



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ - CERES
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E TECNOLOGIA
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Programação Visual

Design centrado no Humano

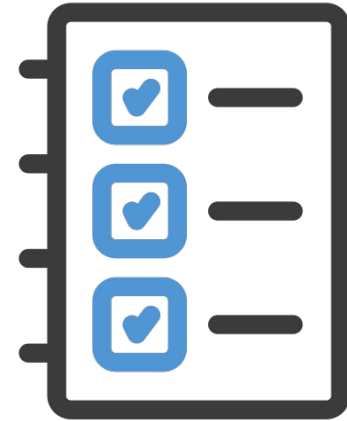


Prof. Arthur Souza
Caicó, 2025



Agenda

- ✓ Interação Humano Computador
 - ✓ Interação
 - ✓ Interface
 - ✓ Affordance
 - ✓ Usabilidade
- ✓ Design Centrado no Usuário





Objetivos

Explorar os **conceitos básicos de Interação Humano Computador**

Aprender sobre **Design centrado no Usuário**

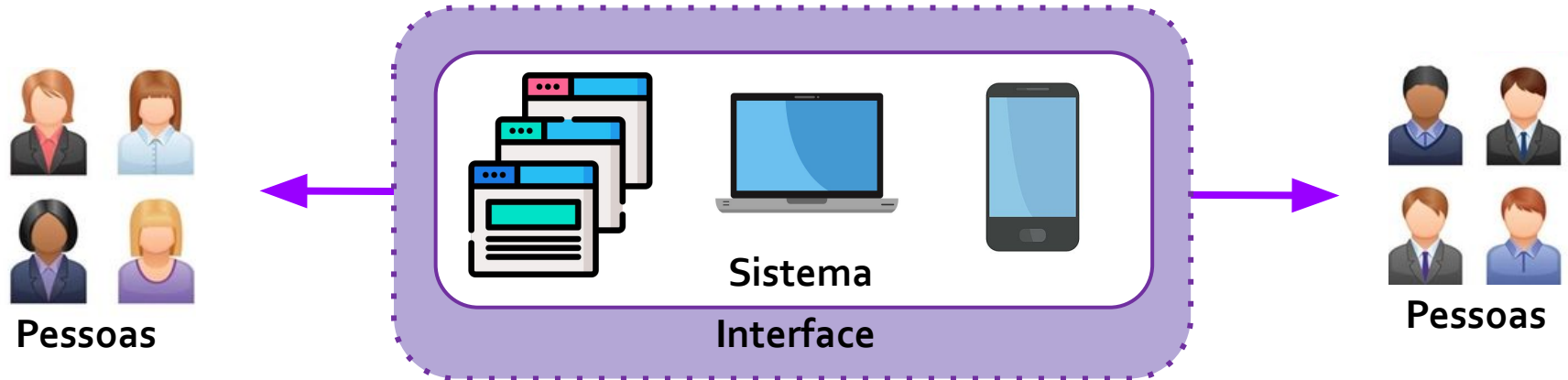




Sistemas Computacionais Interativos

Sistema Computacionais Interativos

Os Sistemas Computacionais Interativos são **sistemas interativos** que utilizam-se das **tecnologias computacionais** no processo de **comunicação entre seres humanos**.





Pessoas, Atividades, Contexto e Tecnologias

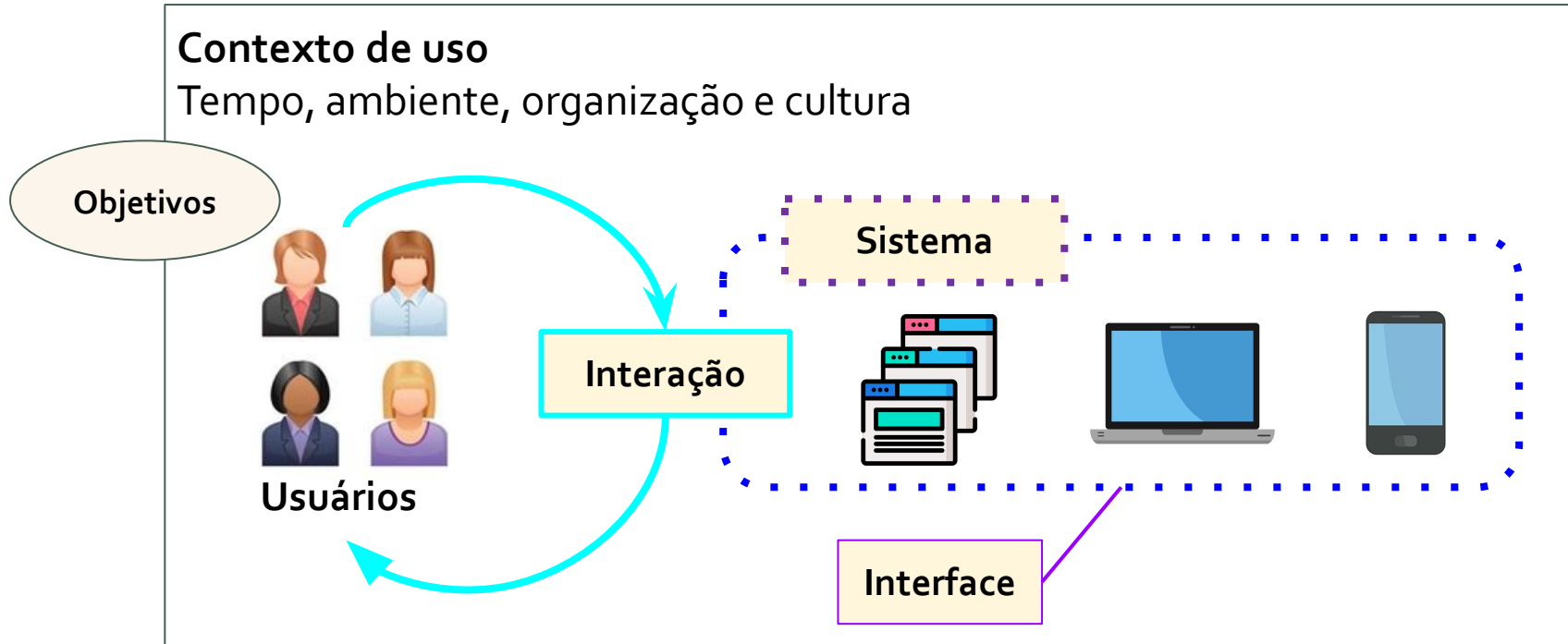
Design de Sistemas Computacionais Interativos

