

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

Disciplina: Projeto Integrador III

**DIAGNÓSTICO DE SOLUÇÕES DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO**

**São Paulo
2023**

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

Disciplina: Projeto Integrador III

Ana Karoline da Cruz Wendland
Arthur Henrique Pedroso Salvador
Carlos Henrique dos Santos
Felipe Todeschini
Guilherme Jace Samora
Gustavo Henrique Coelho Eleuterio
José Jackson Oliveira de Lima
Lennon Henrique Miranda de Oliveira

DIAGNÓSTICO DE SOLUÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Projeto Integrador III – Fase 1 apresentado ao Centro Universitário Senac, como exigência parcial para obtenção de aprovação na disciplina Projeto Integrado III, do curso de

_____.

Orientador (a): Prof. (a)

São Paulo
2023

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	p4
1.1 Diagrama de caso e uso de um centro universitário.....	p4
1.2 Descrição de cenários dos casos de uso construídos.....	p6
1.3 Descrição dos atores.....	p12
1.4 Diagrama de classe.....	p14
2. Prototipagem.....	p15
2.1 Prototipagem Caso de Uso.....	p15
3. Uso de Boas Técnicas de UX (User Experience).....	p18
3.1 Satisfazer as Necessidades do Cliente.....	p19
3.2 Adaptação a Diferentes Dispositivos e Plataformas.....	p19
4. GitHub.....	p20
Conclusão.....	p20
REFERÊNCIAS.....	p20

1.INTRODUÇÃO

1.1 Diagrama de caso e uso de um centro universitário

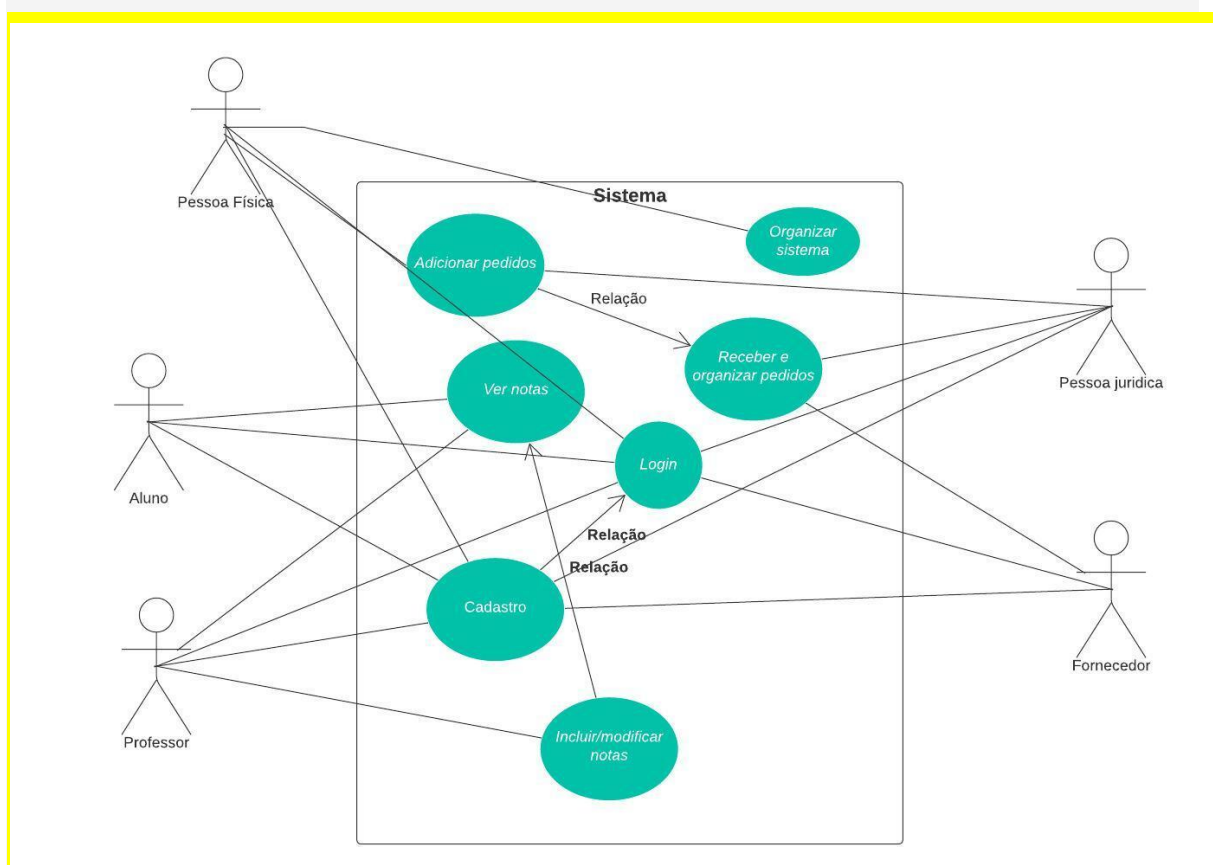
A conhecida Linguagem de Modelagem Unificada (UML), muito utilizada em empresas para construção de projetos, tem a ferramenta conhecida como diagrama de caso de uso, que tem como objetivo mostrar e detalhar os usuários (atores) de um sistema a ser construído, também mostrando todas as interações entre eles no sistema (como se fosse a planta do projeto em questão). O diagrama de caso e uso tem os seguintes objetivos:

