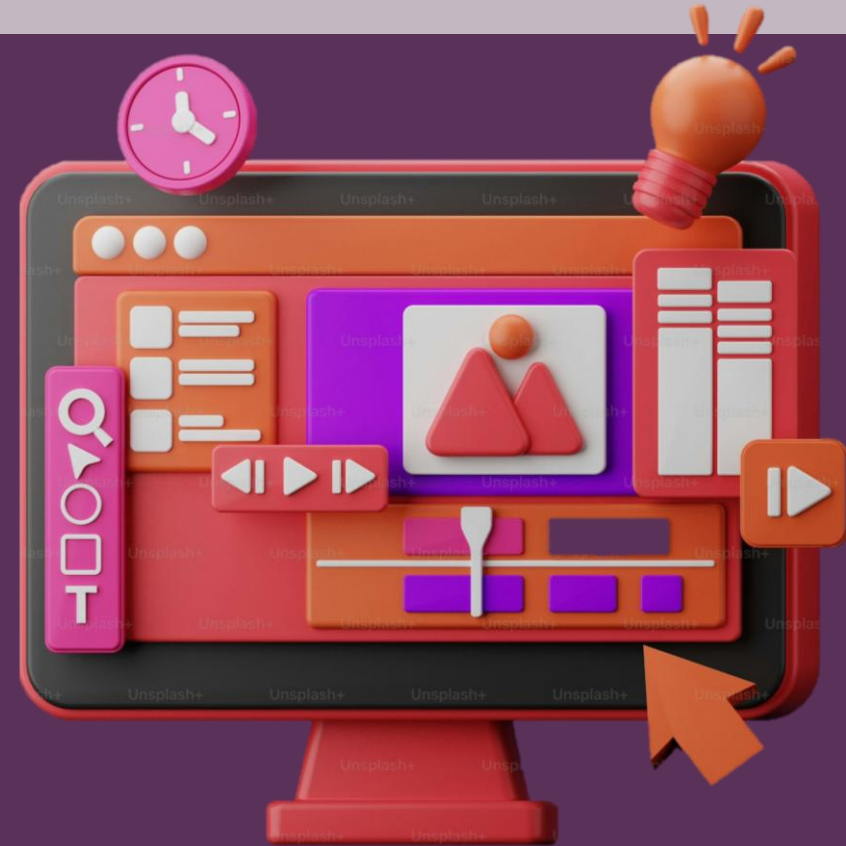


ENGENHARIA DE SOFTWARE

AULA 10 – PROJETO DA INTERFACE COM O USUÁRIO



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR

Aula de Hoje

- Fundamentos da usabilidade para o projeto de interface com o usuário.
- Exemplos de interfaces mal projetadas.
- Prototipação de interfaces.

Introdução ao Projeto da Interface com o Usuário (UI)

- O Projeto da Interface com o Usuário é uma das etapas cruciais no processo de desenvolvimento de software. Ele define como os usuários interagem com o sistema e como a informação é apresentada.
- **Objetivo:** Facilitar o uso, garantir a eficiência e criar uma experiência agradável.
- **Importância:** Uma interface mal projetada pode comprometer todo o projeto, afastando usuários e criando dificuldades no uso do software.

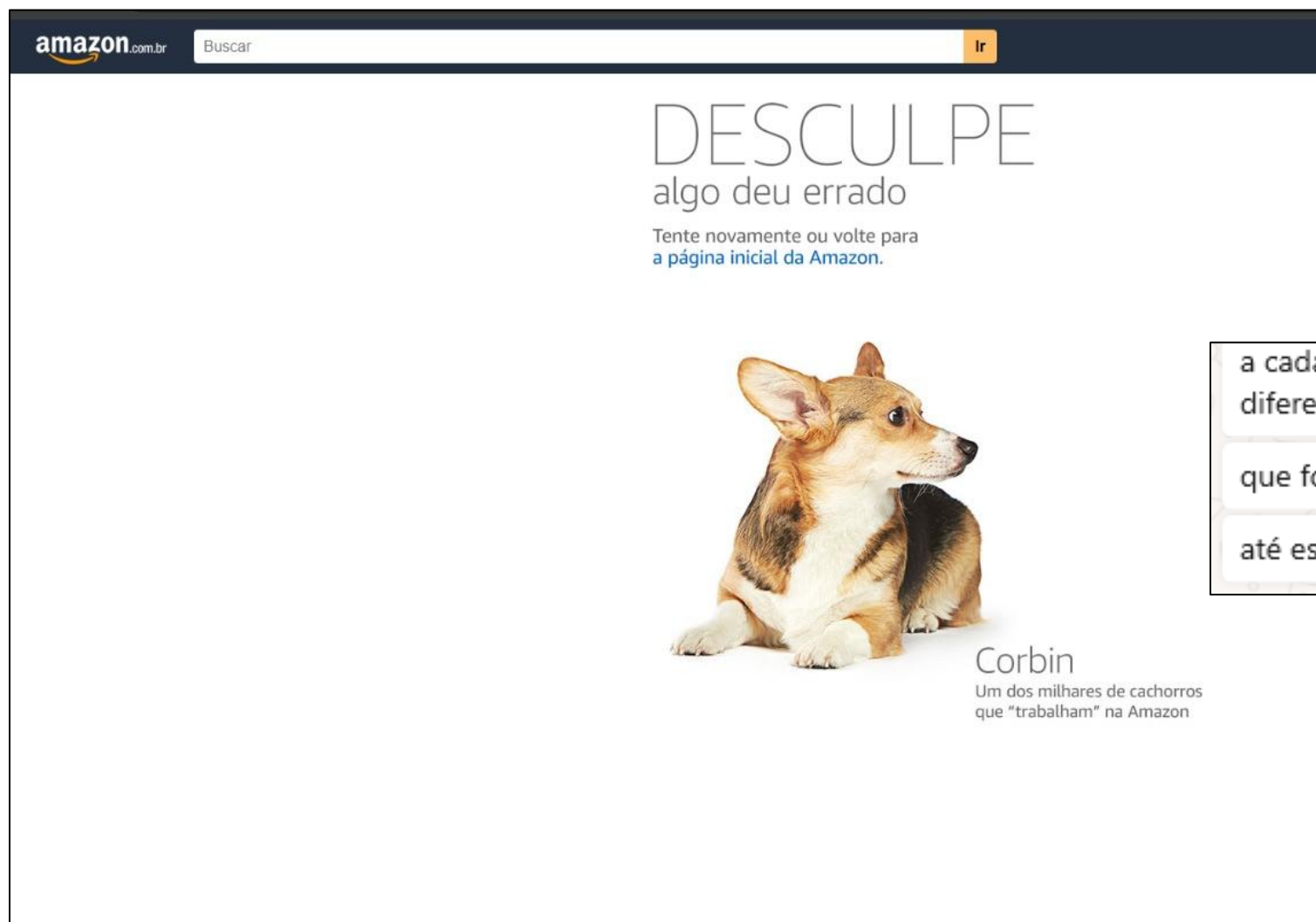
Fundamentos de Usabilidade

A usabilidade é o atributo que determina o quão fácil e eficiente é o uso de um sistema. Os principais princípios incluem:

1. **Facilidade de aprendizado:** A interface deve ser intuitiva.
2. **Eficiência de uso:** O usuário deve ser capaz de executar tarefas rapidamente.
3. **Memorabilidade:** Os usuários devem ser capazes de lembrar-se do funcionamento da interface após um tempo sem usá-la.
4. **Erro:** A interface deve ajudar os usuários a evitar erros e, caso ocorram, proporcionar maneiras de corrigi-los.
5. **Satisfação:** O uso da interface deve ser agradável.

Erros na Amazon

<https://www.aboutamazon.com.br/noticias/trabalhar-na-amazon/amazon-e-os-cachorros>