A **concepção e construção** de Sistemas Computacionais Interativos abrange o estudo das **Pessoas que objetivam realizar Atividades quando inseridas em Contextos com o suporte da Tecnologia.**





Interface e Interação

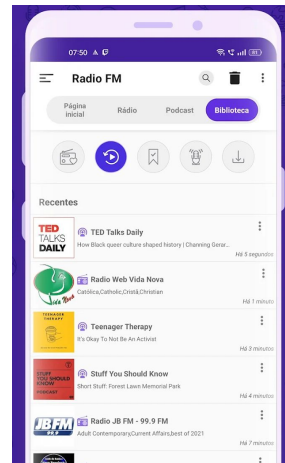
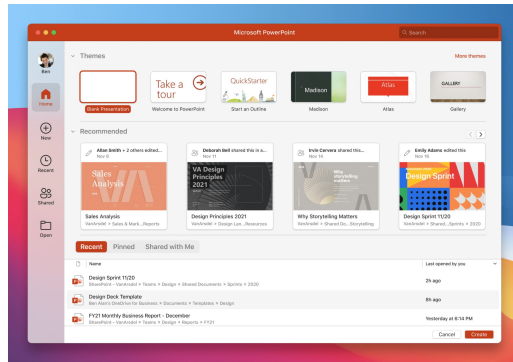




Interface

Interface

A interface de um sistema interativo compreende **toda a porção do sistema** com a qual o **usuário mantém contato físico (motor e/ou perceptivo)** e/ou **conceitual** durante a interação. A **interface dos sistemas computacionais** compreendem elementos de **software e hardware**.





Interação

Interação

Processo através do qual o **usuário** formula uma **intenção**, planeja suas **ações**, **atua** sobre a interface, **percebe e interpreta** a resposta do sistema enquanto **avalia** se seu **objetivo** foi alcançado. Resumidamente, é o processo de manipulação, **comunicação**, conversa, troca **entre o usuário e o sistema computacional**.





Affordance

Affordance

O conjunto de **características do hardware e do software** perceptíveis pelo usuário que **indicam as operações** que podem ser realizadas com o sistema interativo, bem como as **formas de realizá-las** manipulando os elementos da interface.





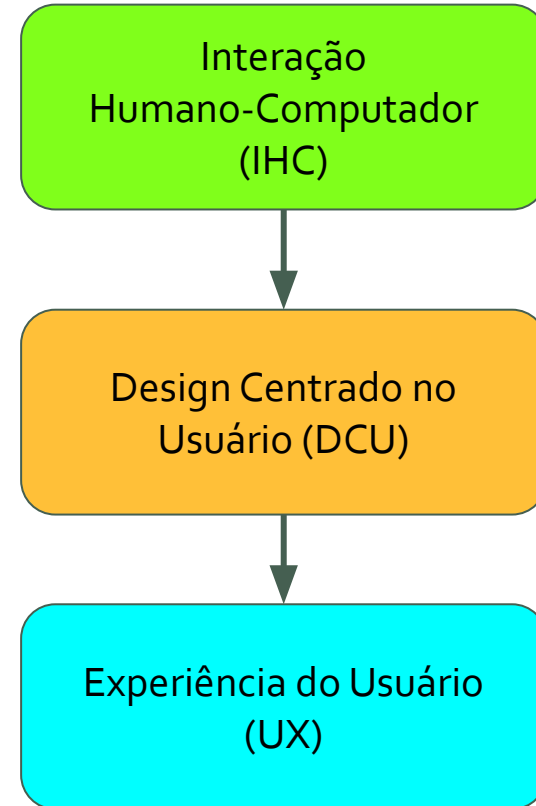
Design Centrado no Usuário - DCU

Design Centrado no usuário

É um **processo de design** que coloca as **pessoas** no centro de desenvolvimento de serviços e produtos.