- Os cenários do sistema/software fazem a interação com os usuários que utilizam o mesmo, organizações ou empresas, como também sistemas externos.
- As metas que o sistema/software ajuda os atores a atingir seus objetivos com a tecnologia em questão.
- Os cenários que o sistema em questão faz sua interação juntos com os usuários, organizações, empresas e sistemas externos.
- E por último, escopo do sistema que foi construído.

Um diagrama adequado dá uma visão geral dos relacionamentos que existem entre casos de uso, sistemas e atores. Com isso, a Linguagem de Modelagem Unificada não deixa de ser um o kit de ferramentas de modelagem para criar o diagrama. O caso de uso é representado por uma forma oval rotulada, onde os bonecos palito passam a representar os atores que estão planejados dentro do processo, como também, o relacionamento e partição do ator no sistema que está a ser construído e planejado, de certa forma é modelado com uma linha

entre os atores do sistema e o caso de uso. Quando é representado os limites existentes dentro de um sistema em questão, é desenhado uma caixa em volta do diagrama de caso e uso (Lucidchart, 2023).

Figura 1- Exemplo de um diagrama de caso de uso UML.



Esse diagrama de caso de uso faz a representação básica de cadastro para para os diferentes atores (pessoas) que estão envolvidas num sistema de gestão de uma escola. Cada ator representado no diagrama (pessoa), representa diferentes tipos de usuários que farão a utilização do sistema(GÓES, 2014).

Dentro do sistema tem a opção de cadastrar a pessoa física/jurídica, exigindo que os usuários forneçam às informações como CPF, Nome, RG, Email, Senha e Login. O professor tem a opção de incluir as notas dos alunos, e no caso dos alunos, fazer a consulta das notas geridas e adicionadas pelo professor.

No caso dos líderes e responsáveis pela organização do centro de ensino poderão fazer a gestão e organização do sistema, como também fazer a gestão de pedidos para fornecedores (pessoas jurídicas com CNPJ que terão acesso a esses pedidos feitos pela unidade educacional).

Os objetivos dos Diagramas de caso de uso UML são:

- 1) Representa todas as metas de interações que existem entre o usuário e o sistema feito.
- 2) Faz a organização de todos os requisitos funcionais presentes no sistema em questão, dando um nível de detalhamento para o software e permitindo o entendimento dele.
- 3) Modela o fluxo dos eventos que existem no diagrama de caso e de uso feito pela equipe.
- 4) Especifica o contexto e os requisitos do sistema que foi construído. (Lucidchart, 2023).

A realização de um diagrama de caso e uso são feitos nas seguintes etapas/processos:

- 1) Inserir o formato do sistema em questão no diagrama.
- 2) Ter em mente dos desenvolvedores os atores que são primários e secundários.
- 3) Inserir na ordem que acontecem (casos de uso) representando assim às tarefas que vão ser realizadas no sistema que está sendo construído.
- 4) Fazer a conexão dos e os casos de uso, assim construindo os relacionamentos que existem entre esses fatores, como também de atores.

Todo o tipo de relacionamentos existentes no diagrama de caso e uso podem ser de inclusão (conhecidos também como include), extensão, associação, como também de generalização (conhecidos também como de herança).

