|  |
| --- |
| **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE**  **TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS** |

**FELIPE T. NAKANO**

**GUILHERME V. ARAUJO ORBOLATO**

**Sistema de Avaliação Educacional**

**Presidente Prudente – SP**

**2025**

|  |
| --- |
| **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE**  **TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS** |

**FELIPE T. NAKANO**

**GUILHERME V. ARAUJO ORBOLATO**

**Sistema de Avaliação Educacional**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, como requisito parcial para obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador(a): Prof. Titulação Ana Carolina

**Presidente Prudente – SP**

**2025**

**FELIPE T. NAKANO**

**GUILHERME V. ARAUJO ORBOLATO**

**Sistema de Avaliação Educacional**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Aprovado em: xx de xxxxxxxx de 20xx.

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Orientador(a): Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

**DEDICATÓRIA**

A dedicatória é opcional.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

**AGRADECIMENTO**

O agradecimento é opcional.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

(Modelo de Epígrafe)

“A epígrafe é opcional, contendo uma citação ou um pensamento, entre aspas (“”), seguido da indicação de autoria” – Fulano de Tal.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

**RESUMO**

SOBRENOME, Nome. **Título da monografia:** subtítulo se houver. Orientador: Nome do Orientador. Ano. xxxxx. xx (número de folhas) f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Nome do Curso) - Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, Ano.

Elemento obrigatório. O resumo deve ser escrito em parágrafo único, com espaçamento simples. Consiste na apresentação de forma concisa dos pontos relevantes da pesquisa. Deve dar uma visão sucinta do conteúdo, da metodologia e das conclusões do trabalho, em uma sequência de frases concisas e objetivas, e não de uma simples enumeração de tópicos. Deve usar o verbo na voz ativa, na terceira pessoa do singular, e no passado (tempo verbal). O resumo deve conter entre 250 a 400 palavras. Deve ser seguido, logo abaixo das palavras-chave, separados por ponto e vírgula.

**Palavras-chave:** palavra-chave; palavra-chave; palavra-chave; palavra-chave. (listar pelo menos quatro palavras-chave que descrevem os assuntos do seu trabalho)

**ABSTRACT**

Elemento obrigatório. Com as mesmas características do resumo em língua portuguesa, digitado em folha separada o ABSTRACT é a tradução para o idioma inglês, o que auxilia na difusão do conhecimento. Deve ser seguido, logo abaixo das palavras-chave (Keywords), separados por ponto e vírgula.

**Keywords:** keyword; keyword; keyword; keyword (traduzir as palavras-chave para a língua inglesa)

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Caso não tenha utilizado ilustrações em seu trabalho, exclua esta página.

Exemplo: ilustrações são figuras (tais como; desenhos, gravuras, mapas, fotografias, lâminas) e devem ser apresentados na mesma ordem em que aparecem no texto, com indicação da página onde estão localizados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Figura 1 - | Título da figura | 09 |
| Figura 2 - | Palavra palavra palavra | 09 |
| Figura 3 - | Palavra palavra palavra palavra palavra palavra palavra palavra palavra | 10 |
| Figura 4 - | Palavra palavra palavra palavra palavra | 10 |
| Figura 5 - | Palavra palavra palavra palavra palavra | 11 |
| Figura 6 - | Palavra palavra palavra palavra palavra | 11 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**LISTAS DE GRÁFICOS**

Caso não tenha utilizado gráficos em seu trabalho, exclua esta página.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gráfico 1 - | Título do gráfico 1: subtítulo se houver | 11 |
| Gráfico 2 - | Título do gráfico 2: subtítulo se houver | 15 |
| Gráfico 3 - | Título do gráfico 3: subtítulo se houver | 15 |
| Gráfico 4- | Título do gráfico 4: subtítulo se houver | 27 |
| Gráfico 5 - | Título do gráfico 5: subtítulo se houver | 33 |

**LISTAS DE TABELAS**

Caso não tenha utilizado tabelas em seu trabalho, exclua esta página.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabela 1 - | Titulo completo da tabela 1: subtítulo, se houver | 08 |
| Tabela 2 - | Título completo da tabela 2: subtítulo, se houver | 10 |
| Tabela 3 - | Título completo da tabela 3: subtítulo, se houver | 12 |
| Tabela 4- | Título completo da tabela 4: subtítulo, se houver | 12 |
| Tabela 5 - | Título completo da tabela 5: subtítulo, se houver | 12 |

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Caso não tenha utilizado siglas em seu trabalho, exclua esta página.

|  |  |
| --- | --- |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária |
| Fil. | Filosofia |
| trad. | Tradutor |
| IoT | Internet of Things (Internet das Coisas) |

**LISTA DE SÍMBOLOS**

Caso não tenha utilizado símbolos em seu trabalho, exclua esta página

|  |  |
| --- | --- |
| O(n) | Ordem de um algoritmo |
| % | Porcentagem |
| **©** | Copyright |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SUMÁRIO**

[SUMÁRIO 8](#_Toc176328646)

[1. INTRODUÇÃO 5](#_Toc176328647)

[1.1 OBJETIVO 5](#_Toc176328648)

[1.2 ESCOPO 5](#_Toc176328649)

[1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIAÇÕES 6](#_Toc176328650)

[1.4 REFERÊNCIAS 6](#_Toc176328651)

[1.5 VISÃO GERAL 6](#_Toc176328652)

[2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO 8](#_Toc176328653)

[2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE 8](#_Toc176328654)

[2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA 8](#_Toc176328655)

[2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO 9](#_Toc176328656)

[2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES 10](#_Toc176328657)

[2.5 REQUISITOS ADIADOS 10](#_Toc176328658)

[3. REQUISITOS ESPECÍFICOS 11](#_Toc176328659)

[3.1 REQUISITOS DE INTERFACE EXTERNA 11](#_Toc176328660)

[3.1.1 **Interfaces do Usuário dos Casos de Uso** 11](#_Toc176328661)

[3.1.2 **Interfaces do Sistema (opcional)** 11](#_Toc176328662)

[3.1.3 **Interfaces de Hardware (opcional)** 11](#_Toc176328663)