a cada erro que da na amazon, tem um auau diferente pra apaziguar

13:54

que fofoooooooooo

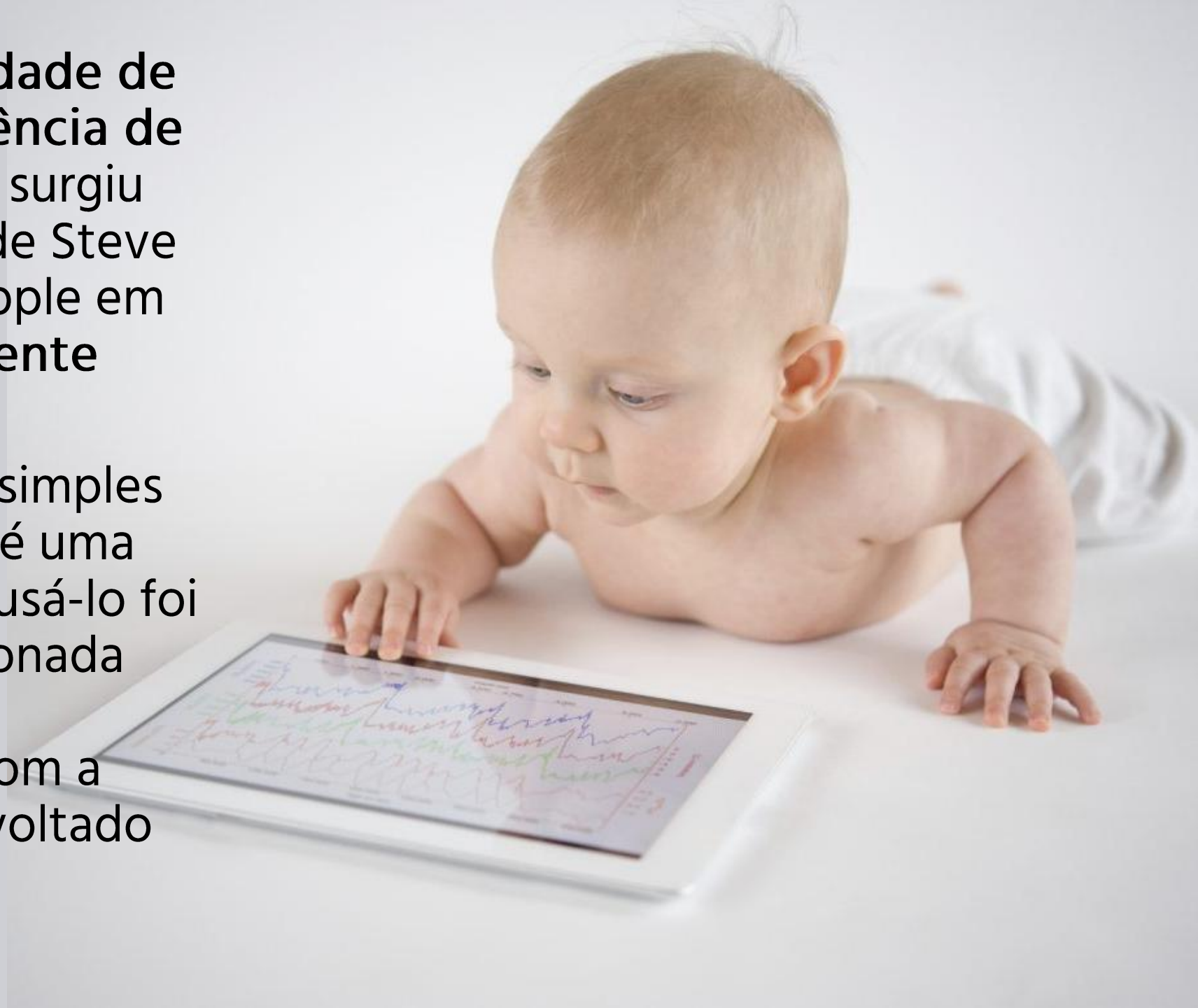
13:54

até esqueci do erro

13:54

A história sobre a facilidade de uso do iPad e a experiência de uma criança de 2 anos surgiu como parte do legado de Steve Jobs e da filosofia da Apple em criar dispositivos altamente intuitivos.

A ideia de que o iPad é simples o suficiente para que até uma criança pequena possa usá-lo foi frequentemente mencionada como um exemplo do compromisso de Jobs com a usabilidade e o design voltado para o usuário.





Exemplos Reais de Interfaces Mal Projetadas

Formulários Excessivamente Longos

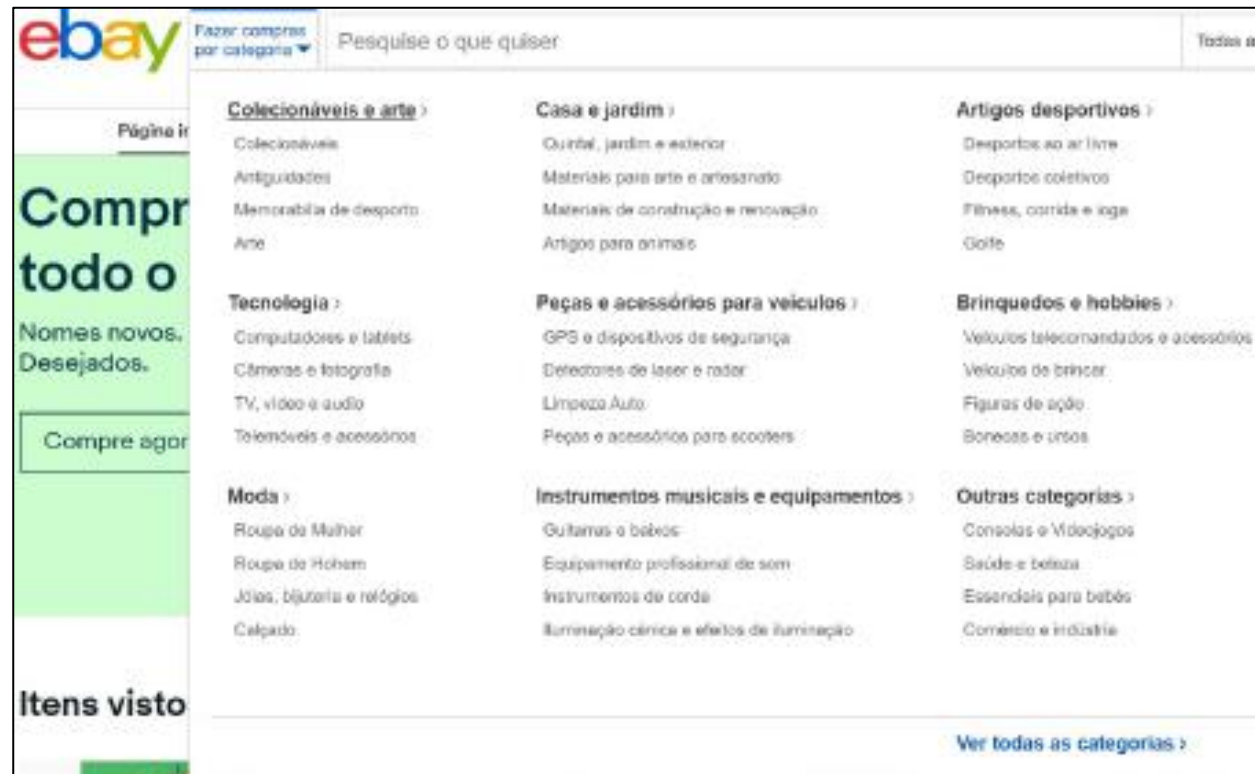
Airbnb – Em alguns casos, o processo de registro pode ser longo e exigir informações detalhadas sem um progresso claro. Isso pode levar os usuários a abandonarem a criação da conta.

The screenshot shows the Airbnb registration process. On the left, a sidebar contains links for 'Editar Perfil', 'Fotos', 'Confiança e Verificação', 'Comentários', 'Referências', and a 'Ver Perfil' button. The main content area is titled 'Obrigatório' (Required) and contains several input fields with associated text:

- Primeiro Nome**: A text input field.
- Sobrenome**: A text input field. Below it, a note states: 'Seu perfil público exibe somente seu primeiro nome. Quando você solicita uma reserva, seu anfitrião verá seu nome e sobrenome.'
- Eu Sou**: A dropdown menu currently showing 'Sexo'. Below it, a note states: 'Usamos esses dados para análise e nunca os compartilhamos com outros usuários.'
- Data de Nascimento**: A date selector with 'Mês', 'Dia', and 'Ano' dropdowns. Below it, a note states: 'O dia mágico em que você foi jogado do céu por uma cogonha. Usamos esses dados para análise e nunca o compartilhamos com outros usuários.'
- Endereço de Email**: A text input field. Below it, a note states: 'Nós não compartilhamos o seu endereço de email privado com outros usuários do Airbnb. Saiba mais.'
- Números de Telefone**: A section with the text 'Nenhum número de telefone foi digitado', a note 'Enviamos pedidos de reserva, lembretes e outras notificações.', and a link 'Adicionar um número de telefone'.
- Idioma Preferencial**: A dropdown menu currently showing 'Português'.