Alguns exemplos de ferramenta gratuitas, como também pagas, para a construção um diagrama de caso de uso UML são, Edraw Max, Draw.io, Lucidchart, Gliffy, Cacao, yUML, Creately, Cacao, Visual Paradigm.

1.2 Descrição de cenários dos casos de uso construídos

Elabore a descrição de cenários dos casos de uso construídos, levando em consideração um cenário principal, dois cenários alternativos, pré-condição e pós-condição (até 5 páginas).

Nome	Cadastro
Visão Geral	Efetua o cadastro de alunos, professores e fornecedores
Ator Primário: funcionário da universidade	
Ator Secundário: aluno, fornecedores	
Pré-Condição: ator principal está identificado e autenticado.	
Pós Condição: o cadastro é armazenado no sistema	
CENÁRIO PRINCIPAL	
1. o funcionário se identifica e se autêntica no sistema.	
2. o funcionário solicita os dados e todos os documentos necessário para efetuar o cadastro.	
3. O funcionário em posse de todos os documentos efetua o cadastro e fornece acesso ao aluno ou fornecedor ao sistema baseado no tipo de cadastro aluno, professor, fornecedor.	
4. O sistema valida o cadastro, mostrando um sumário com as informações cadastradas para serem verificadas.	
5. O funcionário retorna a tela inicial do sistema.	

Cenário alternativo (1): O funcionário não consegue se autenticar no sistema

1. O funcionário digitou suas credenciais incorretas.
2. o funcionário não foi devidamente cadastrado.

Cenário alternativo (2): O usuário não possui todos os documentos para efetuar o cadastro.

1. O funcionário se autentica no sistema.
2. O funcionário solicita os documentos necessários para efetuar o cadastro percebe-se a irregularidade nos documentos.
3. O funcionário solicita a regularização dos documentos informando as irregularidades para que sejam corrigidas e retorne para completar o cadastro.

Cenário 1: Consulta de Notas por um Estudante

Ator Principal: Estudante

Ator(es) Secundário(s): Professor(a)

Pré-condições: O estudante está autenticado no sistema.

Pós-condição: O aluno deve conseguir visualizar sua nota no sistema da universidade.

Cenário:

1. O estudante acessa o sistema acadêmico.
 2. Na página inicial, o estudante seleciona a opção "Consultar Notas".
 3. O sistema exibe uma lista das disciplinas em que o estudante está matriculado no semestre atual.
 4. O estudante seleciona uma disciplina.
 5. O sistema exibe as notas do estudante para essa disciplina, incluindo notas de avaliações, trabalhos e frequência.
 6. O estudante pode visualizar as notas detalhadas e as datas das avaliações.
- Após revisar suas notas, o estudante sai da página de consulta de notas.

Cenário 2: Inclusão de Notas por um Professor

Ator Principal: Professor

Ator(es) Secundário(s): Funcionário da universidade

Pré-condições: O professor está autenticado no sistema e tem permissão para lançar notas.

Pós-condição: O Professor deve lançar as notas dos alunos para que eles possam fazer a consulta de forma online.

Cenário:

1. O professor acessa o sistema acadêmico.
2. Na página inicial, o professor seleciona a opção "Incluir Notas".
3. O sistema exibe uma lista das disciplinas ministradas pelo professor no semestre atual.
4. O professor seleciona uma disciplina.
5. O sistema exibe uma lista dos estudantes matriculados na disciplina, juntamente com campos para inserir notas para avaliações, trabalhos e frequência.
6. O professor insere as notas para cada estudante de acordo com as avaliações e critérios predefinidos.
7. O sistema verifica a validade das notas inseridas, calcula a média, atualiza os registros acadêmicos dos estudantes e armazena as notas no sistema.

8. O professor pode revisar as notas antes de confirmar o lançamento.
9. Após revisar e confirmar as notas, o professor sai da página de inclusão de notas.

Cenário Alternativo: Erro na Inclusão de Notas

Ator Principal: Professor

Pré-condições: O professor está autenticado no sistema e tem permissão para lançar notas.