[3.1.4 **Interfaces de Software** 12](#_Toc176328664)

[3.1.5 **Interfaces de Comunicação (opcional)** 12](#_Toc176328665)

[3.1.6 **Limites de Memória (opcional)** 12](#_Toc176328666)

[3.1.7 **Operações (opcional)** 12](#_Toc176328667)

[3.1.8 **Requisitos para Adaptação de Situação (opcional)** 12](#_Toc176328668)

[3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO 12](#_Toc176328669)

[3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO 13](#_Toc176328670)

[3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO 13](#_Toc176328671)

[3.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DE EVENTOS DO SISTEMA **(opcional)** 13](#_Toc176328672)

[3.6 MODELO CONCEITUAL 13](#_Toc176328673)

[4. PROJETO DE SOFTWARE 14](#_Toc176328674)

[4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO 14](#_Toc176328675)

[4.2 DIAGRAMA DE CLASSES 14](#_Toc176328676)

[4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS 14](#_Toc176328677)

[4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA 14](#_Toc176328678)

[4.5 MODELO NAVEGACIONAL (apenas para sistemas web) 14](#_Toc176328679)

[4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS 14](#_Toc176328680)

[APÊNDICE – Procedimentos para Implantação do Sistema 1](#_Toc176328683)5

[ANEXO 1 – Referências (apenas quando há referências – item 1.4) 1](#_Toc176328684)6

[ANEXO 2 – Manual do Usuário 1](#_Toc176328685)8

# 1. INTRODUÇÃO

A qualidade da educação é um tema de grande relevância no cenário contemporâneo, sendo amplamente discutido por pesquisadores, gestores e profissionais do setor educacional. As instituições de ensino desempenham um papel essencial na formação integral dos indivíduos, mas para garantir a excelência em seus processos, é fundamental que adotem mecanismos eficientes de avaliação. A experiência do aluno, em particular, tornou-se um dos principais indicadores de sucesso educacional, pois reflete diretamente o impacto das práticas pedagógicas e administrativas na vida dos estudantes.

Este trabalho tem como foco o desenvolvimento de um sistema de avaliação voltado para instituições educacionais, com o propósito de coletar, analisar e interpretar dados relacionados à experiência do aluno e ao desempenho institucional. O estudo está delimitado à criação de uma ferramenta tecnológica que permita identificar aspectos positivos e áreas passíveis de melhoria, contribuindo para a tomada de decisões estratégicas dentro da instituição.

Os objetivos desta pesquisa são divididos em dois níveis: o objetivo geral, que consiste em projetar e implementar um sistema de avaliação que atenda às necessidades específicas de uma instituição educacional; e os objetivos específicos, que incluem a análise das principais dimensões da experiência do aluno, a proposição de métricas adequadas para avaliação e a validação do sistema através de testes práticos. A justificativa para o desenvolvimento deste estudo reside na crescente demanda por soluções inovadoras que promovam a melhoria contínua no ambiente educacional, bem como na importância de alinhar as práticas institucionais às expectativas dos alunos.

Quanto à estrutura deste trabalho, ele está organizado em capítulos que seguem uma sequência lógica. No primeiro capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica, abordando conceitos relacionados à avaliação educacional, à experiência do aluno e aos sistemas de gestão de informações. O segundo capítulo detalha a metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema, explicando as etapas de planejamento, implementação e validação. O terceiro capítulo traz os resultados obtidos durante a aplicação prática do sistema, enquanto o quarto capítulo discute as implicações desses resultados para a instituição. Por fim, o trabalho conclui com considerações finais, destacando as contribuições do estudo e sugerindo possibilidades para futuras pesquisas.

## OBJETIVO

Este documento consiste em uma *ERS* (Especificação de Requisitos de Software) baseada na norma *IEEE* 830/1998 (Institute of Electrical and Eletronics Engineers) e tem como objetivo especificar os requisitos do software em desenvolvimento, inteirando o cliente e os desenvolvedores sobre o desenvolvimento e a utilização do software.

O sistema se destina a ser uma ferramenta prática e eficiente para instituições educacionais, permitindo que elas identifiquem pontos fortes e oportunidades de crescimento com base no feedback direto dos alunos. Além disso, o ERS visa proporcionar uma visão clara e objetiva sobre aspectos como qualidade do ensino, ambiente de aprendizagem, suporte institucional e satisfação geral, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais alinhado às necessidades e expectativas dos estudantes.

O público-alvo do ERS compreende principalmente as instituições educacionais, incluindo escolas, faculdades, universidades e centros de formação técnica. Mais especificamente, o sistema atenderá:

* Gestores Educacionais: Diretores, coordenadores e outros profissionais responsáveis pela tomada de decisões estratégicas dentro da instituição.
* Equipes Pedagógicas: Professores e orientadores que buscam melhorar suas práticas de ensino com base no feedback dos alunos.
* Departamentos Administrativos: Setores responsáveis por gerenciar recursos, infraestrutura e serviços oferecidos aos alunos.
* Alunos: Embora não sejam os usuários diretos do sistema, os alunos são os principais fornecedores de dados, sendo essenciais para alimentar o sistema com informações relevantes sobre sua experiência acadêmica.

Por meio dessa abordagem centrada nos alunos e adaptada às necessidades das instituições, o ERS busca transformar dados em insights acionáveis, promovendo melhorias significativas no ambiente educacional e fortalecendo o compromisso das instituições com a excelência acadêmica e a satisfação dos estudantes.

## 1.2 ESCOPO

O produto de software a ser desenvolvido será denominado Sistema de Avaliação Educacional, um sistema de avaliação voltado para coletar e analisar dados relacionados à experiência dos alunos no ambiente educacional.

O objetivo geral do Sistema de Avaliação Educacional é fornecer uma ferramenta intuitiva e eficiente que permita às instituições educacionais compreender as percepções dos alunos sobre diversos aspectos do processo de ensino-aprendizagem, como qualidade do ensino, organização das aulas e desempenho dos professores, clareza das explicações dos professores, sugestões e disponibilidade de recursos, suporte institucional. O sistema foi projetado especificamente para alunos na faixa etária de 14 a 18 anos, frequentando os anos finais do ensino médio (1º ao 3º colegial), garantindo simplicidade, engajamento e facilidade de uso, gerará relatórios automatizados com análises quantitativas e qualitativas dos dados coletados, oferecerá uma interface amigável e adaptada ao perfil tecnológico dos jovens, com recursos visuais atrativos e linguagem acessível, garantirá anonimato aos alunos durante o processo de avaliação, incentivando respostas honestas e representativas.