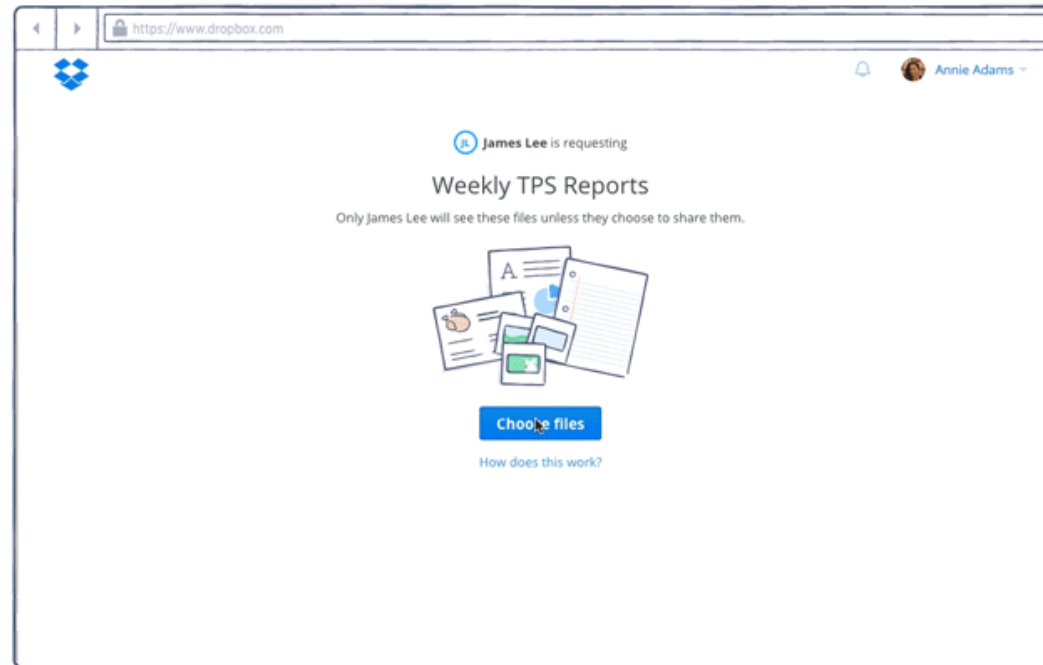
Menus Confusos

eBay – O menu de categorias pode ser complicado, com várias subcategorias que não são intuitivas, dificultando a busca de produtos pelos usuários.



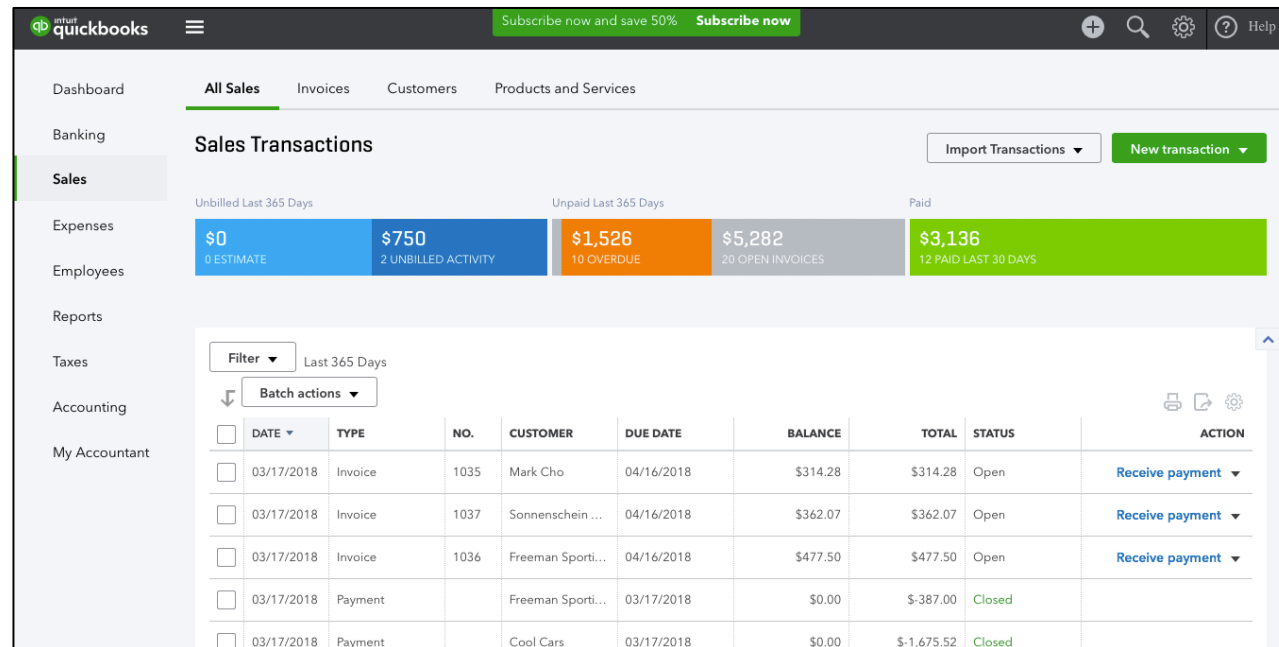
Feedback Insuficiente

Dropbox – Quando os usuários enviam arquivos, o feedback não é sempre claro. Em algumas versões, o botão de upload não indica imediatamente se o arquivo foi enviado com sucesso, gerando incerteza.



Uso Excessivo de Jargão

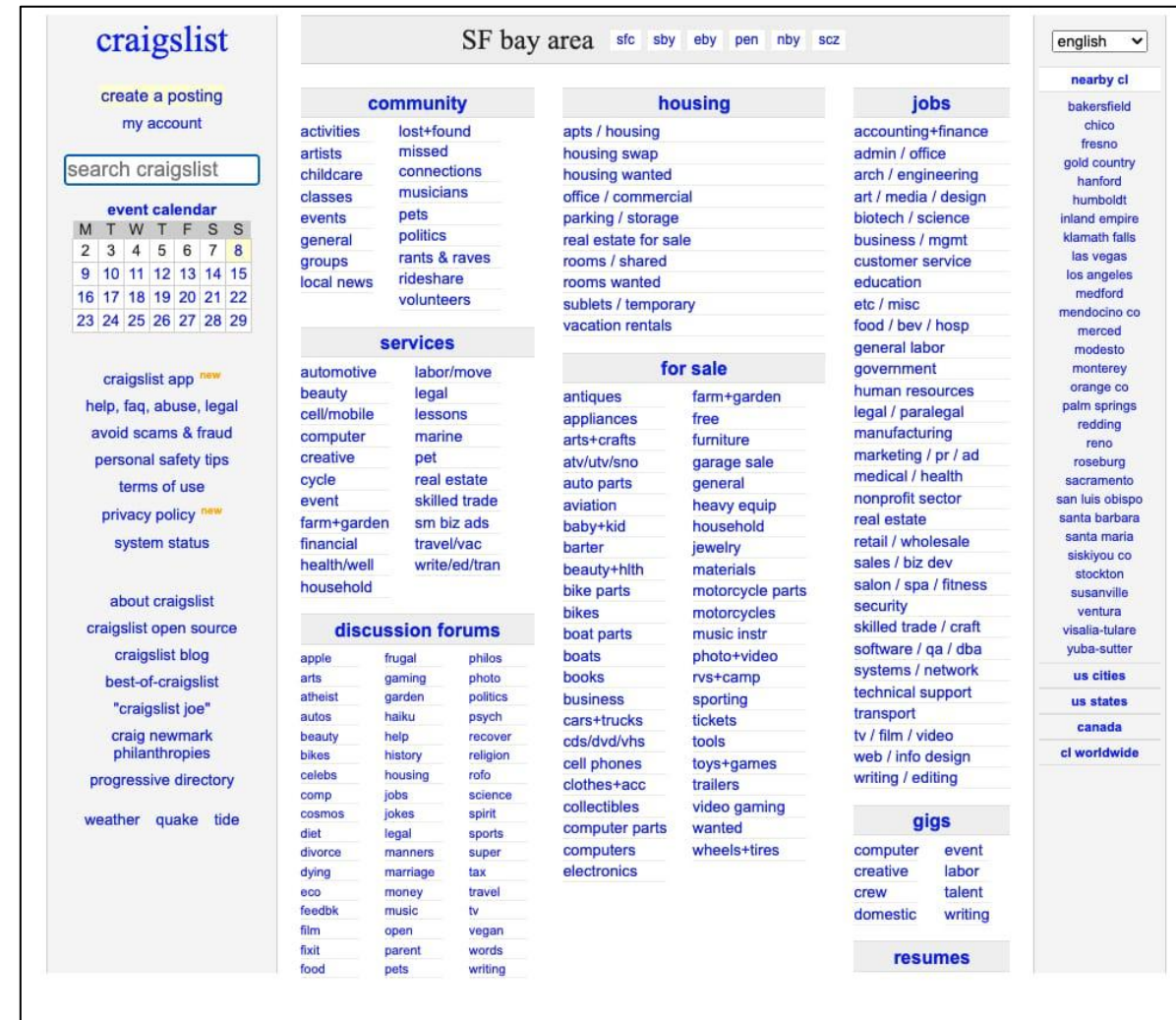
QuickBooks – O software de contabilidade frequentemente utiliza termos financeiros técnicos que podem ser confusos para usuários que não têm formação em finanças, dificultando sua usabilidade.



	DATE	TYPE	NO.	CUSTOMER	DUE DATE	BALANCE	TOTAL	STATUS	ACTION
☐	03/17/2018	Invoice	1035	Mark Cho	04/16/2018	\$314.28	\$314.28	Open	Receive payment
☐	03/17/2018	Invoice	1037	Sonnenschein ...	04/16/2018	\$362.07	\$362.07	Open	Receive payment
☐	03/17/2018	Invoice	1036	Freeman Sporti...	04/16/2018	\$477.50	\$477.50	Open	Receive payment
☐	03/17/2018	Payment		Freeman Sporti...	03/17/2018	\$0.00	\$-387.00	Closed	
☐	03/17/2018	Payment		Cool Cars	03/17/2018	\$0.00	\$-1,675.52	Closed	

Design Visual Desatualizado ou Caótico

Craigslist – O design é simples, mas muitos usuários o consideram desatualizado e visualmente confuso, dificultando a navegação e a busca de informações.