Cenário:

1. O professor acessa o sistema acadêmico.
 2. Na página inicial, o professor seleciona a opção "Incluir Notas".
 3. O sistema exibe uma lista das disciplinas ministradas pelo professor no semestre atual.
 4. O professor seleciona uma disciplina.
 5. O sistema exibe uma lista dos estudantes matriculados na disciplina, juntamente com campos para inserir notas para avaliações, trabalhos e frequência.
 6. O professor insere as notas para cada estudante de acordo com as avaliações e critérios predefinidos.
 7. Enquanto insere as notas, o professor comete um erro ao digitar a nota de um estudante, inserindo um valor incorreto.
 8. O sistema valida as notas automaticamente e identifica o erro.
 9. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando o campo de nota com erro e fornece orientações sobre a correção.
 10. O professor corrige o valor da nota com erro.
 11. O sistema verifica novamente a validade das notas inseridas e calcula a média.
 12. O professor revisa as notas, verifica que estão corretas e confirma o lançamento.
- Após confirmar as notas corrigidas, o professor sai da página de inclusão de notas.

Cenário 3: Consulta de Demandas de Pedido pelo Fornecedor

Ator Principal: Fornecedor

Ator Secundário: Funcionário da universidade

Pré-condições: O fornecedor está autenticado no sistema.

Pós-condição: O fornecedor deve conseguir visualizar as demandas de pedido feitas pela universidade.

Cenário:

1. O fornecedor acessa o sistema de fornecedores da universidade.
2. Na página inicial, o fornecedor seleciona a opção "Consultar Demandas de Pedido".
3. O sistema exibe uma lista de todas as demandas de pedido feitas pela universidade.
4. Cada demanda de pedido é listada com informações detalhadas, como o tipo de produto ou serviço solicitado, a quantidade necessária, a data de entrega desejada e outras especificações.
5. O fornecedor pode selecionar uma demanda de pedido específica para obter mais detalhes.
6. O sistema exibe informações adicionais sobre a demanda de pedido selecionada, incluindo informações de contato do funcionário da universidade responsável pela demanda.
7. O fornecedor tem a opção de aceitar a demanda de pedido, indicando sua disponibilidade para fornecer o produto ou serviço solicitado.
8. Se o fornecedor aceitar a demanda de pedido, o sistema registra essa ação e notifica automaticamente o funcionário da universidade responsável.
9. Se o fornecedor não estiver disponível para atender à demanda de pedido, ele pode recusar a oferta.
10. O sistema registra a recusa e notifica o funcionário da universidade.

11. Após consultar e responder às demandas de pedido, o fornecedor sai da página de consulta de demandas de pedido.

Cenário Alternativo: Erro na Consulta de Demandas de Pedido

Ator Principal: Fornecedor

Pré-condições: O fornecedor está autenticado no sistema.

Cenário:

1. O fornecedor acessa o sistema de fornecedores da universidade.
2. Na página inicial, o fornecedor seleciona a opção "Consultar Demandas de Pedido".
3. O sistema tenta carregar a lista de demandas de pedido, mas enfrenta um erro de conexão ou indisponibilidade do sistema.
4. O sistema exibe uma mensagem de erro informando que não foi possível recuperar as demandas de pedido no momento e pede ao fornecedor para tentar novamente mais tarde ou entrar em contato com o suporte técnico.
5. O fornecedor decide tentar novamente mais tarde ou relatar o problema ao suporte técnico antes de sair da página de consulta de demandas de pedido.

1.3 Descrição dos atores

Atores são elementos externos a um sistema que desempenham papéis cruciais na interação com o sistema para alcançar um ou mais objetivos específicos. Esses atores podem ser diversos, incluindo pessoas, outros sistemas, dispositivos físicos ou até mesmo outros sistemas de software.

E em nosso sistema temos 4 super atores que refletem a maneira como ele funciona, sendo eles os funcionários da universidade, os professores, os alunos e os fornecedores. E neste tópico estaremos falando um pouco mais sobre cada

ação que cada ator realiza em nosso sistema e como cada ator depende de outro para realização de ações.

- **Funcionário da Universidade:** Um funcionário da universidade é qualquer pessoa empregada pela universidade para várias funções administrativas, seja como administradores, secretários, recursos humanos, suporte técnico, entre inúmeras outras.

Ações que um funcionário de universidade realiza no sistema: Cadastrar e atualizar informações de funcionários, incluindo meios de contato, histórico profissional e dados pessoais. Gerenciam registros de matrícula de alunos. Gerencia informações de professores, incluindo dia e horários das aulas. Possui acesso a relatórios e dados de gestão acadêmica e administrativa.