O Sistema de Avaliação Educacional não substituirá processos de avaliação acadêmica formal, como provas ou trabalhos avaliativos, não monitorará ou registrará atividades individuais dos alunos fora do contexto da avaliação, não realizará intervenções automáticas ou sugestões personalizadas diretamente aos alunos, limitando-se a fornecer dados para a instituição.

O Sistema de Avaliação Educacional será aplicado em instituições educacionais que buscam melhorar continuamente sua oferta de serviços e promover uma experiência mais satisfatória para os alunos. Através de uma abordagem centrada no aluno, o sistema auxiliará no processo de negócio das instituições ao:

* Facilitar a coleta de dados: simplificará o processo de obtenção de feedback dos alunos, eliminando métodos manuais e propensos a erros, como formulários em papel ou planilhas. Isso economizará tempo e recursos tanto para os alunos quanto para a equipe administrativa.
* Promover a tomada de decisões baseada em dados: ao gerar relatórios detalhados e visualmente acessíveis, o sistema permitirá que gestores identifiquem áreas prioritárias para melhorias, como ajustes no planejamento pedagógico, investimentos em infraestrutura ou capacitação de professores.
* Melhorar a experiência do aluno: ao capturar percepções autênticas dos alunos sobre sua jornada educacional, o sistema ajudará a instituição a implementar mudanças que atendam diretamente às necessidades e expectativas dos estudantes, aumentando sua satisfação e engajamento.
* Fortalecer a cultura de feedback: incentivará uma cultura organizacional baseada no diálogo e na melhoria contínua, demonstrando aos alunos que suas opiniões são valorizadas e levadas em consideração.

Os objetivos específicos do Sistema de Avaliação Educacional incluem desenvolver uma interface digital intuitiva e responsiva, adaptada ao perfil tecnológico e comportamental de alunos entre 14 e 18 anos. Será implementado caixas de texto para coletar breves dados e informações, abrangendo aspectos relevantes da experiência escolar, como ensino, infraestrutura e suporte institucional. Para o aluno será garantido o anonimato e segurança no processo de coleta de dados, incentivando uma participação ativa deles. E finalmente serão gerados relatórios automatizados e personalizados, facilitando a interpretação dos resultados pela equipe gestora da instituição.

Os benefícios esperados com a implementação do Sistema de Avaliação Educacional trará significativos para todos os envolvidos no processo educacional:

* Para os alunos: maior satisfação com a experiência escolar, resultado de melhorias implementadas com base em seus feedbacks, maior engajamento no processo de avaliação, devido à simplicidade e praticidade do sistema.
* Para os professores e equipes pedagógicas: identificação de pontos fortes e oportunidades de crescimento em suas práticas de ensino, suporte para ajustes metodológicos e pedagógicos alinhados às necessidades dos alunos.
* Para a gestão institucional: tomada de decisões estratégicas fundamentada em dados concretos, aumento da credibilidade e reputação da instituição, ao demonstrar compromisso com a qualidade e a melhoria contínua.
* Para a instituição como um todo: fortalecimento da imagem institucional no mercado educacional, otimização de recursos e investimentos, direcionando esforços para áreas prioritárias, promoção de um ambiente escolar mais inclusivo e centrado no aluno.

## 1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIAÇÕES

SAE: Sistema de Avaliação Educacional;

ERS: Especificação de Requisitos de Software;

IEEE: Institute of Electrical and Eletronics Engineers.

CRUD: Create, Retrieve, Update, Delete. Representa as operações básicas de um cadastro (Incluir, Pesquisar, Atualizar, Excluir).

## REFERÊNCIAS

As referências foram coletadas diretamente da instituição educacional para fornecer uma base sólida sobre a quantidade de alunos, o ano letivo e outros dados relevantes que ajudam a dimensionar o Sistema de Avaliação Educacional. Esses documentos são essenciais para entender o contexto operacional da instituição e garantir que o sistema seja projetado de forma adequada às necessidades reais.

Descrição dos Documentos

* Documento de Políticas de Avaliação Institucional: este documento oficial estabelece as diretrizes e políticas de avaliação adotadas pela instituição, incluindo critérios para coleta de feedback, análise de resultados e implementação de melhorias.
* Relatório de Matrículas e Quantidade de Alunos: este relatório detalha o número total de alunos matriculados na instituição, divididos por série e turno. Ele será utilizado para estimar a quantidade de usuários que participarão do processo de avaliação.
* Lista de Turmas e Alunos por Série: uma lista detalhada das turmas e dos alunos matriculados em cada série, organizada por período (matutino, vespertino ou noturno). Essa informação será usada para segmentar os usuários e direcionar avaliações de forma eficiente.
* Calendário Escolar e Ano Letivo: o calendário escolar fornece informações sobre os períodos letivos, dados de provas, férias e eventos importantes. Isso ajudará a definir os momentos mais adequados para aplicar as avaliações.
* Estatísticas de Participação em Avaliações Anteriores: este documento apresenta dados históricos sobre a participação dos alunos nas avaliações anteriores, incluindo taxas de engajamento e feedback qualitativo. Ele será útil para prever possíveis desafios de adesão ao sistema.
* Histórico de Feedbacks de Alunos: um compilado de feedbacks coletados nos últimos três anos, com insights sobre as principais reclamações, sugestões e elogios dos alunos. Esses dados servirão como base para identificar os aspectos mais relevantes a serem avaliados no sistema.

