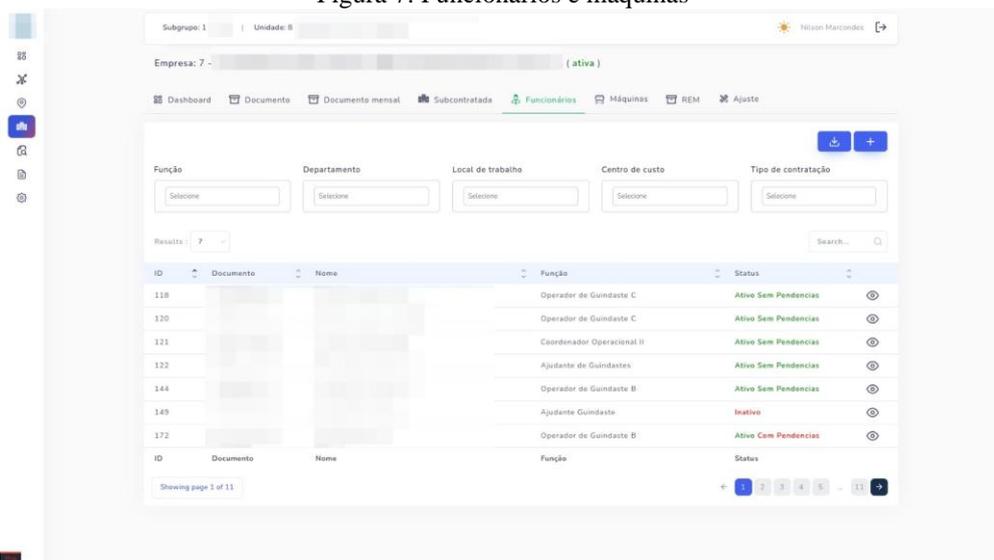
Figura 6: Visualização de documentos



Fonte: O Autor (2024)

Na área de Funcionário e Máquinas (Figura 7) será possível verificar a lista de funcionários ou máquinas cadastrados, cada um em seu respectivo ambiente de acesso e na sequência entrar no ambiente de cada usuário para visualizar e enviar documentos.

Figura 7: Funcionários e máquinas



Fonte: O Autor (2024)

No ambiente Ajuste de Funcionário ou Máquinas (Figura 8), é possível enviar foto (funcionário) e gerar crachá de identificação e permissão de acesso para unidade.

Figura 8: Ajuste de funcionários ou máquinas

Fonte: O Autor (2024)

Os parâmetros para a geração do crachá de identificação para funcionários e máquinas serão definidos e a disponibilizado na tela para salvar em PDF ou imprimir (Figura 9). No caso de máquinas, o crachá poderá ser gerado nos modelos adesivo ou crachá.