- **Professor:** Os professores são os educadores que ministram aulas e/ou realizam provas e estão envolvidos no processo de aprendizagem da universidade.

Ações que um professor realiza no sistema: Acessa e atualiza informações de contato e currículo. Conseguem visualizar a lista de cursos e turmas que estão ministrando. Realizam o lançamento de notas e avaliação para os alunos. Acessam os materiais de ensino, como planos de aula e recursos didáticos.

Os professores possuem dependências dos funcionários da universidade para ajudar com questões relacionadas a recursos didáticos, suporte técnico para o sistema e também no auxílio na comunicação de informações importantes, como calendários acadêmicos e eventos.

- **Aluno:** Alunos são os estudantes matriculados na universidade.

Ações que um aluno realiza no sistema: Realiza o processo de matrícula e rematrícula em cursos e turmas. Conseguem acessar informações acadêmicas pessoais, como notas, horários de aulas, entregas para trabalho, agendamento de provas, data para a realização das provas e histórico acadêmico. Conseguem visualizar o material disponibilizado para seu curso e realizar atividades acadêmicas. E também interagir com o sistema para fins administrativos, como pagar taxas de matrícula ou solicitar documentos acadêmicos.

Alunos possuem dependências dos professores e dos funcionários da universidade. Dos professores eles dependem para receber orientação sobre o conteúdo estudado, das notas postadas no sistema e também recorrem aos professores para o esclarecimento de dúvidas e assistência acadêmica. Dos funcionários eles possuem dependência para a ajuda na matrícula, registro dos cursos e assistência financeira, como pagamento de taxas e concessão de bolsas.

- **Fornecedores:** Fornecedores são empresas ou entidades que fornecem bens ou serviços para a universidade.

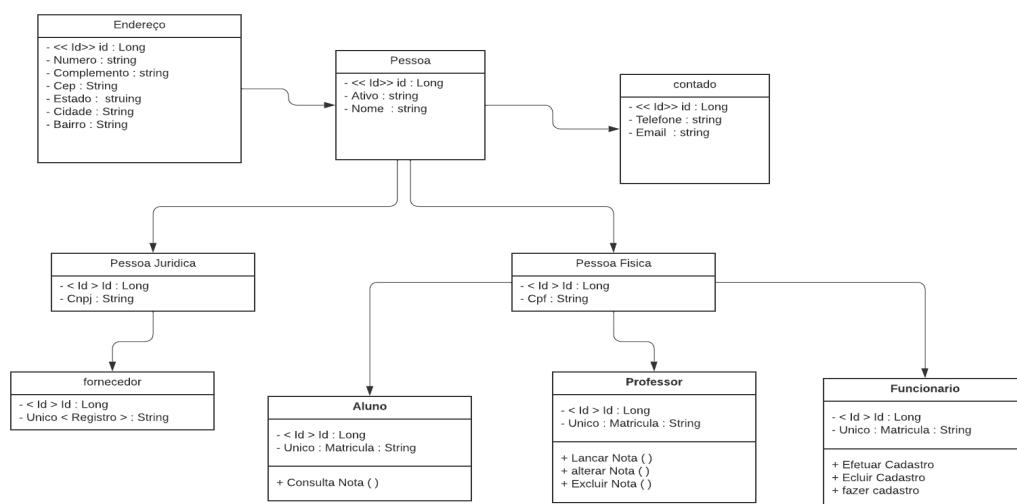
Ações que um fornecedor realiza no sistema: Cadastro de informações de contato e detalhes contratuais. Envia orçamentos e propostas de fornecimentos de produtos ou serviços. Recebe pedidos de compra e fornece produtos ou serviços conforme o acordo. Mantém registro de transações.

Os fornecedores possuem dependências dos funcionários para a negociação de contratos e acordos de fornecimento, comunicar requisitos e expectativas de produtos ou serviços e resolver problemas relacionados ao fornecimento ou pagamento.

1.4 Diagrama de classe

Um diagrama de classe em UML (Unified Modeling Language) é uma representação visual de classes em um sistema de software e das relações entre essas classes. Um diagrama de classe típico pode conter várias classes e relações, atributos e métodos, além disso também complementa a representação dos relacionamentos e o trânsito de informações dentro do sistema.

Figura 2- Exemplo de um diagrama de classe UML.