**Quadro 1** – Referências adquiridas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Título** | **Data de aquisição** | **Responsável pelo fornecimento** |
| 1 | Documento de Políticas de Avaliação Institucional | Reunião de Contratação | Diretoria Acadêmica |
| 2 | Relatório de Matrículas e Quantidade de Alunos | Informações Acadêmicas | Secretaria Escolar |
| 3 | Lista de Turmas e Alunos da Série | Informações Acadêmicas | Secretaria Escolar |
| 4 | Calendário Escolar e Ano Letivo | Informações Acadêmicas | Coordenação Pedagógica |
| 5 | Estatísticas de Participação em Avaliações Anteriores | Informações Geradas pela Pesquisa | Setor de Gestão de Qualidade |
| 6 | Histórico de Feedbacks de Alunos | Informações Geradas pela Pesquisa | Equipe de Pesquisa e Desenvolvimento |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Todos os documentos foram fornecidos por diferentes setores da própria instituição educacional, garantindo que as informações sejam precisas e alinhadas à realidade da escola. A Secretaria Escolar foi responsável por fornecer dados sobre matrículas e turmas, enquanto a Coordenação Pedagógica e o Setor de Gestão de Qualidade desenvolvem com informações sobre o calendário escolar e estatísticas de participação. O Histórico de Feedbacks e o Documento de Políticas de Avaliação foram disponibilizados pela Diretoria Acadêmica e pela Equipe de Pesquisa e Desenvolvimento .

## 1.5 VISÃO GERAL

A Especificação de Requisitos de Software está estruturada capítulos. No Capítulo 2, são fornecidas descrições detalhadas do software desenvolvido, divididas em subcapítulos que abordam o estudo de viabilidade, a perspectiva do produto e as funções do produto. No Capítulo 3, são apresentados os requisitos específicos do software de forma detalhada, visando viabilizar o projeto. Por fim, no Capítulo 4, é apresentado o projeto do software, elaborado de acordo com os requisitos estabelecidos no Capítulo 3.

# 2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

## 2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

O desenvolvimento do sistema é tecnicamente viável com as tecnologias atualmente disponíveis e se alinha às necessidades do público-alvo. O mercado apresenta uma demanda crescente por ferramentas que facilitem a tomada de decisão acadêmica, especialmente em um contexto onde há uma vasta quantidade de instituições e cursos disponíveis.

Financeiramente, o custo de desenvolvimento é moderado, considerando que o sistema será baseado em tecnologias amplamente utilizadas, como bancos de dados relacionais, linguagens de programação web e frameworks modernos. A equipe de desenvolvimento conta com profissionais qualificados e capacitados para realizar o projeto dentro do prazo estipulado, empregando metodologias ágeis que asseguram a entrega de funcionalidades incrementais e de alta qualidade.

Quanto à viabilidade operacional, o sistema pode ser facilmente implementado em servidores na nuvem, garantindo escalabilidade e disponibilidade. A acessibilidade do sistema em múltiplas plataformas (desktop e dispositivos móveis) amplia sua utilidade e impacto.

## 2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA

Os 3 (três) quadros a seguir indicam as funções do produto (funções básicas, fundamentais e de saída). Cada função deve tem um identificador. Sugere-se que seja utilizado F\_ (função) seguido de uma letra indicando se é uma **função básica** (B), **função fundamental** (F) ou **função de saída** (S), um número sequencial e o nome da função.

O Quadro 2 apresenta as funções básicas do sistema, ou seja, as operações CRUD.

**Quadro 2** – Funções Básicas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificação** | **Descrição** |
| F\_B01 - Coleta de Feedback | Permite que os alunos insiram suas avaliações sobre a experiência acadêmica. |
| F\_B02 - Autenticação de Usuário | Garante que apenas usuários autorizados possam acessar o sistema. |
| F\_B03 - Cadastro de Alunos | Registra informações básicas dos alunos, como nome, turma e ano letivo. |
| F\_B04 - Atualização de Dados | Permite que os alunos atualizem suas informações pessoais no sistema. |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O Quadro 3 apresenta as funções fundamentais do sistema, ou seja, as implementações das regras de negócio.

**Quadro 3** – Funções Fundamentais.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificação** | **Descrição** |
| F\_F01 - Avaliação da Experiência do Aluno | Coleta feedback dos alunos sobre aspectos como qualidade do ensino, clareza das explicações dos professores, organização das aulas, disponibilidade de recursos e suporte institucional. |
| F\_F02 - Análise de Feedback Institucional | Consolida avaliações para gerar métricas e insights estratégicos para a gestão institucional. |
| F\_F03 - Revisão de Avaliações por Solicitação do Aluno | Permite que o aluno solicite a revisão de uma avaliação caso discorde do resultado. |
| F\_F04 - Identificação de Áreas Prioritárias | Identifica áreas que requerem melhorias com base nas avaliações coletadas, como infraestrutura, metodologia pedagógica ou suporte institucional. |
| F\_F05 - Sugestões de Melhorias | Gera recomendações personalizadas para a instituição com base nos dados coletados, como investimentos em tecnologia ou capacitação de professores. |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O Quadro 4 apresenta as funções de saída do sistema, ou seja, relatórios, gráficos e listagens.

**Quadro 4** – Funções de Saída.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificação** | **Descrição** |
| F\_S01 - Notificações de Feedback | Informa os alunos sobre o recebimento de suas avaliações e outras ações relevantes. |
| F\_S02 - Relatórios de Métricas Consolidadas | Gera relatórios visuais e acessíveis para a gestão institucional, destacando médias gerais, áreas prioritárias e sugestões de melhorias. |
| F\_S03 - Painel de Insights Estratégicos | Apresenta um painel interativo com gráficos e métricas consolidadas para auxiliar na tomada de decisões. |
| F\_S04 - Feedback Visual aos Alunos | Fornece feedback visual aos alunos após o envio de suas avaliações, incentivando sua participação contínua. |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

O sistema de avaliação de experiência do aluno foi projetado considerando as características específicas do público-alvo, que são alunos na faixa etária de 14 a 18 anos, frequentando os anos finais do ensino médio (1º ao 3º colegial). Portanto, o sistema deve ser intuitivo, simples e direto, minimizando barreiras para a participação, garantindo maior engajamento e facilidade de uso.

Eles são capazes de avaliar aspectos como qualidade do ensino, clareza das explicações dos professores, organização das aulas, disponibilidade de recursos e suporte institucional. No entanto, suas percepções podem ser influenciadas por fatores emocionais e sociais, como relacionamentos interpessoais e pressão acadêmica.