Design Centrado no usuário

Todo o processo se concentra nas necessidades e requisitos dos **usuários e demais envolvidos (stakeholders)**.





Usuários e Interessados

- ✓ **Usuário:** pessoa que **interage com o sistema**. Os usuários incluem pessoas que **operam o sistema**, pessoas que fazem **uso da saída** do sistema e pessoas que **apoiam o sistema**.
- ✓ **Interessados (stakeholders):** pessoa ou organização que pode **afetar, ser afetada ou perceber-se afetada** por uma decisão ou atividade. Incluem desde de usuários, proprietários a pessoas que são indiretamente afetadas pela operação de um sistema.

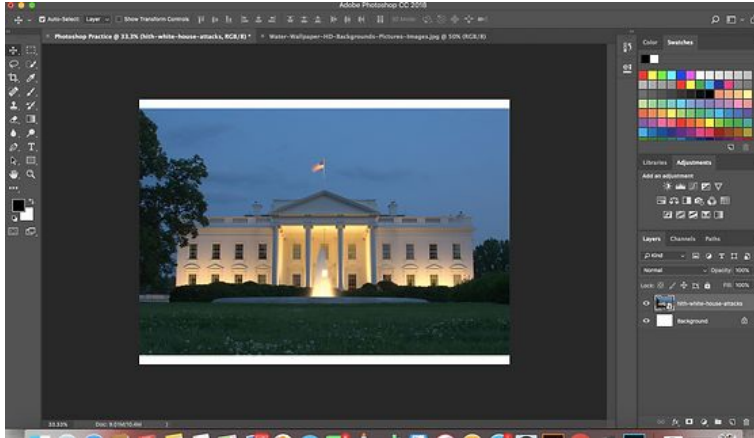


Pessoas e Interessados (Stakeholders)





?? Pessoas e Interessados ??



✓ **Adobe Photoshop:** software para edição profissional de imagens.

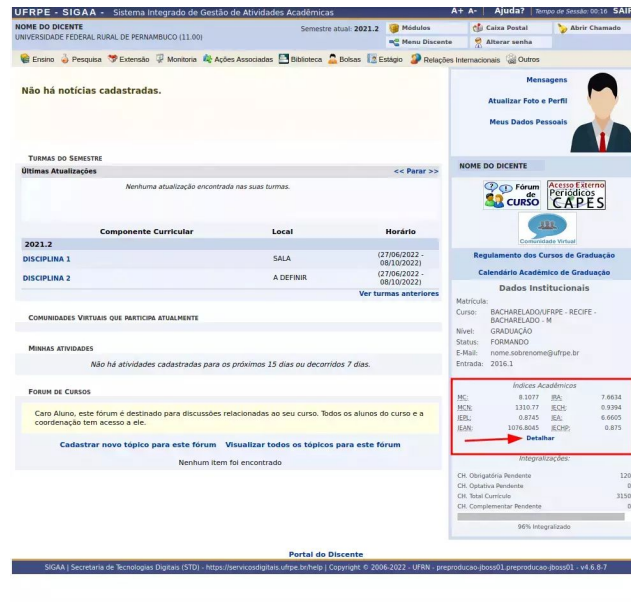
✓ **League of Legends:** Jogo multiplayer de batalhas online.





?? Pessoas e Interessados ??

✓ **SIGAA:** software para auxílio à gestão acadêmica e escolar.



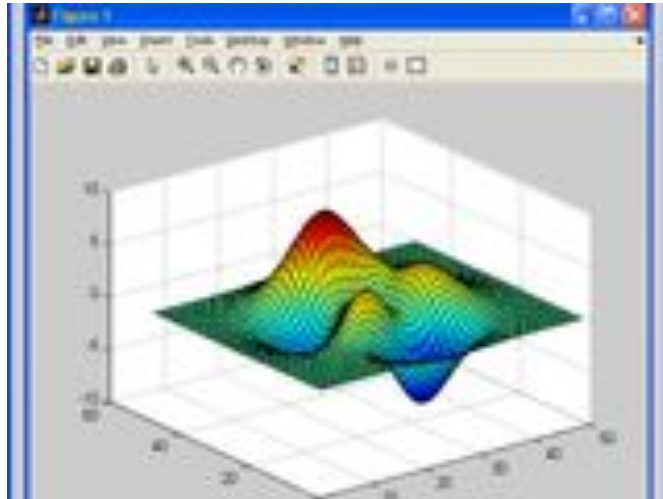
✓ **Whatsapp:** software para comunicação global em massa.