2. Prototipagem

A prototipagem é uma prévia do produto final, onde se é possível testar características como aparência, requisitos, usabilidade e desempenho; tendo como objetivo desenhar a interface do produto.

Segundo Roger Pressman (2021), os processos de prototipagem devem atender suas preocupações a como o software poderá ser desenvolvido do ponto de vista tecnológico, compreendendo, de forma objetiva, quais serão as necessidades, funcionalidades e requisitos do sistema.

2.1 Prototipagem Caso de Uso

O caso de uso escolhido para prototipagem deste trabalho acadêmico foi o CSU 1 – Consulta de Notas por um Estudante (representado na p.8) com o ator aluno, seguindo o fluxo descrito no cenário de uso. A ferramenta utilizada foi o editor online de design gráfico Figma.

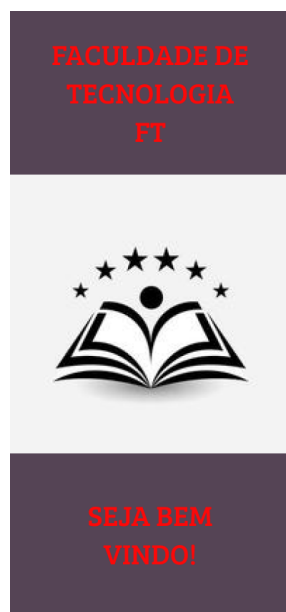
As principais características desta interface (Figura 3) de prototipagem são:

- Cor predominante hexadecimal: #554455. Seguindo com as paletas de cores em hexadecimais: #554455, #FFFFFF, #FFD700, #F90C0C, #000000, #40DB75, #D9D9D9;
- Fonte: Bree Serif, Inter, Inika;
- Frames medidas 393x852 para Smartphone (modelo Iphone 14 & 15 Pro);
- Frames desenhados: Inicio, Login, Link_Cadastro, CadastroAluno, Materias, Notas e Criterios; *OBS: o nome das páginas não possui acentuação ou espaçamento pois foi levado em conta as boas práticas de programação.
- Imagem Logo 393x392 e 224x254, feito pelos autores no www.canva.com, imagem área do aluno 225x225, <https://pt.pngtree.com/free-png-vectors/%C3%ADcone-do-aluno>, imagem ícone de perfil 142x142, https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/perfil_4675159.

Figura 3- Interfaces e Fluxos casa de uso ator aluno



Fonte: Desenvolvido pelos autores através da plataforma Figma.



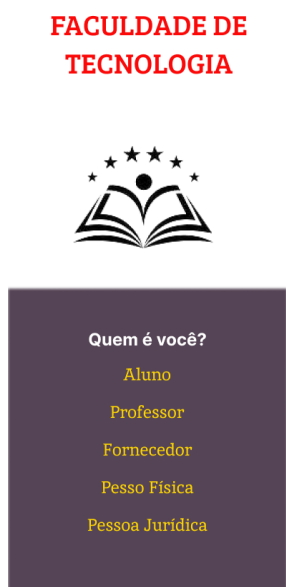
Início

Na primeira tela o usuário “Aluno” visualiza a imagem do logo da faculdade e o nome da instituição e será direcionado à próxima tela.



Login

Na segunda tela o usuário “Aluno” deve inserir seu e-mail registrado como login, e sua senha registrada previamente, caso não tenha cadastro ele deverá clicar sob o link “PRIMEIRO ACESSO: CLIQUE AQUI”.



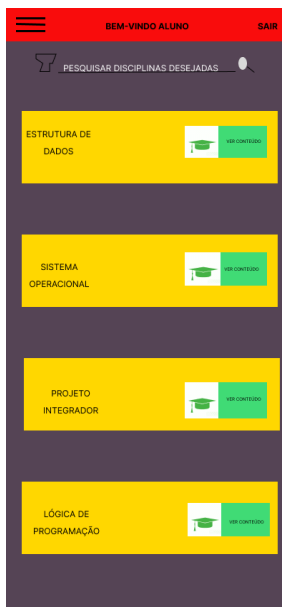
Link_Cadastro

Caso o usuário não esteja cadastrado ele será direcionado para a terceira tela, onde deve selecionar umas das opções listadas, no caso desta CSU, ele deverá selecionar o link “Aluno” para ser direcionado para a quarta tela.