## 2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

Limites do Sistema:

* Plataformas suportadas: o sistema será acessível via navegador web em desktops e dispositivos móveis, uma versão mobile será implementada com design responsivo, mas sem suporte para aplicativos nativos (iOS/Android) em sua primeira versão.
* Escopo de avaliações: avaliações serão limitadas a instituições de ensino superior, cursos e matérias, não incluindo avaliações de professores ou eventos acadêmicos.
* Gestão de conteúdo:o sistema não inclui funcionalidades para gerenciamento de eventos acadêmicos ou sistemas de matrícula das instituições.
* Recursos técnicos: o sistema dependerá de uma conexão estável com a internet para operar, uma vez que os dados são armazenados e acessados em tempo real em um banco de dados remoto.
* Capacidade de escalabilidade inicial: a estrutura inicial será dimensionada para suportar até 10.000 usuários simultâneos, com possibilidade de expansão futura.

Dependências do Sistema:

* Tecnologias de Desenvolvimento:
* **Frontend:** desenvolvido com HTML e CSS, garantindo uma interface acessível e responsiva.
* **Backend:** implementado com JavaScript, utilizando frameworks modernos para gerenciar requisições e processar dados.
* **Banco de dados:** MySQL Workbench será utilizado para modelagem e gerenciamento do banco de dados relacional.
* Ambiente de desenvolvimento: requisitos como IDEs (Visual Studio Code), controle de versão (Git), e ferramentas de integração contínua serão essenciais para a produção e manutenção.
* Conexão com serviços externos: dependência de APIs e bibliotecas externas para funções adicionais, como autenticação e envio de notificações.

Suposições para o Sistema:

* Usuários alvo: assume-se que os usuários terão familiaridade básica com navegação na web e preenchimento de formulários.
* Dados de entrada: as avaliações inseridas pelos usuários são honestas e refletem suas experiências reais, minimizando a necessidade de moderação extensiva.
* Acesso ao sistema: usuários terão acesso constante à internet para consultar informações e registrar suas avaliações.
* Crescimento do sistema: espera-se um crescimento gradual na base de usuários, permitindo tempo adequado para ajustes técnicos e otimização de desempenho.
* Atualizações futuras: o sistema será projetado para aceitar facilmente melhorias e funcionalidades adicionais em versões posteriores.

## 2.5 REQUISITOS ADIADOS

F\_F06 - Avaliação de Eventos Acadêmicos

Permite que os alunos avaliem eventos acadêmicos específicos, como palestras, workshops ou feiras, fornecendo feedback sobre organização, conteúdo e relevância.3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

Este capítulo deve conter todos os requisitos do software com um nível de detalhamento suficiente para possibilitar aos projetistas/desenvolvedores projetar um sistema que atenda a esses requisitos.

## 3.1 Requisitos de Interface Externa

## **3.1.1** **Interfaces do Usuário dos Casos de Uso**

Inserir os protótipos de tela para cada caso de uso da sessão 3.1.

**Figura 1** – Caso de uso Realizar Venda.

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

As figuras devem ser identificadas na parte superior, precedidos da palavra Figura, seguida do número de ordem de ocorrência em algarismos arábicos e do respectivo título e, ou legenda explicativa, e da fonte bibliográfica, se necessário. As legendas das ilustrações devem ser breves e claras, devendo ser inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem.

### 

### 3.1.2 Interfaces de Software

Esta seção descreve os softwares e tecnologias necessários para o funcionamento do sistema. Abaixo está a especificação detalhada:

Banco de Dados (BD)

* Tecnologia: MySQL Workbench
* Descrição: O banco de dados relacional será utilizado para armazenar todas as informações relevantes ao sistema, como avaliações, usuários, cursos e matérias. A modelagem do banco de dados será realizada com foco em normalização e desempenho.
* Requisitos: Conexão estável com a internet para acesso em tempo real.

Sistema Operacional (SO)

* Compatibilidade: Windows, macOS e Linux
* Descrição: O sistema será desenvolvido para operar em ambientes multiplataforma, garantindo compatibilidade com os principais sistemas operacionais utilizados pelos usuários.

Frontend

* Tecnologias: HTML, CSS e JavaScript
* Descrição: A interface do usuário será desenvolvida com tecnologias web modernas, garantindo responsividade e acessibilidade em dispositivos desktop e móveis. Um design intuitivo será implementado para facilitar a navegação dos alunos.

Backend

* Tecnologias: Node.js (com frameworks como Express.js)
* Descrição: O backend será responsável por processar as requisições dos usuários, gerenciar a lógica de negócios e interagir com o banco de dados. Frameworks modernos serão utilizados para garantir escalabilidade e desempenho.