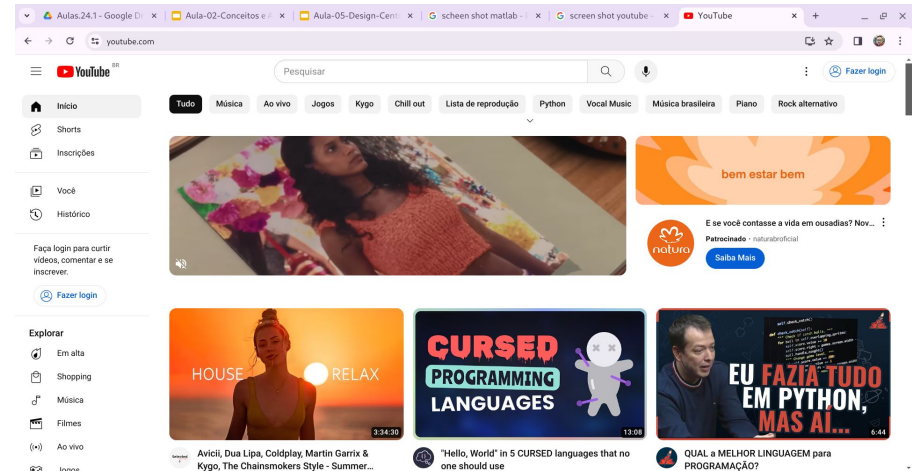


?? Pessoas e Interessados ??

✓ **Matlab:** software para cálculo e análise matemáticas.

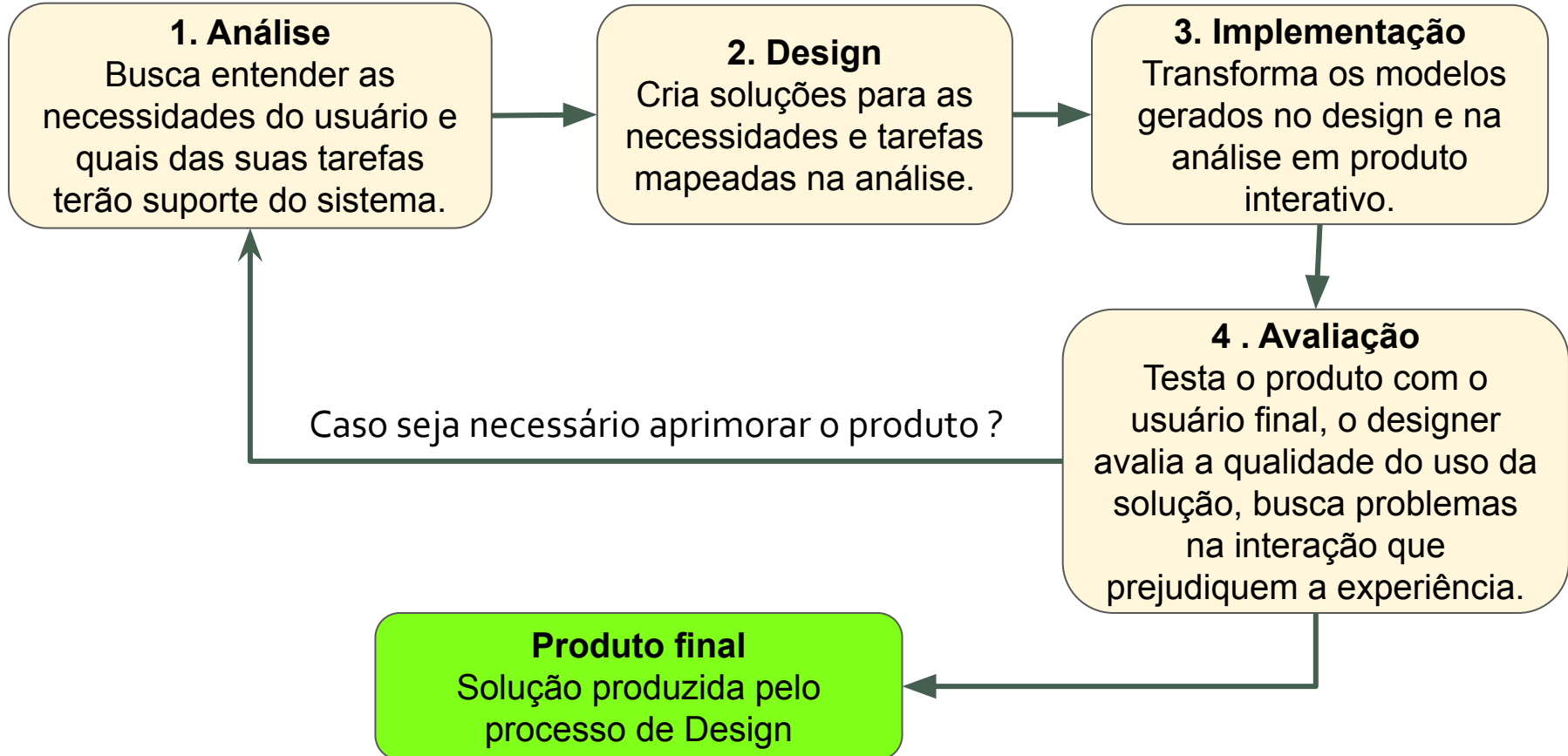


✓ **Youtube:** software para compartilhamento de vídeos pela internet.