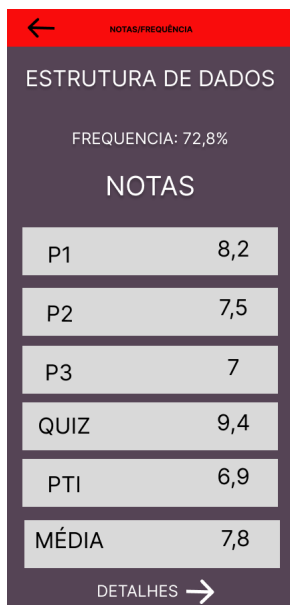
CadastroAluno

Nesta tela o usuário “Aluno” deve preencher as textbox (“caixa de texto”) com as suas informações pessoais e criar uma senha para que sejam permitidos acessos posteriores.



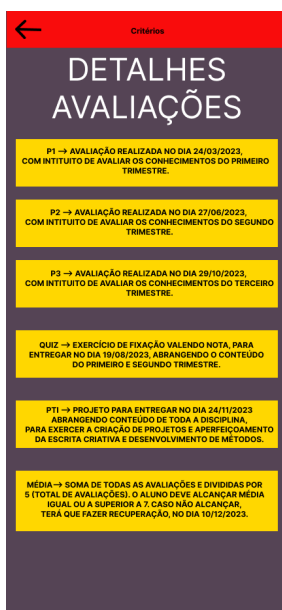
Matérias

Nesta página o usuário pode visualizar todas as matérias em que está matriculado no semestre. Para que possa visualizar as notas da matéria, o usuário deverá pressionar um dos botões verdes que estão localizados ao lado direito do nome de cada matéria.



Notas

Selecionada a matéria desejada o usuário será direcionado para a página “Notas”, onde terá acesso a sua frequência na matéria, as notas que obteve em cada prova e a média global das mesmas. O usuário também pode optar por pressionar o botão “DETALHES”, onde será levado para uma nova página.



Critérios

Optando por pressionar o botão “DETALHES” o usuário será direcionado para a página “Critérios”, onde terá acesso aos critérios que foram utilizados para avaliá-lo em cada prova.

3. Uso de Boas Técnicas de UX (User Experience)

UX é um processo de design de experiência que planeja, identifica e subscreve a implementação dos diferenciais que uma marca precisa para criar uma vantagem competitiva sustentável.

Criar uma estratégia de UX no início de um projeto pode ajudar a garantir que as equipes não desperdicem tempo, dinheiro e energia desenvolvendo produtos ou recursos que elas não têm certeza que solucionam as exigências dos usuários.

Ao observar a maneira como o público interage com determinado produto ou serviço, as empresas tomam consciência e aprendem a interpretar comportamentos específicos sob uma perspectiva mais resolutive. Assim, um bom desenvolvimento da experiência do usuário reflete na melhor capacidade que as empresas têm em corrigir as falhas que irão surgir.

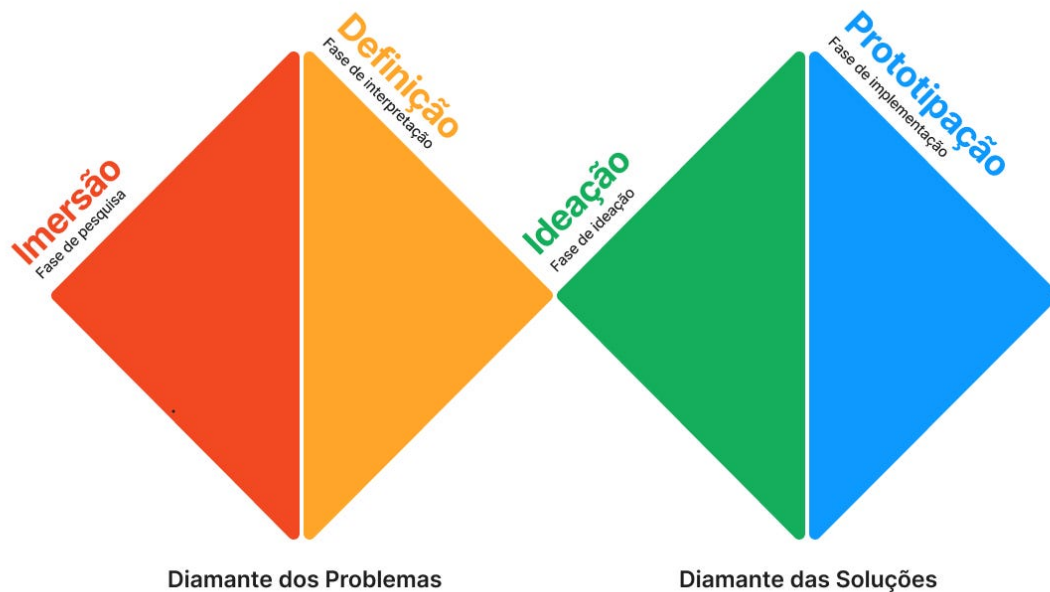
É importante se fazer a pergunta: quem é o nosso usuário? Precisamos saber quem acessa nossa página para que possamos criar uma conexão entre marca e usuário.