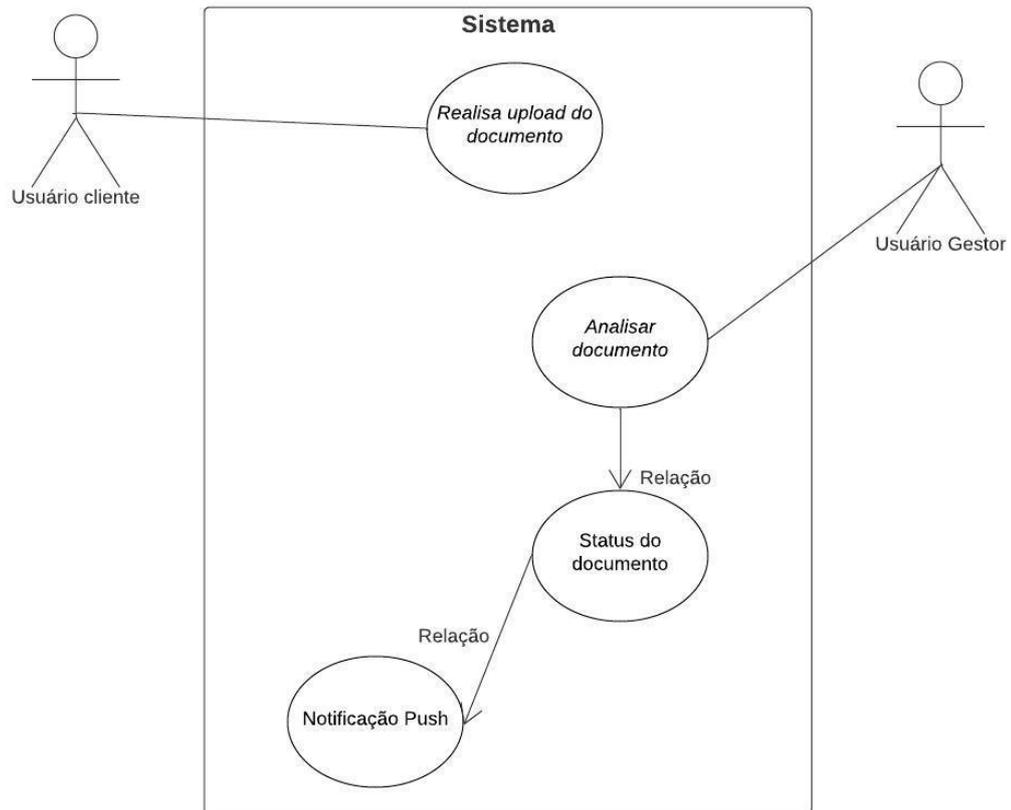
Figura 9: Crachá gerado

Controle Funcional	
Documento	Vencimento
Direção Defensiva	02/07/2023
Atestado de Saúde Ocupacional – ASO (NR07)	16/12/2023

Nº Registro: 001679 Data Registro: 10/06/2023

Fonte: O Autor (2024)

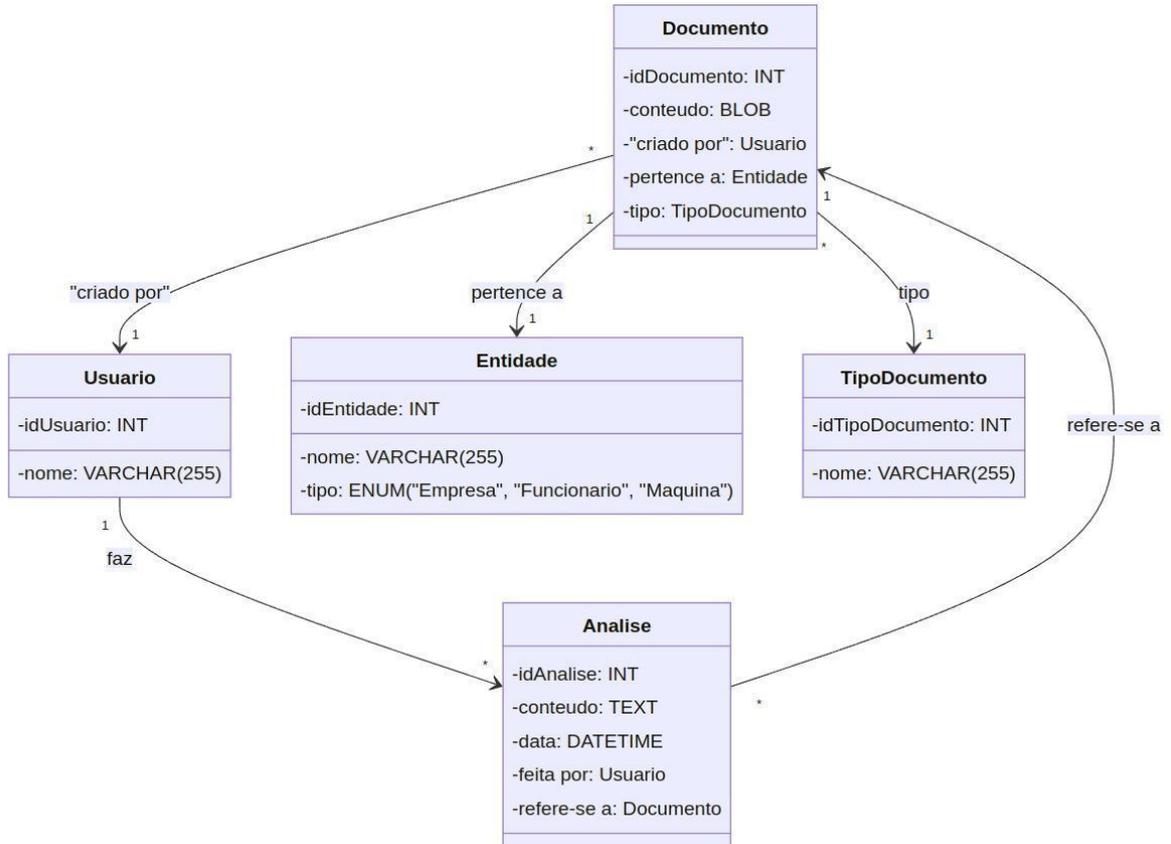
Figura 10: Diagrama de caso de uso



Fonte: O Autor (2024)

Este sistema permite a gestão de documentos, onde cada documento pertence a uma entidade (Empresa, Funcionário ou Máquina), possui um tipo específico e pode ter várias análises. Os documentos são criados por usuários, que também podem realizar análises nos mesmos.