Ferramentas de Desenvolvimento

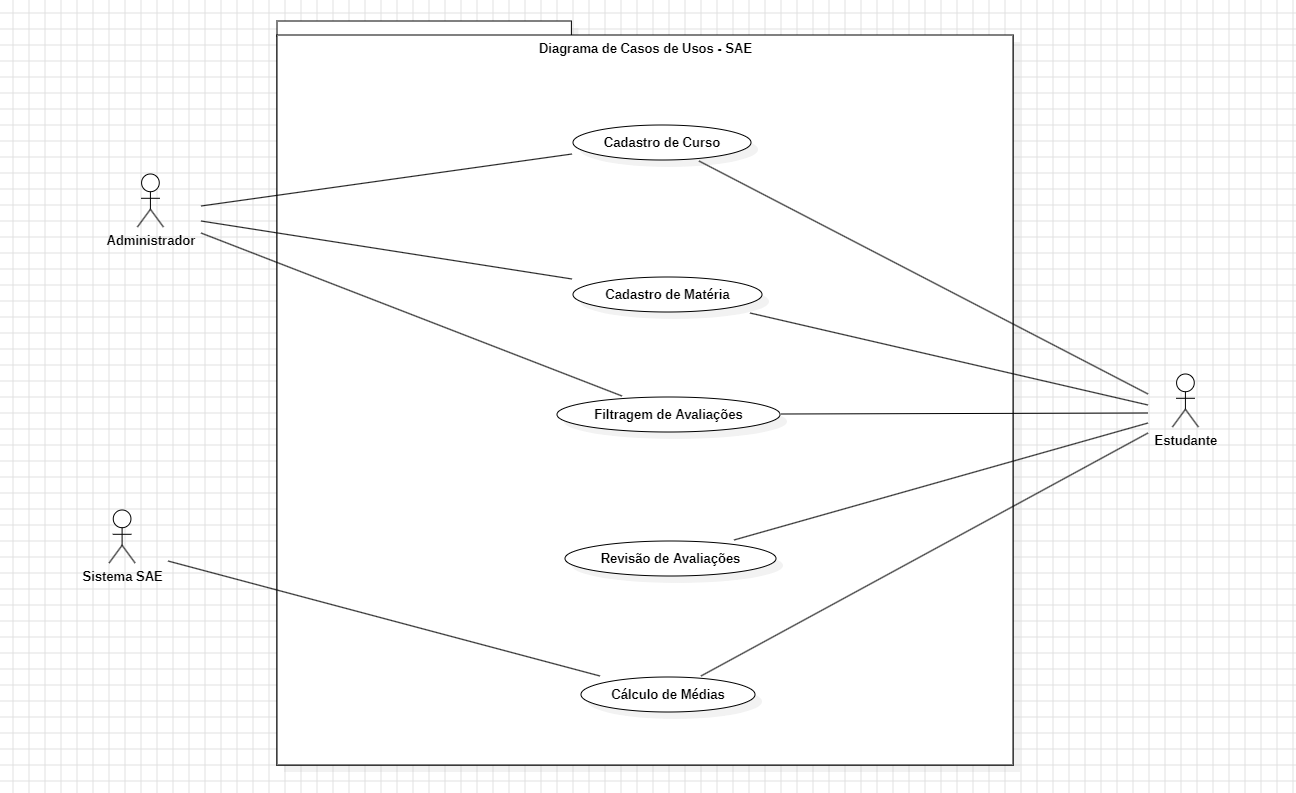
* IDE: Visual Studio Code
* Controle de Versão: Git
* Integração Contínua: Ferramentas como GitHub para automatizar testes e implantações.

APIs Externas

* Autenticação: OAuth 2.0 ou JWT (JSON Web Tokens) para garantir segurança na autenticação de usuários.
* Notificações: APIs de envio de e-mails ou push notifications para notificar os usuários sobre ações realizadas no sistema.

## 3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

**Figura 2** – Diagrama de Casos de Uso.



## 3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO

**Caso de Uso 01: Coleta de Feedback**

**Nome:** Coleta de Feedback

**Atores Envolvidos:** Aluno

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno acessa a interface do sistema via navegador web ou dispositivo móvel.
2. O sistema exibe um formulário simples e intuitivo para avaliar aspectos da experiência acadêmica, como:

* Qualidade do ensino
* Clareza das explicações dos professores
* Organização das aulas
* Disponibilidade de recursos
* Suporte institucional

1. O aluno preenche os campos obrigatórios do formulário.
2. O sistema valida as informações fornecidas.
3. Após validação, o sistema registra a avaliação anonimamente no banco de dados.
4. O sistema exibe uma mensagem de confirmação para o aluno, agradecendo sua participação.

**Cenários Alternativos**

1. **CA01.1:** Caso o aluno não preencha todos os campos obrigatórios:

* O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.
* O aluno corrige os campos e tenta novamente.

1. **CA01.2:** Caso ocorra uma falha técnica durante o envio:

* O sistema informa o aluno sobre o problema e sugere que tente novamente mais tarde.

**Caso de Uso 02:** Análise de Feedback Institucional

**Nome:** Análise de Feedback Institucional

**Atores Envolvidos:** Administrador

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O administrador acessa o painel de análise de feedback no sistema.
2. O sistema consolida automaticamente as avaliações recebidas em relatórios visuais e acessíveis.
3. O administrador visualiza métricas consolidadas, como:

* Médias gerais de satisfação
* Áreas prioritárias para melhorias
* Sugestões frequentes dos alunos

1. O administrador utiliza os relatórios para identificar oportunidades de melhoria e tomar decisões estratégicas, como ajustes pedagógicos ou investimentos em infraestrutura.

**Cenários Alternativos**

1. **CA02.1:** Caso não haja avaliações suficientes para gerar relatórios significativos:

* O sistema informa ao administrador que mais dados são necessários.
* Sugere estratégias para aumentar a participação dos alunos.

**Caso de Uso 03: Revisão de Avaliações por Solicitação do Aluno**

**Nome:** Revisão de Avaliações por Solicitação do Aluno

**Atores Envolvidos:** Aluno, Sistema

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno acessa a interface de suas avaliações no sistema.
2. O aluno seleciona a avaliação que deseja revisar.
3. O sistema exibe os dados atuais da avaliação em um formulário editável.
4. O aluno realiza as alterações necessárias.
5. O sistema valida as informações atualizadas.
6. Após validação, a avaliação revisada é salva no banco de dados.
7. O sistema exibe uma mensagem de confirmação para o aluno.

**Cenários Alternativos**

1. **CA03.1:** Caso o aluno tente revisar uma avaliação que não pertence a ele:

* O sistema impede a ação e exibe uma mensagem de erro.

1. **CA03.2:** Caso as informações atualizadas sejam inválidas:

* O sistema solicita que o aluno corrija os dados antes de salvar.

**Caso de Uso 04: Geração de Relatórios de Métricas Consolidadas**

**Nome:** Geração de Relatórios de Métricas Consolidadas

**Atores Envolvidos:** Administrador

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O administrador acessa a interface de relatórios no sistema.
2. O sistema processa os dados coletados das avaliações e gera relatórios personalizados com base nos critérios selecionados pelo administrador.
3. O administrador visualiza os relatórios, que incluem:

* Médias gerais de satisfação
* Áreas prioritárias para melhorias
* Sugestões frequentes dos alunos

1. O administrador exporta ou imprime os relatórios para compartilhar com a gestão institucional.

**Cenários Alternativos**

1. **CA04.1:** Caso não haja dados suficientes para gerar relatórios significativos:

* O sistema informa ao administrador que mais avaliações são necessárias.
* Sugere estratégias para aumentar a participação dos alunos.