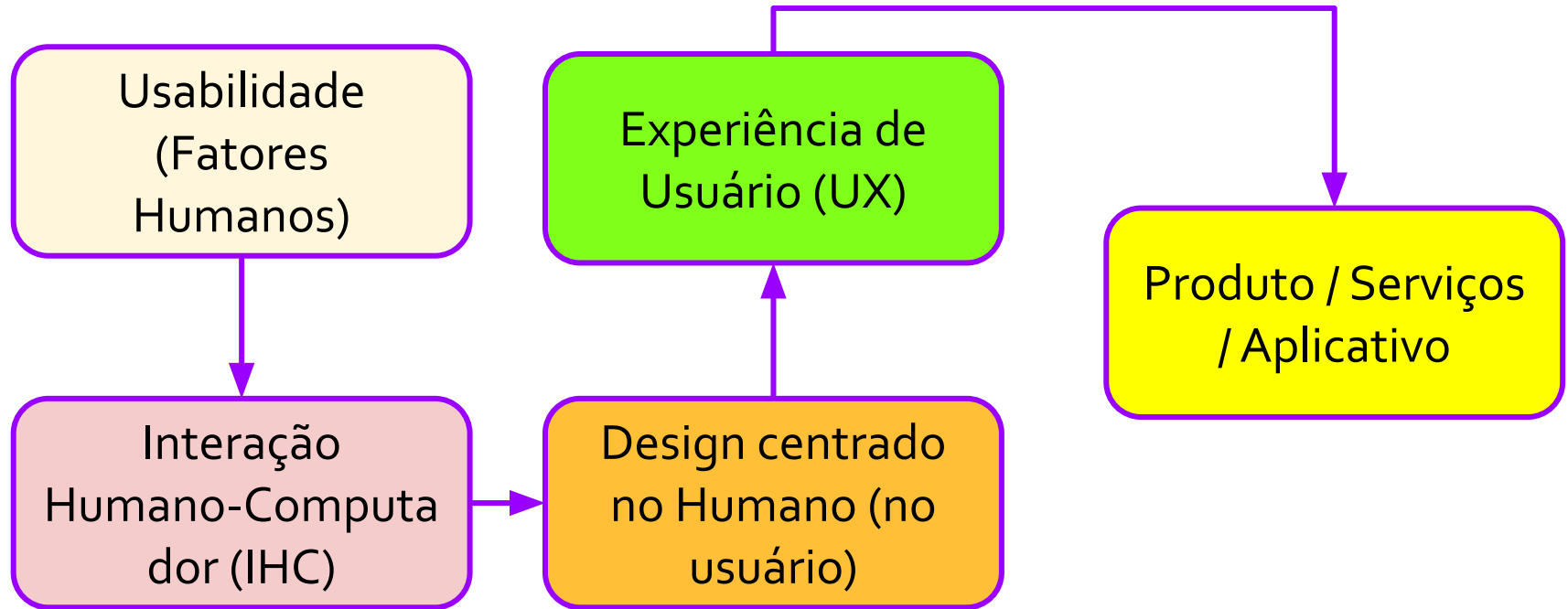


DCU - Fases





IHC, DCU e UX



Fonte: Adaptado de Figura 2.1 de LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. Novatec Editora, 2019.