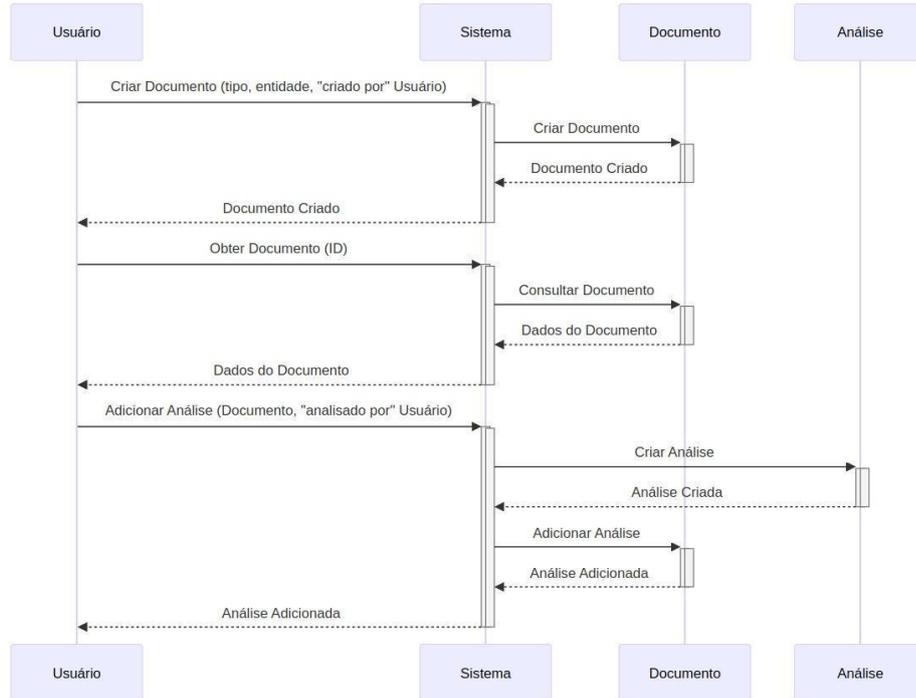
Figura 11: Diagrama de classe



Fonte: O Autor (2024)

O diagrama de classes mostra a relação entre Documentos, Usuários, Entidades, Tipos de Documento e Análises. Um Documento pertence a uma Entidade, tem um Tipo de Documento, e é criado por um Usuário. Usuários fazem várias Análises, e cada Análise refere-se a um Documento.

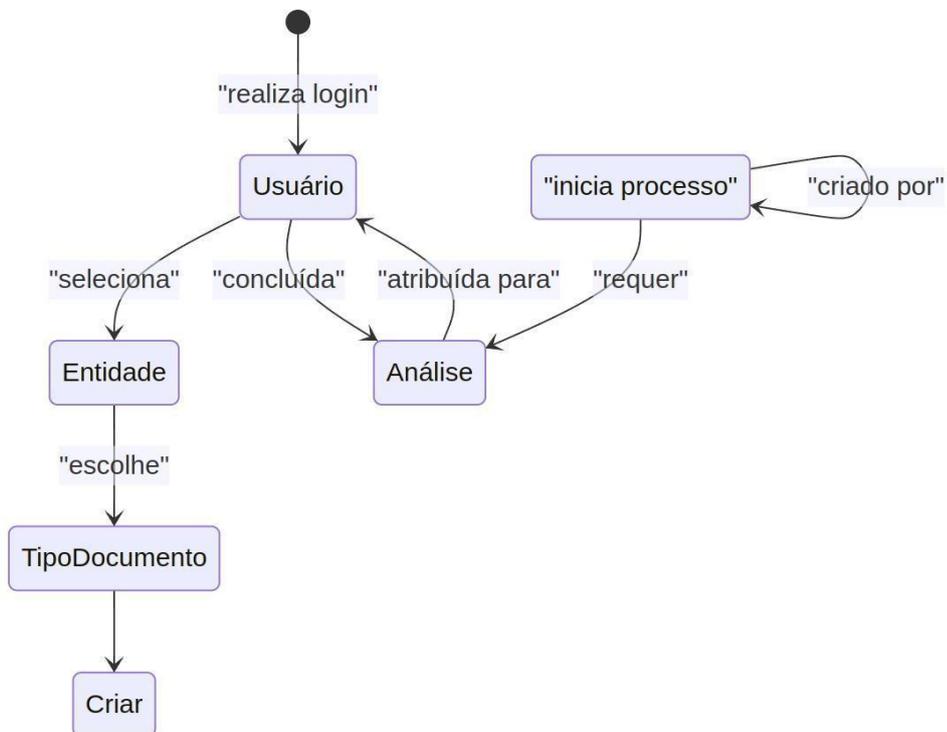
Figura 12: Diagrama de seqüência



Fonte: O Autor (2024)

Este diagrama ilustra o fluxo de interações no sistema de gerenciamento de documentos. Ele mostra as etapas de criação de um documento, recuperação de seus dados e a adição de uma análise a esse documento, com a participação do usuário, sistema, documento e análise.