Scroll Infinito Sem Controle

Facebook – O feed de notícias continua a carregar automaticamente, o que pode ser frustrante para os usuários que querem retornar a um ponto específico ou revisar uma postagem anterior.



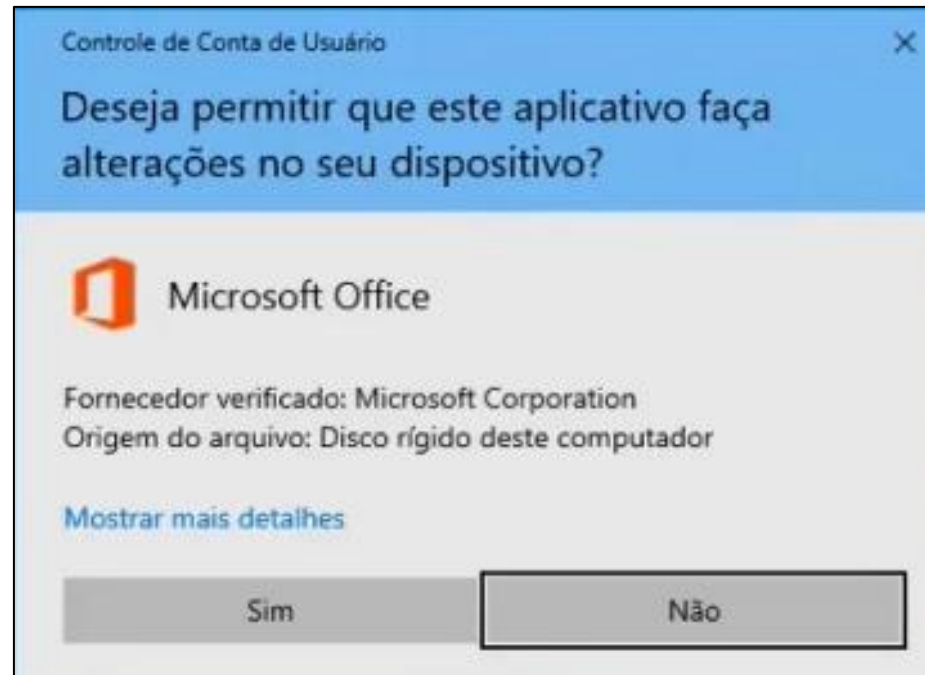
Erros de Acessibilidade

BBC News – Algumas versões do site não ofereciam bom contraste entre o texto e o fundo, dificultando a leitura para pessoas com deficiências visuais, apesar de seus esforços para melhorar a acessibilidade.



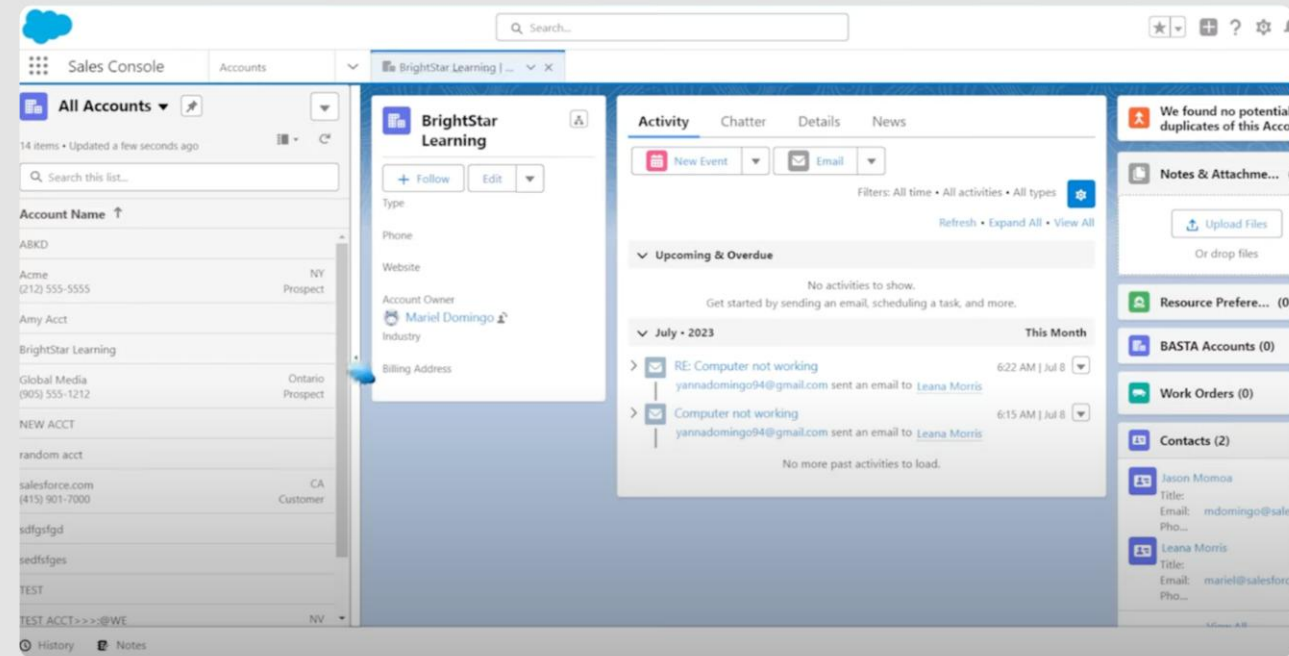
Confirmações Desnecessárias

Microsoft Office – Em algumas versões do software, os usuários enfrentam várias janelas de confirmação ao salvar ou fechar documentos, o que pode interromper o fluxo de trabalho.



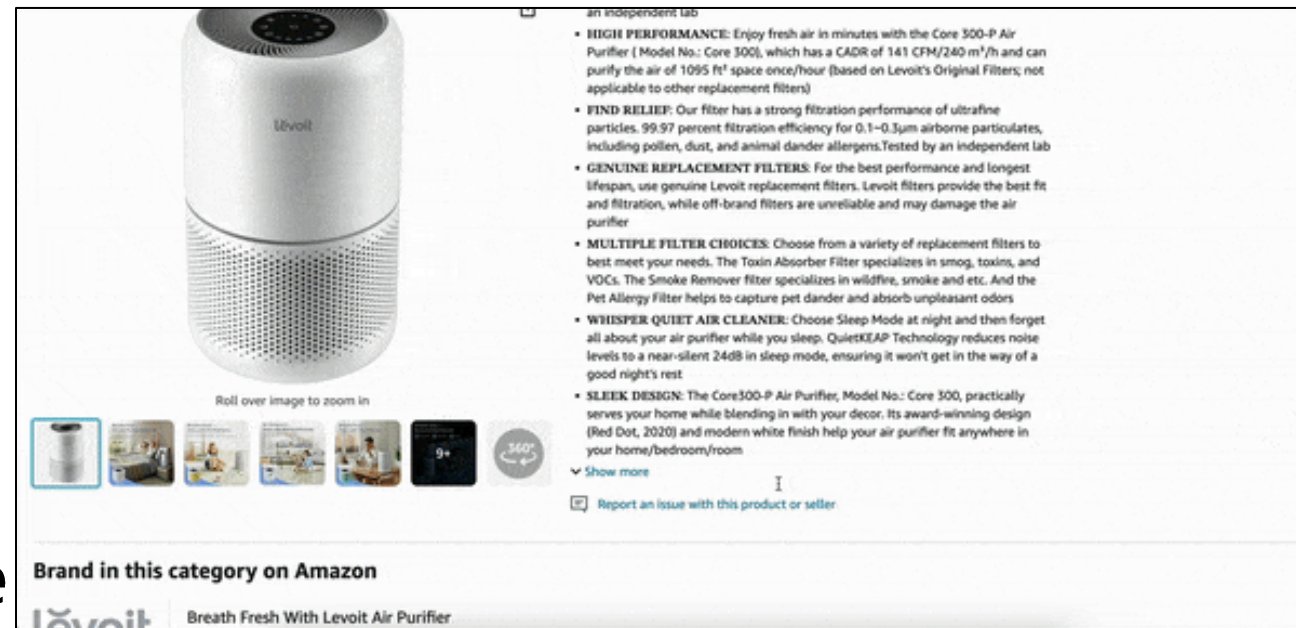
Visual Confuso

- Salesforce - A interface do Salesforce é frequentemente criticada por seu **visual desatualizado e confuso**.
- Os usuários relatam que é difícil navegar devido à quantidade excessiva de funcionalidades e uma falta de consistência entre os diferentes módulos. Isso pode ser um grande obstáculo para novos usuários.