**Caso de Uso 05: Exibição de Feedback Visual aos Alunos**

**Nome:** Exibição de Feedback Visual aos Alunos

**Atores Envolvidos:** Aluno, Sistema

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno envia uma avaliação via formulário no sistema.
2. O sistema processa a avaliação e valida os dados fornecidos.
3. Após validação, o sistema exibe uma mensagem visual de feedback para o aluno, confirmando o recebimento da avaliação.
4. A mensagem inclui um agradecimento pela participação e incentiva o aluno a continuar contribuindo com o sistema.

**Cenários Alternativos**

1. **CA05.1:** Caso ocorra uma falha técnica durante o processamento:

* O sistema informa o aluno sobre o problema e sugere que tente novamente mais tarde.

**Caso de Uso 06: Cadastro de Usuários**

**Nome:** Cadastro de Usuários

**Atores Envolvidos:** Aluno

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno acessa a interface de cadastro do sistema via navegador web ou dispositivo móvel.
2. O sistema exibe um formulário para o cadastro do usuário, solicitando informações básicas como:

* Nome
* E-mail
* Senha

1. O aluno preenche os campos obrigatórios do formulário.
2. O sistema valida as informações fornecidas (ex.: verifica se o e-mail já está cadastrado).
3. Após validação, o sistema registra o usuário no banco de dados.
4. O sistema exibe uma mensagem de confirmação para o aluno, informando que o cadastro foi realizado com sucesso.

**Cenários Alternativos**

1. **CA06.1:** Caso o aluno insira um e-mail já cadastrado:

* O sistema exibe uma mensagem informando que o e-mail já está em uso.
* Sugere que o aluno utilize outro e-mail ou recupere sua conta.

1. **CA06.2**: Caso as informações fornecidas estejam incompletas ou inválidas:

* O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam de correção.
* O aluno corrige os campos e tenta novamente.

**Caso de Uso 07: Login e Autenticação**

**Nome:** Login e Autenticação

**Atores Envolvidos:** Aluno

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno acessa a página de login do sistema.
2. O sistema exibe um formulário para inserir credenciais de acesso, como:

* E-mail
* Senha

1. O aluno preenche os campos obrigatórios e envia as informações.
2. O sistema valida as credenciais fornecidas.
3. Após validação, o sistema concede acesso ao aluno à interface principal do sistema.
4. O sistema exibe uma mensagem de boas-vindas.

**Cenários Alternativos**

1. **CA07.1:** Caso as credenciais fornecidas estejam incorretas:

* O sistema exibe uma mensagem informando que o e-mail ou senha estão inválidos.
* Oferece a opção de recuperar a senha.

1. **CA07.2:** Caso ocorra uma falha técnica durante o processo de autenticação:

* O sistema informa o aluno sobre o problema e sugere que tente novamente mais tarde.

**Caso de Uso 08: Filtragem de Avaliações**

**Nome:** Filtragem de Avaliações

**Atores Envolvidos:** Aluno

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O aluno acessa a interface de avaliações no sistema.
2. O sistema exibe uma lista de avaliações disponíveis, juntamente com opções de filtragem.
3. O aluno seleciona critérios de filtragem, como:

* Instituição
* Curso
* Matéria
* Nota mínima

1. O sistema processa os critérios e busca as avaliações correspondentes no banco de dados.
2. O sistema exibe os resultados filtrados em uma interface amigável.

**Cenários Alternativos**

1. **CA08.1:** Caso nenhum critério seja informado:

* O sistema exibe todas as avaliações cadastradas.

1. **CA08.2:** Caso não sejam encontradas avaliações correspondentes aos critérios:

* há resultados para a busca.

**Caso de Uso 09: Cálculo de Médias**

**Nome:** Cálculo de Médias

**Atores Envolvidos:** Sistema

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O sistema identifica uma solicitação de cálculo de médias, seja por meio de uma busca do usuário ou atualização de avaliação.
2. O sistema acessa os dados das avaliações relevantes no banco de dados.
3. O sistema calcula a média geral ou específica (instituição, curso ou matéria) com base nas avaliações disponíveis.
4. O sistema atualiza os resultados exibidos para o usuário ou os dados armazenados.

**Cenários Alternativos**

1. **CA09.1:** Caso não existam avaliações suficientes para realizar o cálculo:

* O sistema exibe uma mensagem indicando a ausência de dados para processamento.

**Caso de Uso 10: Exibição de Relatórios Detalhados**

**Nome:** Exibição de Relatórios Detalhados

**Atores Envolvidos:** Administrador

**Cenário de Sucesso Principal**

1. O administrador acessa a interface de relatórios no sistema.
2. O sistema exibe opções para gerar relatórios personalizados, permitindo que o administrador selecione critérios como:

* Instituição
* Curso
* Matéria
* Período

1. O administrador seleciona os critérios desejados e solicita a geração do relatório.
2. O sistema processa os dados e gera um relatório detalhado com base nos critérios selecionados.
3. O sistema exibe o relatório na interface, permitindo que o administrador visualize, exporte ou imprima os dados.

**Cenários Alternativos**

1. **CA10.1:** Caso não haja dados suficientes para gerar o relatório:

* O sistema informa ao administrador que mais avaliações são necessárias.
* Sugere estratégias para aumentar a participação dos alunos.

## 3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO

Especificar 1 diagrama de atividades para cada caso de uso da sessão 3.3.

## 3.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DE EVENTOS DO SISTEMA **(opcional)**

Especificar 1 diagrama de sequência do sistema para cada caso de uso da sessão 3.1.

## 3.6 MODELO CONCEITUAL

# 

# 4. PROJETO DE SOFTWARE

## 4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO

Inserir aqui os diagramas de sequência dos casos de uso de funções fundamentais.

## 4.2 DIAGRAMA DE CLASSES

Inserir aqui o um único diagrama de classes para todo o sistema. Ele deve ser elaborado com base no modelo conceitual e deve incluir as entidades (acrescidas dos respectivos métodos) dos diagramas de interação do item 4.1.