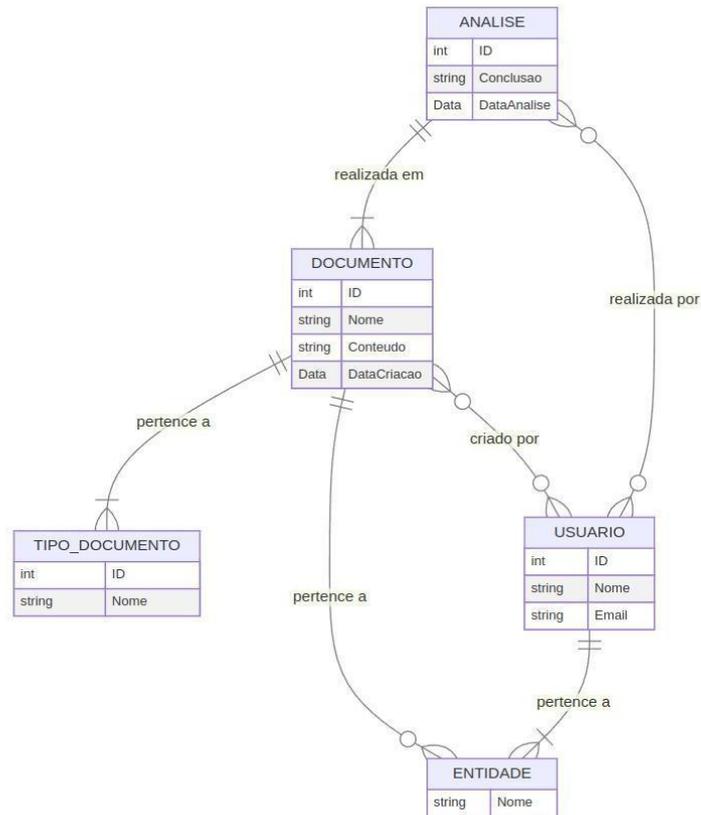
Figura 13: Diagrama de visão geral de interação



Fonte: O Autor (2024)

O diagrama ilustra o fluxo de interação do usuário no sistema de gerenciamento de documentos. O usuário realiza login, seleciona a entidade e escolhe o tipo de documento. Em seguida, inicia o processo de criação do documento, que é criado. O documento requer análise, sendo atribuída ao usuário, que a conclui.

Figura 14: Diagrama relacional



Fonte: O Autor (2024)

Este diagrama ER descreve um sistema de gerenciamento de documentos.

6. CRONOGRAMA

O presente projeto seguiu o seguinte cronograma:

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Planejamento da Pesquisa	X											
Reconhecimento de Campo		X	X									
Pesquisa Bibliográfica		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaboração do Projeto			X	X								
Apresentação do Projeto				X	X	X						
Coleta de Dados		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Defesa do Projeto						X						

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, L. C. S. Gestão documental: gerenciamento eletrônico de documentos, sistema que torna os processos eficientes e que facilita a administração dos arquivos. 2021. 35f. Monografia (Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2021.

BACH, J. C# programação: Um guia passo-a-passo para aprender, de forma fácil, os fundamentos da linguagem de programação C#. 1ª Ed. São Paulo: Independently published, 2021.

BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I: UML, Guia do Usuário: tradução; Fábio Freitas da Silva, Rio de Janeiro, Campus ,2000.

ELIAS, Ezmir Dippe. Gerenciamento eletrônico de documentos (GED): aplicação na Universidade Federal de Santa Catarina. ÁGORA: Arquivologia em debate, v. 22, n. 45, p. 15-30, 2012.

MANZONI, H. Sistema de gestão documental. 2014. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - FEMA. Assis, 2014.

PALETTA, F. C.; DIAS, D. Gestão eletrônica de documentos e conteúdo. Prisma.com (Portugual), n. 25, p. 126-152, 2014.

ROCHA, C. L.; RONDINELLI, R. C. Gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais: revisitando alguns dos conceitos que as precedem. Acervo - Revista do Arquivo Nacional, v. 29, n. 2, p. 61-73, 2016.

SIQUEIRA, N. G. M. Estudo da importância do controle de documentos em organizações industriais. 2018. 48f. Trabalho de Graduação (Engenharia Mecânica) - Universidade de Taubaté. Taubaté, 2018.

SCHAFER, M. B.; LIMA, E. S. A classificação e avaliação de documentos: análise de sua aplicação em um sistema de gestão de documentos arquivísticos digitais. Acervo - Scielo Brasil, 22/11/2012.