Usabilidade



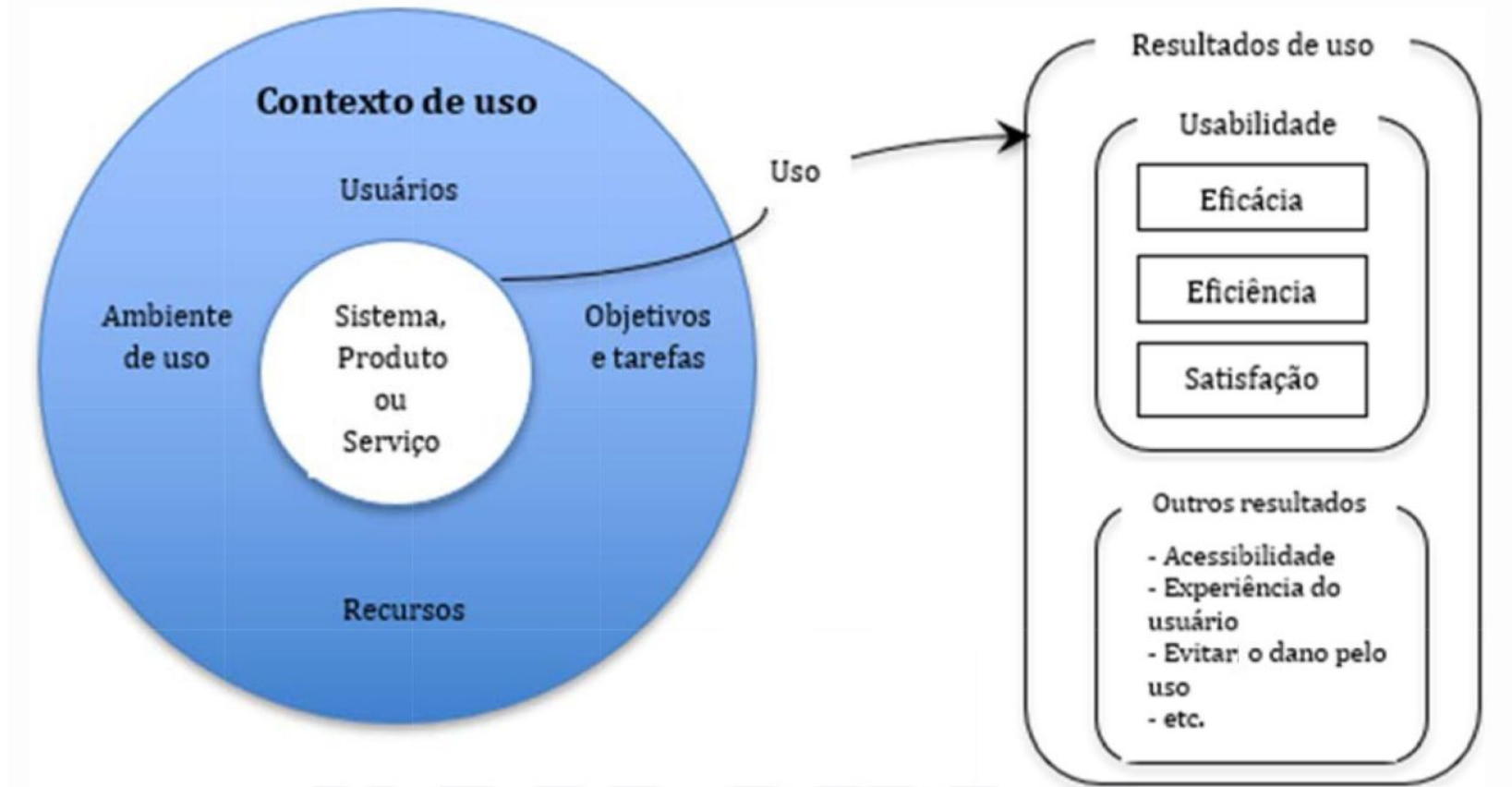
Usabilidade

É **facilidade de aprendizado e uso da interface**, bem como a **satisfação do usuário** em decorrência desse uso. É o grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir **objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação** em um contexto de uso específico [1].





ABNT NBR ISO 9241-11 de 2021





Contexto de Uso

- ✓ **Contexto de Uso:** É a combinação de **usuários, objetivos, tarefas (atividades), recurso e ambiente**.

Contexto 01: O Prof. Arthur está criando (**atividade**) os slides da aula de DCU (**objetivo**). Na sua casa (**ambiente**) ele utiliza seu Notebook (**recurso**) para criar uma apresentação no Google Docs (**recurso**).

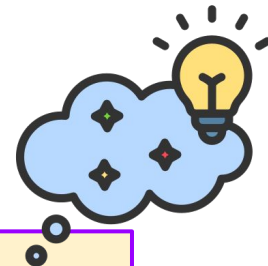
Contexto 02: O Prof. Arthur está revisando (**atividade**) os slides da aula de DCU (**objetivo**). Na sua viagem para Caicó (**ambiente**) ele utiliza seu Celular (**recurso**) para visualizar a apresentação em PDF (**recurso**).

Contexto 03: O Prof. Arthur está ministrando a aula ??

Eficácia



- ✓ **Eficácia:** Capacidade do usuário **atingir corretamente o seu objetivo** durante a interação. Indica **a acurácia e a completude** com que o usuários atingem os objetivos.



Cenário: O Prof. Arthur teve um trabalho aceito no Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos.