Depois de saber quem é o usuário, é preciso “entender” quem é ele. No momento em que se percebe as suas dificuldades e necessidades, é mais fácil atender às suas necessidades.

Observar como o usuário interage com seu produto é importante e muitas vezes acaba por surpreender. Isso pode permitir aprimorar os fluxos de navegação, disposição de conteúdos entre outros.

Um exemplo de ferramenta utilizada no design é o Duplo Diamante, onde a equipe de um projeto passa pelas etapas de pesquisa, ideias, desenvolvimento, protótipo e entrega; representada abaixo (Figura 4).

Figura 4: Método Duplo Diamante



Fonte:

<https://medium.com/ladies-that-ux-br/double-diamond-o-que-aprendi-sobre-cada-etapa-desse-processo-de-design-b8f1054ae992>

3.1 Satisfazer as Necessidades do Cliente

A experiência do usuário foi colocada como prioridade. O grupo buscou desenvolver um portal do aluno prático e didático onde possibilita o acesso imediato das informações mais requisitadas, tais quais: notas, faltas, critérios de correção e cadastro. Sua interface é limpa e descomplicada. Caso o acesso esteja sendo realizado por um novo usuário, basta clicar no botão registrar e preencher com nome, CPF, e-mail, curso, criar um login e senha, e adicionar uma foto se quiser. Caso já seja usuário deve clicar no botão login, digitar seu login e senha. O sistema fará a conferência se usuário e senha estão corretos, estando o acesso à plataforma estará liberado.

3.2 Adaptação a Diferentes Dispositivos e Plataformas

Tendo em mente que hoje em dia o celular é a principal forma de acesso à internet entre os brasileiros, esta plataforma foi pensada com um acesso “mobile friendly”, podendo ser adaptada para uso em outras plataformas caso seja necessário.

4. GitHub

O caso de uso estudado na p.15, foi feito a partir do projeto de um site confeccionado pelos autores deste documento e armazenado na plataforma GitHub, acesse o link para poder visualizar o projeto completo:

Conclusão

Conforme foi descrito ao decorrer deste Projeto Integrador, primeiro foi trabalhado a elaboração, ou seja, a modelagem das informações contidas nos requisitos. Com a fase de prototipação no desenvolvimento de software sendo indispensável para um projeto, pois pode acarretar a redução de riscos e agilizar as modificações do mesmo.

Constata-se portanto que os diagramas de uso, diagramas de classes e a prototipagem são de grande suporte para a tomada de decisões no sistema, tanto para mudanças bruscas no projeto, quanto para inovações futuras do software em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

GÓES, Wilson Moraes. *Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso*. 1ª edição. São Paulo: Novatec Editora, 2014. 288 páginas. ISBN: 978-8575223468.

LUCIDCHART. Diagrama de Caso de Uso UML. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-caso-de-uso-uml>. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de Software: Uma abordagem profissional. 9º. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2021. 672 p.

VAZQUEZ, C.; SIMÕES, G. Engenharia de Requisitos: Software Orientado ao Negócio. [S.l.]: Brasport, 2016.

Entenda a Importância do User Experience para o sucesso do seu negócio. MUTANT. Disponível em: <https://mutant.com.br/blog/entenda-a-importancia-do-user-experience-para-o-sucesso-do-seu-negocio/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

Experiência do usuário: conheça as vantagens da estratégia de UX. MJV Team, 2022. Disponível em: <https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/experiencia-do-usuario/>. Acesso em: 25 fev. 2023.