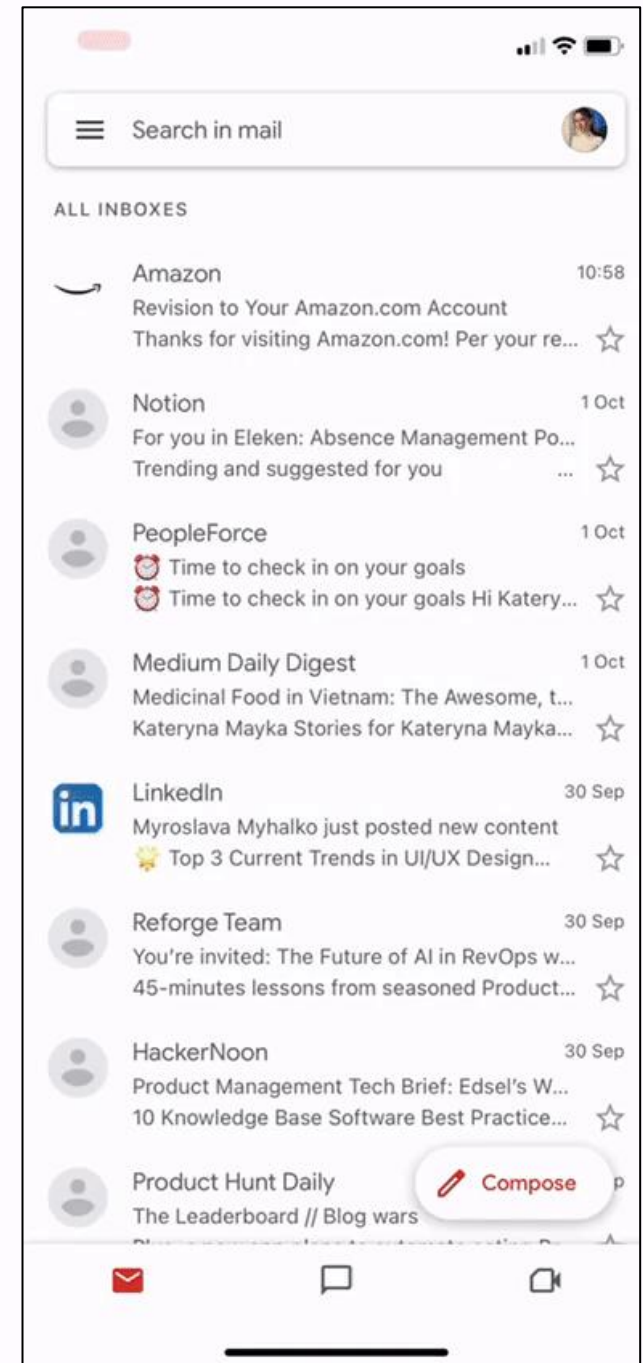
Excesso de informações

- Amazon - A página de detalhes de produtos da Amazon é sobrecarregada com informações e promoções, tornando difícil encontrar detalhes importantes como avaliações e especificações.
- O design não prioriza a experiência do usuário, o que pode resultar em frustração.



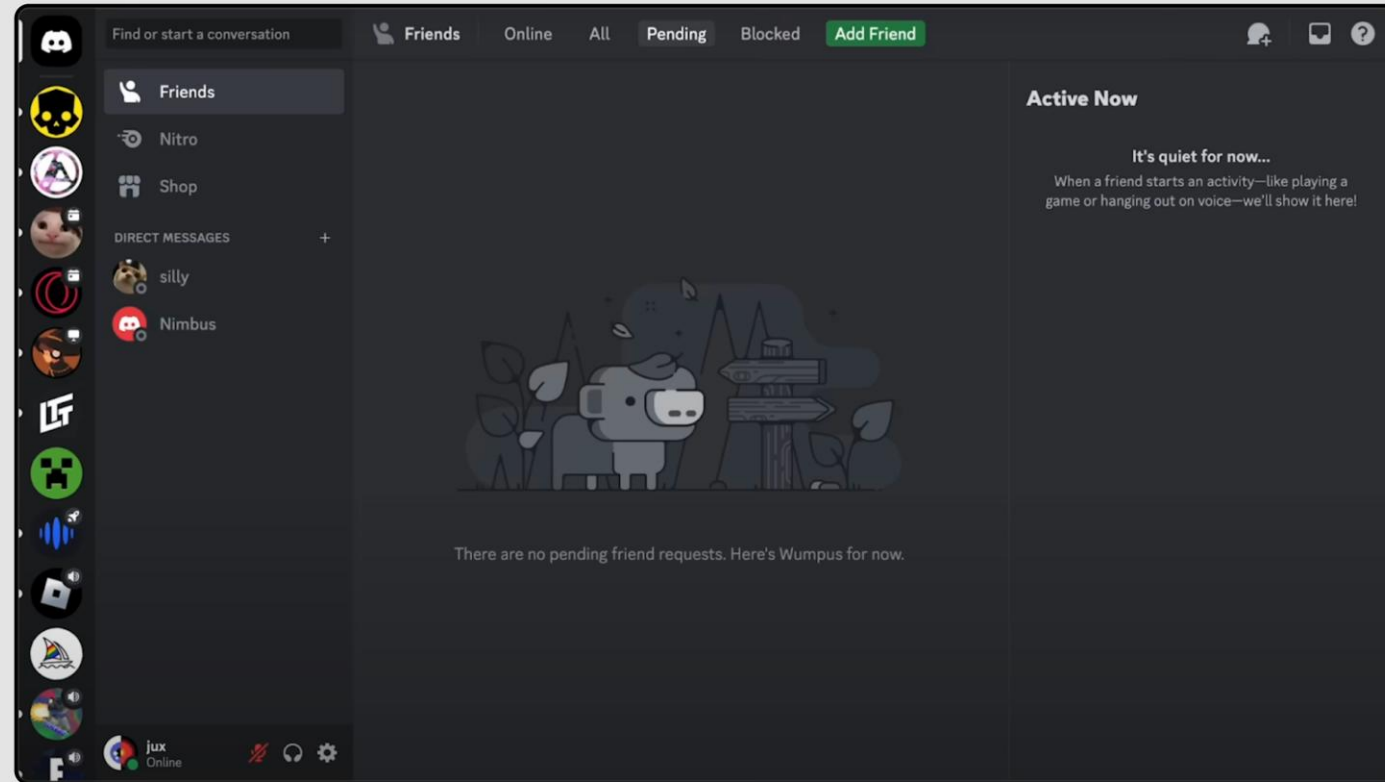
Pouco intuitivo

Gmail mobile - A interface do Gmail em dispositivos móveis tem sido criticada por sua falta de funcionalidades intuitivas, como a dificuldade em selecionar múltiplos e-mails.



Não sei por onde começar...

- Discord - A organização da interface do Discord pode confundir os usuários, com ícones não padronizados e menus espalhados por toda parte.
- Isso prejudica a navegação e torna a experiência do usuário bastante confusa.

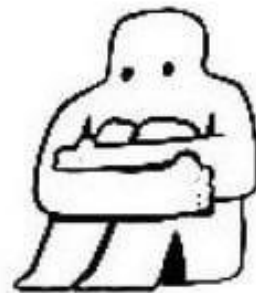


JIRA MEMES

JIRA MEMES EVERYWHERE

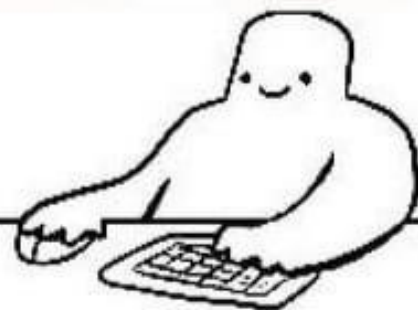
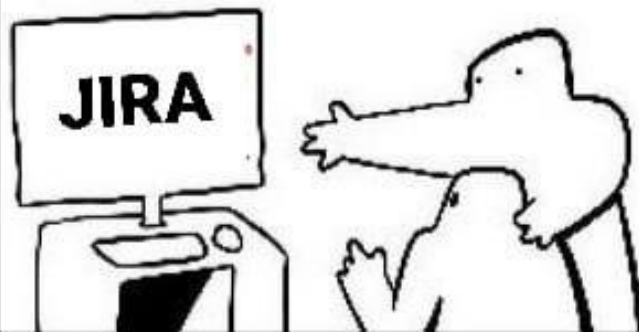
makeameme.org