## 4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS

## 4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA

## 4.5 MODELO NAVEGACIONAL (apenas para sistemas web)

## 

## 4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS

Inserir aqui

# APÊNDICE A – Procedimentos para Implantação do Sistema

Apresentar todos os procedimentos necessários (configurações) para implantação do sistema. Por exemplo: servidores (banco de dados, arquivos, web), serviços ou softwares necessários, configurações de ambientes nas nuvens e o sistema desenvolvido.

# ANEXO A – Referências (apenas quando há referências – item 1.4)

Os documentos apresentados no item 1.4.

Elemento opcional. Anexos são textos ou documentos que não foram elaborados pelo autor, mas que devem ser incluídos quando são importantes para a compreensão do trabalho, pois servem de fundamentação, comprovação e ilustração. Para identifica-lo deve-se utilizar letra maiúscula e travessão, com o respectivo título.

Essa parte deve ser digitada sem parágrafo e com espaço simples, alinhado à esquerda. Deve-se deixar uma linha (um enter) entre uma referência e outra. Alguns exemplos:

SILVA, A. B.; SOUZA, C. D. Título do artigo: subtítulo. **Título completo do periódico**: subtítulo se houver, Local, ano x, v. xx, n. x, ed. xx, p. xx-xx, 11 abr. 2024. DOI: <http://colocar> link do DOI se houver. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: 11 abr. 2024 (exemplo de artigo de periódico)

SOUZA, E. F. **Título do livro**: subtítulo se houver. xx.ed. Local de Publicação: Nome da Editora, Ano. xx p. v. xx. ISBN 978852120344 . (exemplo de livro)

ALVES, D. P. **Título da monografia**: subtítulo. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nome do Curso) – Nome da Faculdade, Local, Ano. Disponível em http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: 11 abr. 2024 (exemplo de trabalho de conclusão de curso)

SANTOS, A.; BARBOSA, E.; SOUZA, K. M. (org.). **Título**. Local: Editora, Ano*. E-book*. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. pdf (formato acessado). Acesso em: 11 abr. 2024. (exemplo de ebook)

LOCAL. **Lei nº XXX, de XX de mês de ano**. Descrição da lei. Local: Casa Publicadora, [2007]. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: 11 abr. 2024. (exemplo de legislação)

CURITIBA. **Lei nº 12.092, de 21 de dezembro de 2006**. Estima a receita e fixa a despesa do município de Curitiba para o exercício financeiro de 2007. Curitiba: Câmara Municipal, 2007. Disponível em: http://domino.

cmc.pr.gov.br/contlei.nsf/98454e416897038b052568fc004fc180/e5df879ac6353e7f032572800061df72 Acesso em: 22 mar. 2007. (exemplo de legislação)

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Diretoria Colegiada. Circular nº 3.348, de 3 de mai o de 2007. Altera o Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais (RMC CI). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 144, n. 85, p. 32, 4 maio 2007. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: 11 abr. 2024. (exemplo de legislação)

VERÍSSIMO, L. F. Um gosto pela ironia. **Zero Hora**, Porto Alegre, ano 47, n. 16.414, p. 2, 12 ago. 2010. Disponível em: <http://www.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default.jspx?uf=1&action=flip>. Acesso em: 12 ago. 2010. (notícia de jornal)

SOBRENOME, Nome. Título da matéria. **Nome do site**, ano. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: dia, mês e ano. (exemplo de pagina da internet)

COMO escolher uma Mala de Bordo. **Mochilão barato**, 2019. Disponível em: [https://mochilaobarato.com.br/escolher-mala-de-bordo/.](https://mochilaobarato.com.br/escolher-mala-de-bordo/.%20) Acesso em: 25 set. 2019 (exemplo de página da internet sem autoria)

CID, Rodrigo. Deus: argumentos da impossibilidade e da incompatibilidade. In: CARVALHO, Mário Augusto Queiroz et al. **Blog investigação filosófica**. Rio de Janeiro, 23 abr. 2011. Disponível em: [http://investigacao-filosofica.blogspot.com/search/label/Postagens.](http://investigacao-filosofica.blogspot.com/search/label/Postagens.%20) Acesso em: 23 ago. 2011.

TÍTULO do post. [Locução de]: Nome do locutor. Local: Produtora, dia mês ano. Podcast. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: data de acesso (exemplo de podcast)

PODCAST LXX: Brasil: parte 3: a república. [Locução de]: Christian Gutner. [*S. l.*]: **Escriba Café**, 19 mar. 2010. *Podcast*. Disponível em: [http://www.escribacafe.com/podcast-lxx-brasil-parte-3-a-republica/.](http://www.escribacafe.com/podcast-lxx-brasil-parte-3-a-republica/.%20) Acesso

em: 4 out. 2010. (exemplo de podcast)

NOME DO PODCAST: título do episódio que será citado. Entrevistada: nome da entrevistada. Entrevistador: nome do entrevistador. Local: produtora, dia, mês e ano. Podcast. Disponível em: <link>. Acesso em: dia mês ano.

PODCAST DO MARKETING DIGITAL: teorias sobre lucratividade. Entrevistada: Bianca Gomes. Entrevistadora: Isabella Herculano. Rio de Janeiro: Agência MKT, 01 dez. 2021. Podcast. Disponível em: [www.podcastmkt/teoriasobrealucratividade.com.br.](www.podcastmkt/teoriasobrealucratividade.com.br.%20) Acesso em: 04 dez. 2021. (exemplo de podcast)

SOBRENOME, Nome (ou ENTIDADE RESPONSÁVEL). Título do vídeo: subtítulo (se houver). Plataforma, data de publicação. Duração. Disponível em: http://Link do endereço eletrônico. Acesso em: data de acesso.

CAVALCANTI, Jessica. Referência e Citação ABNT de Vídeo do YouTube. Youtube, 25 jan. 2024. 1 vídeo (22 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0xKTP8YdXrw>. Acesso em: 12 abr. 2024. (exemplo de vídeo na internet)

# ANEXO 2 – Manual do Usuário

O manual do usuário deverá conter um sumário com uma nova numeração de páginas, independente da numeração do manual do sistema, iniciando da página 1.