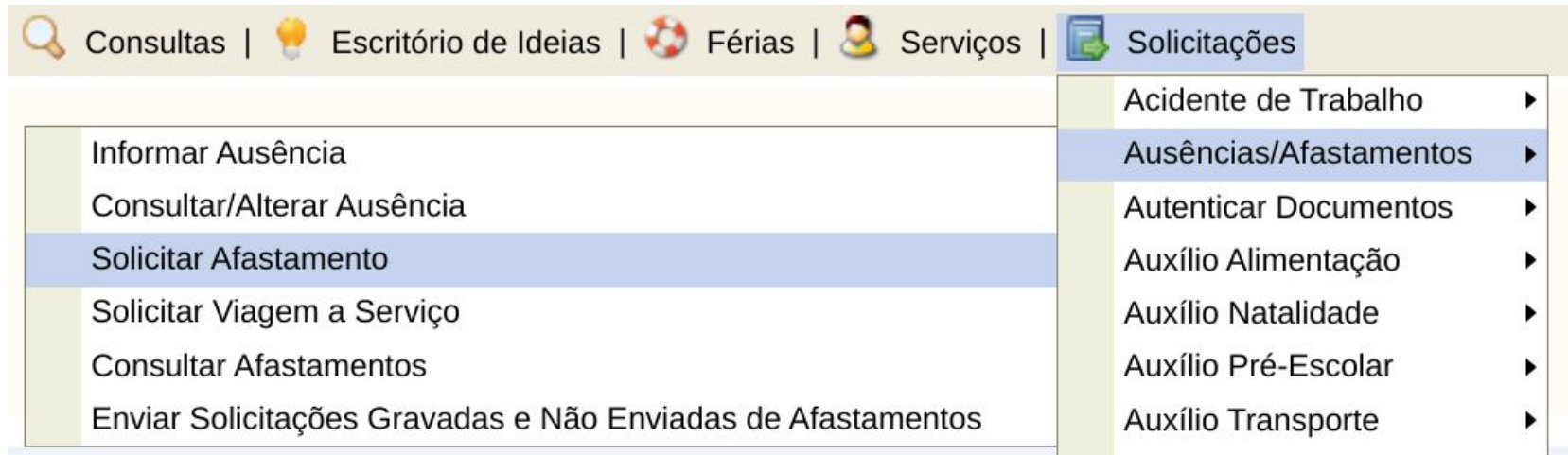
Contexto: Usando o seu Notebook, ele gostaria de solicitar um afastamento das suas atividades docentes para comparecer ao evento.

Objetivo: Solicitar afastamento no país.



Eficácia ??

- Via menu **Serviços >> Documentos >> Formulários >> Requerimentos >> Afastamento no País.**
 - ◆ Preencher **Formulário PDF ou DOC.**
- Via menu **Solicitações**
 - ◆ Preenchimento de **Formulário Eletrônico** direto no sistema.

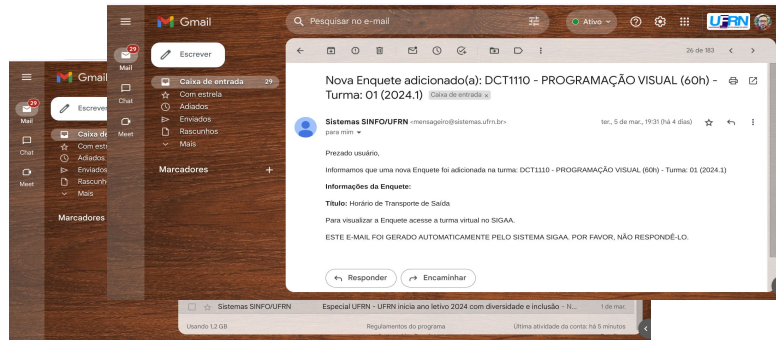




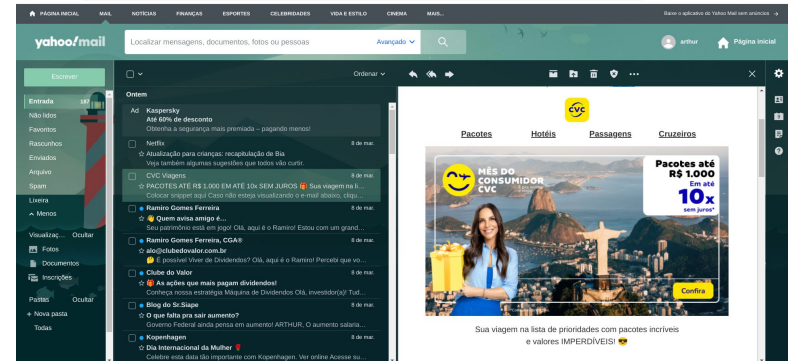
Eficiência

- ✓ **Eficiência:** Está relacionada com o **tempo, esforço e recursos (financeiros e materiais)** do usuário necessários na busca por seu objetivo.

Gmail: Modelo de leitura com 2 telas.



Yahoo: Modelo de leitura em 1 tela.





Satisfação

- ✓ **Satisfação:** É avaliação do usuário em relação **ao efeito do uso do sistema** em relação às suas **respostas físicas, cognitivas, emoções e sentimentos**.

Google Authenticator

Google LLC

3,5★

487 mil avaliações

 Classificação Livre ©



Instalar



Compartilhar



Adicionar à lista de desejos



Perdi todas minhas contas ao mudar de dispositivo. Diz que os códigos estão sincronizados mas dá como inválido ao inserir no campo. O aplicativo funciona bem, mas só sendo usado num só dispositivo.