I hate myself



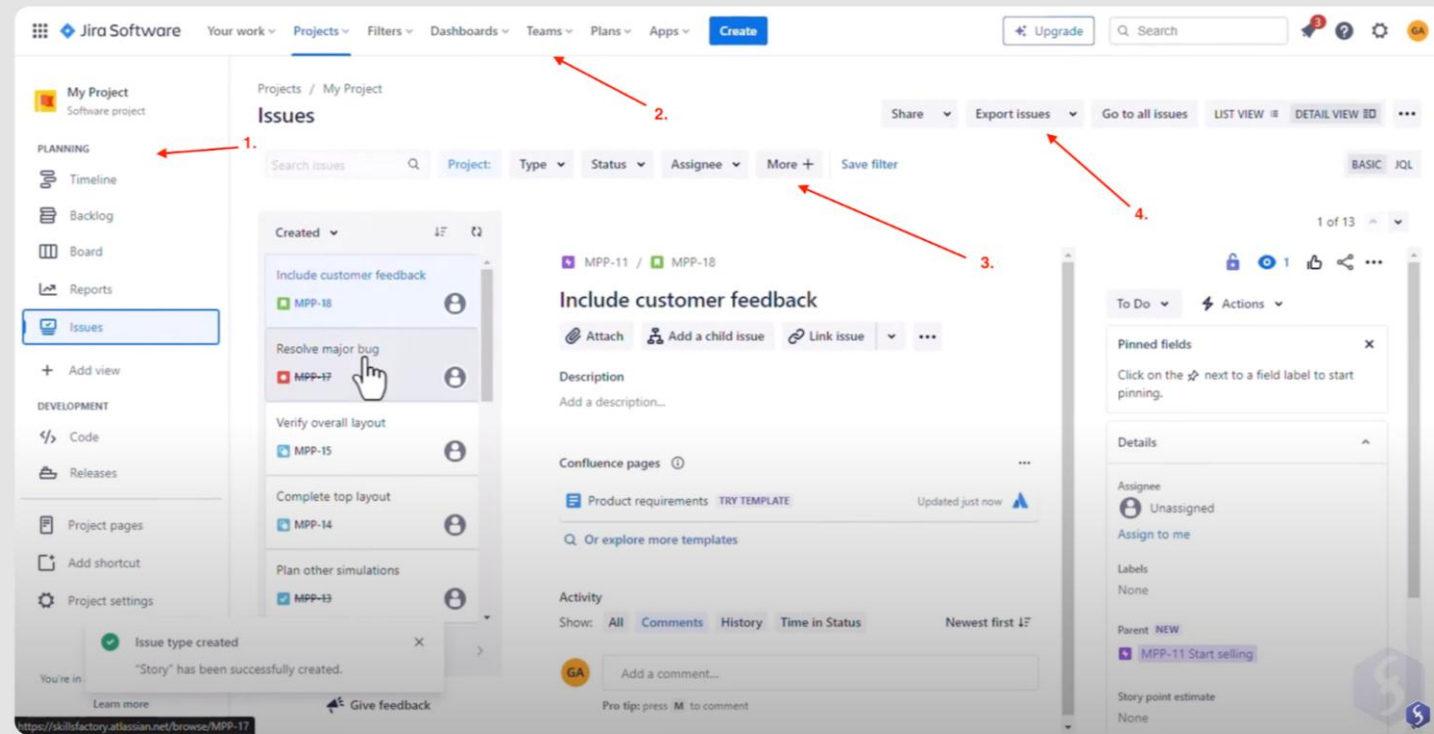
@AaronNBrock

**Wow!
I hate this more**



Interface complexa

- Jira - conhecido por sua interface complexa e cheia de recursos, o que pode ser intimidador para os usuários.
- A tela é frequentemente sobrecarregada com menus, dificultando a localização de informações.



Muita publicidade (ad block no chrome)

- Daily News - Muitos sites de notícias priorizam o espaço publicitário em vez da experiência do usuário, resultando em um layout confuso e difícil de navegar.
- Um exemplo é o site da Daily News, que tem um design sobrecarregado por anúncios.



Outros exemplos

- <https://colorlib.com/wp/bad-websites/>
- <https://weblium.com/blog/21-bad-website-examples/>



Ciclo de Desenvolvimento da UI

Ciclo de Desenvolvimento da UI

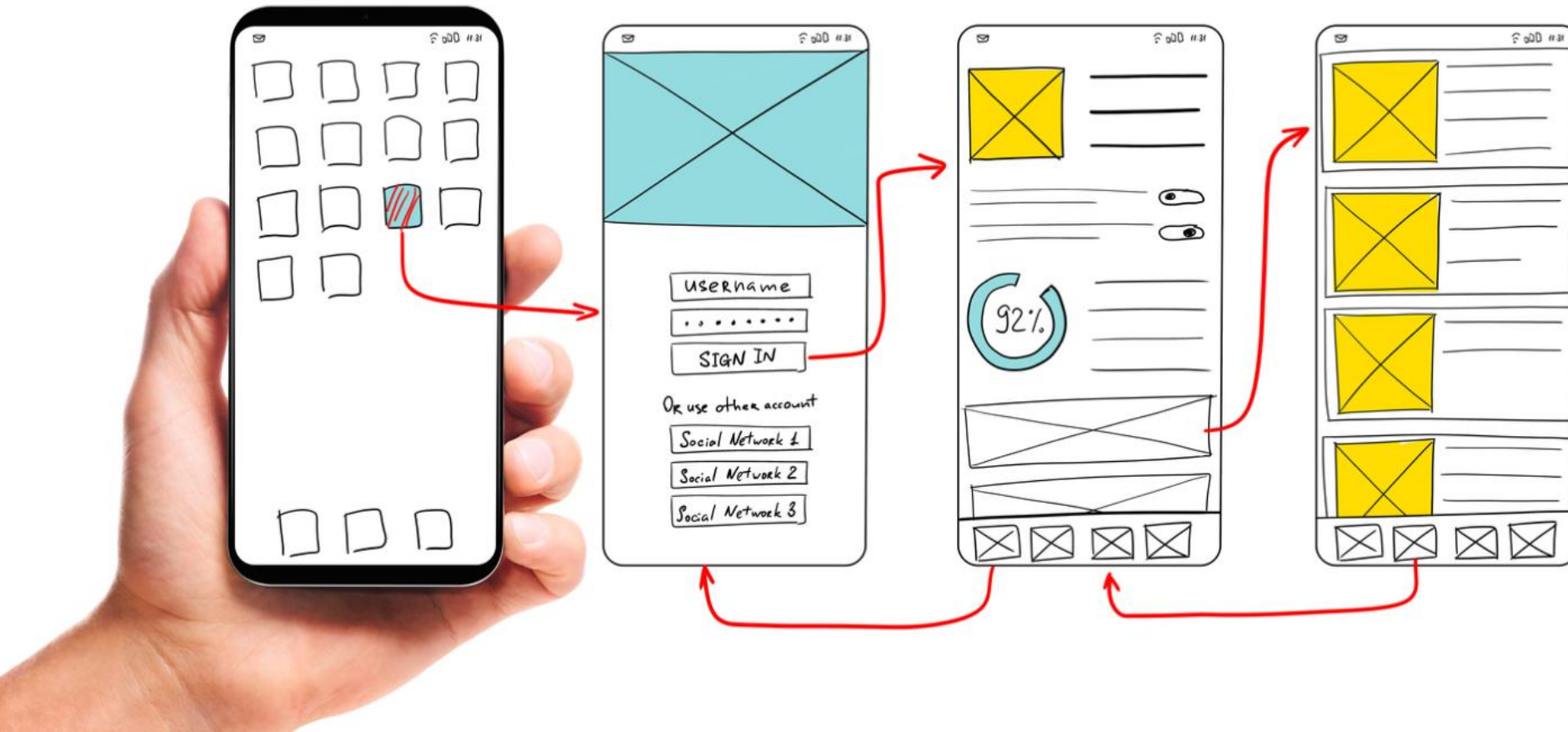
1. **Análise de Requisitos de UI:** Coletar informações sobre o perfil dos usuários, suas necessidades e objetivos.
2. **Prototipação de Interface:** Criação de esboços e wireframes, representando o layout e navegação.
3. **Avaliação e Testes de Usabilidade:** Validar o design com usuários reais para detectar problemas antes da implementação final.
4. **Implementação:** Integração da interface ao sistema.
5. **Manutenção:** Realizar melhorias contínuas com base no feedback dos usuários.

Padrões de Design de Interface

Os padrões de design ajudam a criar interfaces consistentes e eficientes. Alguns exemplos:

- **Layout consistente:** Organizar elementos de forma similar em todas as telas.
- **Navegação clara:** Facilitar o acesso às funcionalidades principais.
- **Feedback imediato:** Informar ao usuário que suas ações foram processadas com sucesso (ex. mensagens de confirmação).
- **Controle do usuário:** O usuário deve sentir que controla o sistema, podendo desfazer ações se necessário.
- **Acessibilidade:** Garantir que a interface possa ser usada por todos, incluindo pessoas com deficiências.

Ferramentas de Prototipação de UI



Ferramentas de Prototipação de UI

- **Figma:** Ferramenta colaborativa baseada em nuvem para criar wireframes e protótipos interativos.
- **Adobe XD:** Plataforma de design UX/UI que permite criar protótipos de alta fidelidade.
- **Marvel App:** Permite a criação de protótipos e testes rápidos de interface.
- **Balsamiq:** Ferramenta para wireframes de baixa fidelidade, focada no esboço rápido.



Testes de Usabilidade

Testes de Usabilidade

Os testes de usabilidade garantem que a interface seja funcional e amigável ao usuário. Alguns métodos incluem:

- **Testes com usuários reais:** Simular o uso real do sistema e observar as dificuldades encontradas.
- **Análise heurística:** Especialistas revisam a interface em busca de problemas com base em princípios estabelecidos (10 heurísticas de Nielsen).
- **Testes A/B:** Comparar diferentes versões da interface para ver qual proporciona uma melhor experiência ao usuário.

Heurísticas de Nielsen

1. **Visibilidade do Status do Sistema:** O sistema deve sempre informar ao usuário o que está acontecendo, por meio de feedback em tempo razoável.
2. **Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real:** A interface deve falar a linguagem do usuário, com conceitos familiares e uma ordem natural de informações.
3. **Controle e Liberdade do Usuário:** Os usuários devem ter a liberdade de desfazer ações e sair de estados indesejados.
4. **Consistência e Padrões:** A interface deve seguir convenções e manter consistência em termos e ações.
5. **Prevenção de Erros:** O design deve evitar que erros ocorram, eliminando condições propícias a equívocos.

Heurísticas de Nielsen

6. **Reconhecimento em vez de Memorização:** As informações e ações devem ser visíveis e fáceis de acessar, reduzindo a carga de memória do usuário.
7. **Flexibilidade e Eficiência de Uso:** A interface deve atender tanto a usuários iniciantes quanto experientes, permitindo atalhos e personalização.
8. **Estética e Design Minimalista:** A interface deve focar no essencial, evitando informações irrelevantes ou raramente necessárias.
9. **Ajude os Usuários a Reconhecer, Diagnosticar e Recuperar-se de Erros:** As mensagens de erro devem ser claras e sugerir soluções.
10. **Ajuda e Documentação:** Embora o sistema deva ser intuitivo, é importante fornecer ajuda e documentação de fácil acesso.



Desafios no Projeto de UI

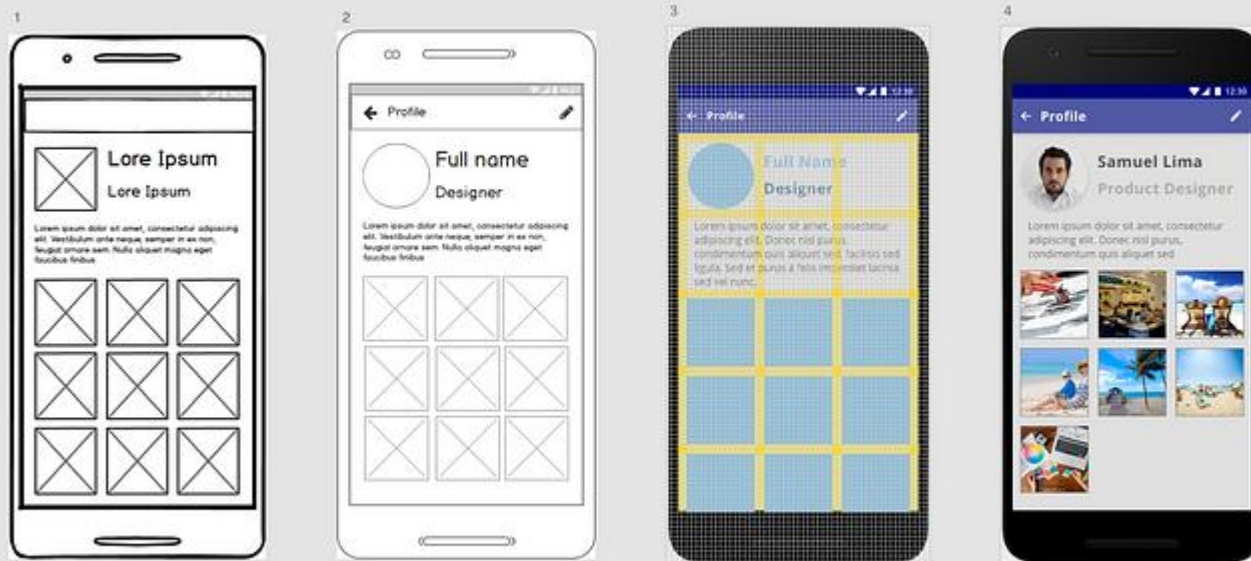
Desafios no Projeto de UI

- **Equilibrar usabilidade e estética:** Um design atraente não deve comprometer a facilidade de uso.
- **Diversidade de dispositivos:** Interfaces devem ser responsivas e adaptáveis a diferentes resoluções e tamanhos de tela.
- **Feedback contínuo dos usuários:** As interfaces precisam evoluir com base no comportamento e nas necessidades dos usuários.
- **Complexidade vs. Simplicidade:** Evitar sobrecarregar o usuário com informações desnecessárias, mas também garantir que todas as funcionalidades essenciais estejam disponíveis.

**Atividade para
composição da 3ª nota**

Seminários – apresentação de ferramenta

- Escolha uma ferramenta de versionamento de código para apresentar seu funcionamento para a turma.
- Tempo? Uns 10 a 15 minutos.
- Quantos? Individual ou em duplas.
- Quando? Na aula 11 (03/11/2025)
- Vale quanto? 2 pontos para a 3ª nota.
- O que tem que ter? Apresentação da ferramenta e uma pequena prática.
- **Não vale ferramenta repetida!**



Atividades Práticas

Atividade 1

Prototipação da Interface dos Projetos da Prática Integradora

Objetivo: Criar um protótipo inicial da interface dos sistemas que os alunos estão desenvolvendo como parte da Prática Integradora.

Instruções:

- Utilizando uma ferramenta de prototipação (como Figma ou Balsamiq), esboce o layout das telas principais do seu projeto.
- Defina os principais elementos de navegação, botões, caixas de texto, e outras interações necessárias.
- Considere os princípios de usabilidade discutidos em aula.
- Apresente o protótipo para seus colegas em pequenos grupos para receber feedback sobre melhorias.

Dicas

- Priorize a simplicidade no design.
- Faça testes informais com seus colegas para validar a navegação.
- Lembre-se de considerar a responsividade da interface.

Atividade 2

Prototipação do Software para o Projeto de Extensão Avaliação 360

Objetivo: Prototipar a interface do software para o projeto de extensão "Avaliação 360".

Instruções:

- Baseado nos requisitos levantados até o momento, crie um protótipo funcional das principais telas do sistema.
- O software de Avaliação 360 deve conter uma interface amigável para inserção de feedback, visualização de resultados e administração do processo de avaliação.
- Foque em criar uma navegação clara e um layout que facilite o uso tanto para os avaliadores quanto para os avaliados.
- Após criar o protótipo, cada grupo deverá testar o design em pares e propor melhorias.

Dicas

- Adapte o design para diferentes tipos de usuário (administradores, avaliadores, avaliados).
- Inclua mensagens de feedback para ações como submissão de avaliações e salvamento de dados.
- Preocupe-se com a apresentação visual dos resultados das avaliações.

**O que já temos do app da
Avaliação360?**

Cadastro de Usuário

- Esta tela deve conter os campos de:
 - i. Nome completo
 - ii. Turma (semestre que ingressou no curso)
 - iii. Matrícula
 - iv. E-mail
 - v. Senha do novo usuário e
 - vi. Botão para salvar.
- Quando apertar o botão Salvar, os dados devem ser salvos num arquivo .json cujo nome é a matrícula do aluno.

Tela de Login I

- Fazer a página inicial de login com dados de matrícula e e-mail.
- A tela tem dois campos de texto: (i) matrícula e (ii) e-mail.
- Um botão de login que, ao encontrar o e-mail e respectiva matrícula, redireciona para dentro do Sistema de Avaliação.

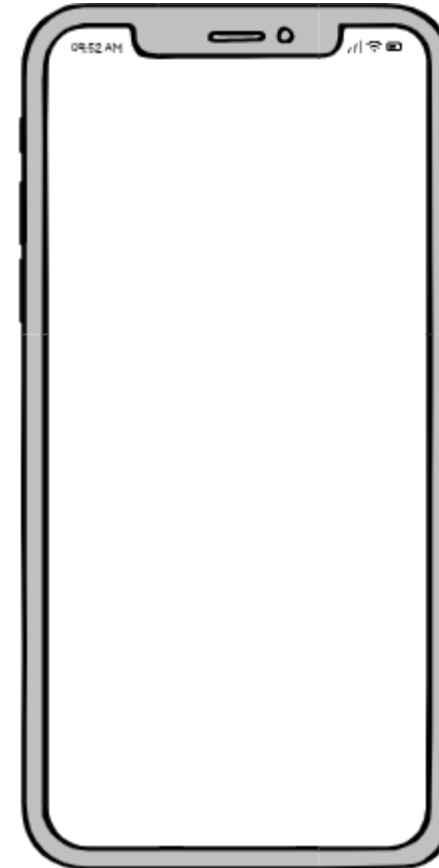
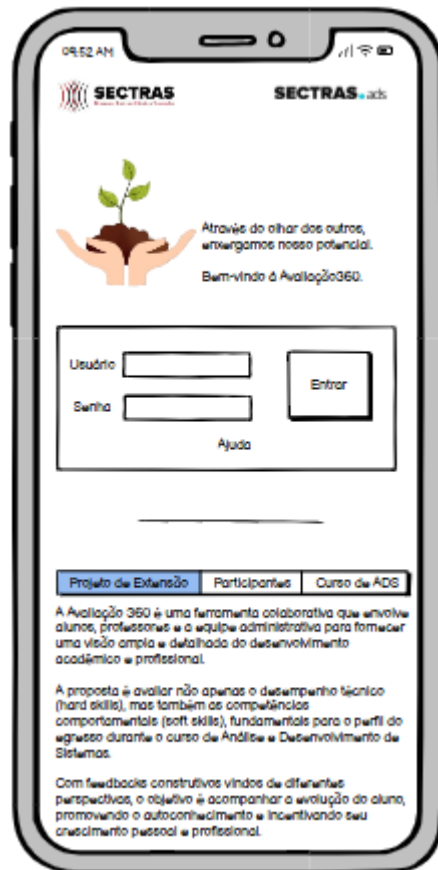
Sistema de Avaliação