Acessibilidade

- ✓ **Acessibilidade:** Está relacionada com a capacidade de o **usuário acessar** o sistema para interagir com ele, **sem que a interface imponha obstáculos**. Esses obstáculos se apresentam ao usuário quanto a:
- **Sua habilidade motora** (entrada)
 - **Seus sentidos e capacidade de percepção** (saída)
 - **Sua capacidade cognitiva**, de interpretação e de raciocínio para compreender as respostas do sistema e planejar os próximos passos da interação.

Acessibilidade

TTS: lê em voz alta livros

Libreria

Contém anúncios

Leia seus livros em voz alta com uma voz humana, leitor de voz



4,4★

8,51 mil avaliações

1 mi+

Downloads

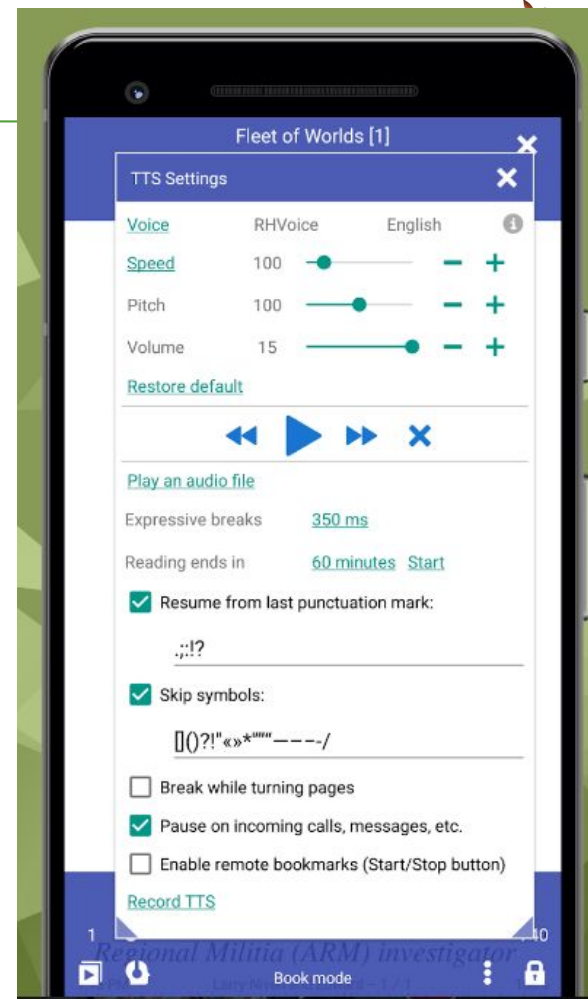


Classificação Livre ⓘ

Alto contraste



Site da SIA UFRN





Discussão em Sala (10 min)

- ✓ **Cenário:** O turismo ecológico e das cidades pequenas se viu impulsionado pelas restrições sanitárias impostas pela pandemia. Conscientes dessas necessidades alguns alunos do curso de BSI pensaram em desenvolver uma solução para auxiliar o turismo no Seridó.
- ✓ **Desafio:**
 - ✓ Definir o nome do aplicativo e alguns contextos de uso.
 - ✓ Elencar os possíveis usuários e interessados.
 - ✓ Elencar as principais atividades envolvidas.
 - ✓ Seria melhor um site ou um aplicativo quanto a interface e possibilidades de interação ?



Discussão em Sala (10 min)

- ✓ **Cenário:** Alguns alunos do Ceres podem sofrer com a dificuldade de transporte intermunicipal devido às mudanças semestrais dos horários das turmas. Os alunos de BSI sensíveis a essa dificuldade estão desenvolvendo uma solução .
- ✓ **Desafio:**
 - ✓ Descrever um sistema que auxilie os alunos do Ceres.
 - ✓ Elencar os possíveis usuários e interessados.
 - ✓ Elencar as principais atividades envolvidas.
 - ✓ Quais seriam as principais dificuldades em implantar esse sistema ?
Como poderíamos dirimir essa barreira ?



Discussão em Sala (10 min)

- ✓ **Cenário:** O Prof. Arthur foi selecionado para um edital de fomento a educação infantil. Ele está buscando alunos do BSI para trabalharem num projeto de extensão que ensina programação com robótica nas escolas básicas de Caicó.
- ✓ **Desafio:**
 - ✓ Descrever um sistema que auxilie no ensino da programação.
 - ✓ Elencar os possíveis usuários e interessados.
 - ✓ Elencar as principais atividades envolvidas.
 - ✓ Por quê não usar um Scratch ?

Resumo



**Sistemas
Computacionais
Interativos**

**Design
Centrado no
Usuário**

✓ **Próxima aula:** Usabilidade e Experiência do Usuário



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ - CERES
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E TECNOLOGIA
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Programação Visual Design Centrado no Humano

***Obrigado !! Dúvidas ??
arthur.souza@ufrn.br***