- Ao entrar, vai mostrar o nome dos estudantes que estão na mesma turma. Ao lado de cada nome, deve mostrar se o estudante já foi avaliado ou não.
- Ao clicar no nome, o usuário é redirecionado para a avaliação de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes e, quando finalizar essa, é direcionado para a avaliação de aspectos socioemocionais.
- Cada um dos itens do questionário pode ser avaliado com notas de 1 a 5 (discordo totalmente até concordo totalmente).
- Ao final, deve calcular a média de cada avaliação, ou seja, cada estudante terá uma nota para o CHA e outra para o socioemocional.

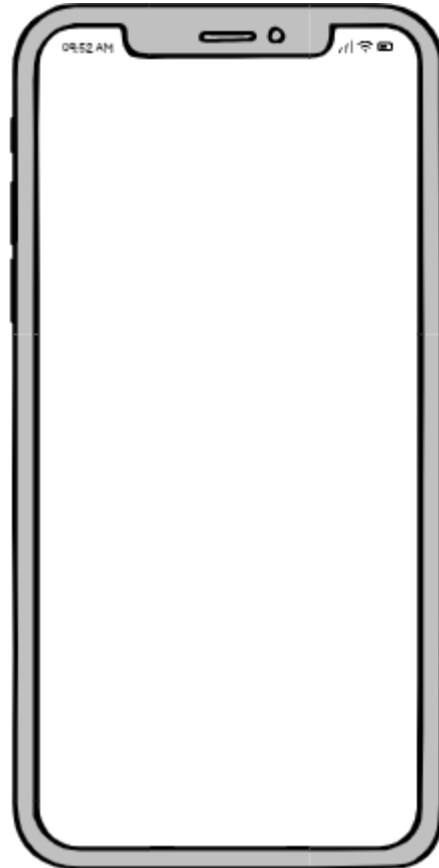
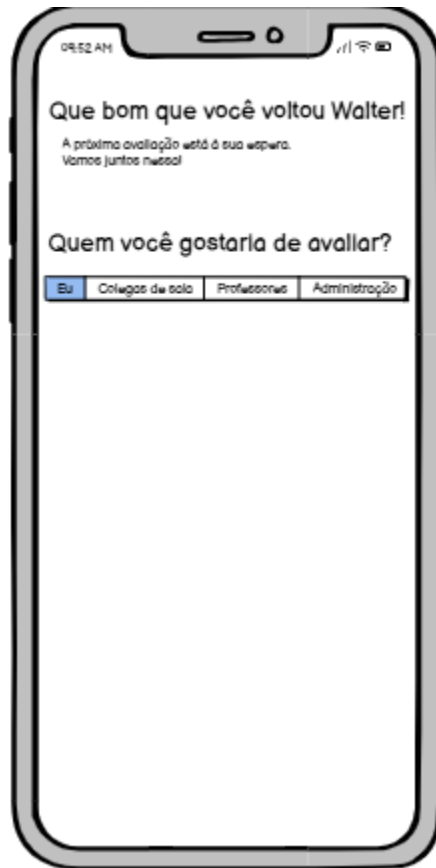
Sistema de Avaliação

- Cada avaliação que o usuário realizar, deve ficar armazenada completamente num banco de dados (ou num arquivo JSON do usuário), separada por data.
- Cada avaliação que o usuário receber, deve também ficar armazenada, sendo associada apenas pela matrícula de quem avaliou e a média. De forma que, sempre que o usuário faz login, ele vai ver o quanto tem de média entre as avaliações que recebeu nas duas categorias (CHA e Socioemocionais).

Prototipação da Interface



Questionário de Avaliação



Avaliação de Perfil do Egresso

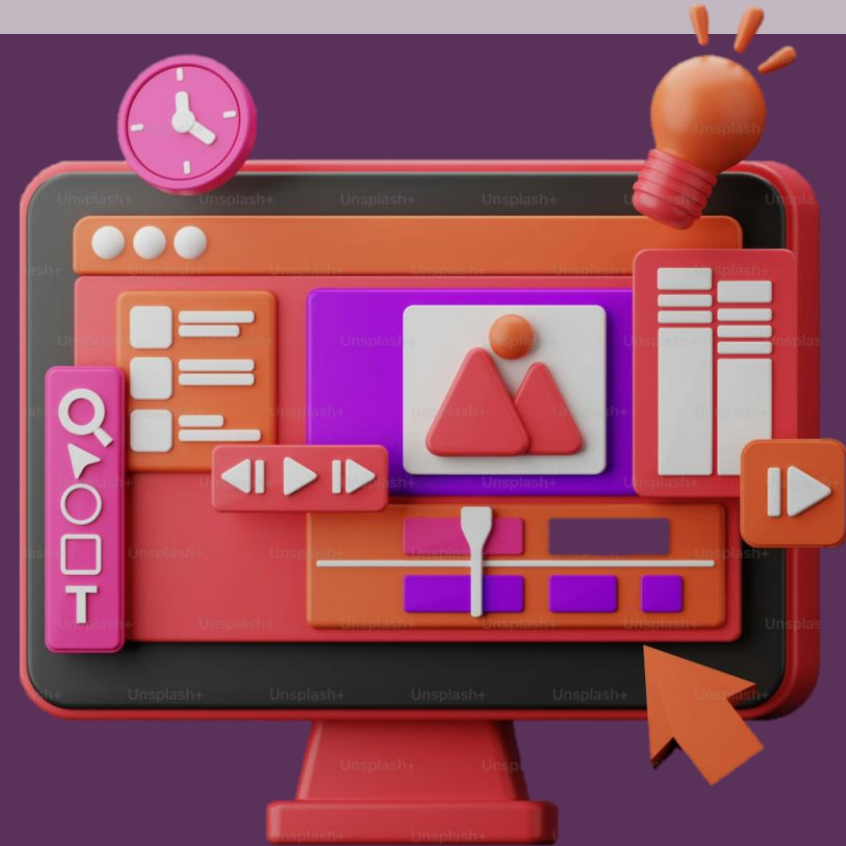
V 1.0	Item de Avaliação
1	Entende bem os fundamentos de algoritmos e lógica de programação
2	Mantém-se atualizado com novas tecnologias e tendências na área
3	Modela e gerencia bancos de dados SQL e NoSQL proficientemente
4	Domina linguagens de programação como Python, Java e JavaScript
5	Demonstra ética e responsabilidade no exercício profissional
6	Aplica boas práticas de segurança no desenvolvimento de sistemas
7	Comunica de forma clara e eficaz com stakeholders
8	Entende o ciclo de vida do desenvolvimento de software
9	Analisa a viabilidade e os riscos dos projetos de forma adequada"
10	Redige documentos técnicos e relatórios de forma clara e precisa.
11	Aplica metodologias ágeis no desenvolvimento de software.
12	Mantém o foco em resultados e cumpre prazos estabelecidos.
13	Compromete-se com a qualidade do código que desenvolve.
14	Demonstra iniciativa e empreendedorismo em suas atividades.
15	Elabora planos de carreira e desenvolvimento profissional.

Avaliação de Aspectos Socioemocionais

V 0.1	Itens de avaliação
1	Sinto-me mais confiante na resolução de problemas complexos relacionados à área de tecnologia.
2	Desenvolvi habilidades de trabalho em equipe ao longo do curso.
3	Aprendi a gerenciar meu tempo de forma mais eficaz para lidar com tarefas acadêmicas.
4	Aprendi a utilizar novas ferramentas e tecnologias de forma eficiente.
5	Sinto-me mais confiante em apresentar trabalhos e projetos em público.
6	Aprendi a lidar de forma mais eficiente com feedbacks construtivos.
7	Minha capacidade de análise e tomada de decisão melhorou desde o início do curso.
8	Sinto-me mais preparado(a) para enfrentar desafios no mercado de trabalho após concluir o curso.
9	Sinto-me mais motivado(a) para buscar aprendizado e atualização contínuos na área de tecnologia.
10	Adquiri conhecimentos em programação e desenvolvimento de sistemas que considero essenciais.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

AULA 10 – PROJETO DA INTERFACE COM O USUÁRIO



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR