**Trabalho 02 – Referente Aula 02 – Conceitos Básicos**

**Fatores de Usabilidade:**

Facilidade de aprendizado (learnability), facilidade de recordação (memorability), eficiência (efficiency), segurança de uso (safety) e satisfação do usuário (satisfaction).

1. Identifique quais fatores de usabilidade deveriam ser privilegiados nos seguintes casos e justifique sua resposta

* Um sistema para gestão dos documentos produzidos e consumidos por uma organização;

**Eficiência e satisfação:** Neste caso o sistema deverá focar na facilitação de todo o processo de gestão de forma a atingir a tarefa de produzir e consumir os documentos de forma rápida e ainda também prover boa experiência de uso incorporando características de promovam boas emoções nos funcionários.

* Um quiosque de informações em uma livraria;

**Facilidade de aprendizado e Facilidade de Recordação:** Neste caso o sistema devera atentar para a facilidade do aprendizado e manuseio pelos clientes do sistema para economizar tempo. E o sistema deve também investir na facilidade de recordação, pois quando o usuário voltar na livraria o sistema deve auxiliar a se lembrar de como utiliza-lo.

* Um caixa eletrônico;

**Segurança de uso e facilidade de aprendizado**: Neste caso o sistema deverá atentar para que qualquer cliente/usuário seja capaz de gerenciar sua conta com a instituição de forma segura e o aprendizado fácil e sem muito esforço possibilitará realizar as tarefas desejadas sem a ajuda de terceiros e de forma rápida.

* Um sistema Web para fornecer os resultados de exames de saúde a pacientes e seus médicos;

**Eficiência e Satisfação do Usuário**: Neste caso o sistema deverá ser eficiente, pois o tempo será essencial para obtenção dos resultados e tanto o usuário médico quanto o paciente deverão ficar satisfeitos com a facilidade e experiência de uso da página web.

* Um jogo educacional de simulação de fenômenos físicos (ex: deslocamento, aceleração e atrito).

**Facilidade de aprendizado e Facilidade de Recordação.** Neste caso o jogo educacional deverá focar para que o usuário tenha a facilidade de apreender a realizar a simulação dos fenômenos físicos e o jogo também deverá atentar-se para facilitar na memorização do estudante para que ele possa refazer o jogo novamente.

**Acessibilidade.**

1. Cite dois exemplos de sistemas interativos para os quais a acessibilidade beneficiaria seus usuários em certas situações. Discuta os benefícios da acessibilidade nesses sistemas para os usuários e para a organização responsável pelo sistema.

Sistema de pesquisa acionada por voz. Onde até mesmo cegos ou pessoas que não podem

usar as mãos para digitar podem usar um motor de busca, aumenta drasticamente o número de

clientes utilizando o produto. Sistema de compra pela internet. Onde possamos fazer a compra

sem precisar sair do lugar, trazendo mais comodidade para o cliente, faz com que eles tenham

mais preferência a lojas que não utilizam essa função

* **Sistema de pesquisa acionada por voz:**

A **pesquisa por voz** é um formato de comando ou pergunta habilitado por fala e não pela digitação, como originalmente ocorre em mecanismos de busca. Assim, em vez de o usuário digitar o que deseja, ele realiza a pesquisa fazendo a pergunta diretamente para o serviço, como se estivesse falando com uma pessoa real. Para alguns exemplos destes sistemas interativos podemos citar o [Google Assistant](https://assistant.google.com/intl/pt_br/) do Google, a [Cortana](https://www.microsoft.com/pt-br/windows/cortana) da Microsoft e o [Alexa](https://www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011) da Amazon e focando um pouco mais na SIRI aplicativo do IOS adquirido pela [Apple Inc.](https://pt.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc.) em 28 de abril de [2010](https://pt.wikipedia.org/wiki/2010) que foi o primeiro a utilizar o processamento de linguagem natural para **responder perguntas, fazer recomendações e executar ações com utilização de aplicações de inteligência artificial**. Estes sistemas beneficiaram e beneficiam em muito os usuários que eram (momentaneamente ou definidamente) impossibilitados de digitarem. Assim estes sistemas possibilitaram que os usuários realizassem suas pesquisas de forma oral ao invés da textual e ainda incluiu os usuários com deficiência visual, auditiva e física (sem mãos). Ate mesmo permitindo seu uso por aqueles usuários que se encontravam com as mãos ocupadas em outra tarefa. Aumentando, portanto, assim consideravelmente o numero de possíveis usuários, uma vez que poderiam utilizar a qualquer hora e em qualquer lugar, sendo a condição necessária apenas possuir o IOS e utilizar a voz para realizar alguma ação na SIRI. As organizações estão cada vez mais aperfeiçoando seus sistemas de pesquisa por voz, para além de incluírem mais clientes e aumentarem expressivamente a receita, a fim de trazer mais melhorias e qualidade ao usuário.

* **BCI - Interface Computador Cérebro (do inglês Brain Computer Interface)**

A Iterface computador-cérebro é a capacidade de sensores – com seus diversos níveis de invasão – interpretarem sinais cerebrais. Com essa tecnologia é possível controlar um dispositivo através de intenções cerebrais, ou seja, do pensamento. Abrange-se uma gama altíssima de pessoas que por qualquer motivo não podem utilizar os membros, ou tenham alguma dificuldade na visão, audição ou fala. A tecnologia também promete, ao ser aprimorada, um controle aperfeiçoado do que o usuário quer.

Ilustrando uma aplicação: durante uma partida de FPS qualquer, para que a mira esteja onde o usuário deseja, é necessário, em ordem:

* + Identificar o alvo
  + Pensar onde deseja que o cursor esteja
  + Enviar o sinal elétrico aos nervos
  + Controlar os músculos - e garantir que eles estejam treinados para sensibilidade e velocidade do contexto atual
  + Micro correções durante todo o trajeto.

Por outro lado, o BCI se desenvolve para a remoção da necessidade de treinamento muscular, onde remove-se uma possível limitação humana. O treinamento está agora focado no cérebro, e não na habilidade muscular e possivelmente limitante do usuário.

Alguns dos projetos mais conhecidos são OpenBCI, Neuralink e Neurasky.

**Critérios de qualidade de uso.**

1. Escolha dois sistemas interativos a que você tenha acesso e que possa utilizar. Inspecione sua interface para analisar usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade e comunicabilidade, considerando diferentes perfis de usuário:

* um usuário que está utilizando o sistema pela primeira vez;
* um usuário que utiliza o sistema diariamente;
* um usuário que enxerga com dificuldade;
* um usuário com baixo grau de instrução ou analfabeto funcional;
* um usuário que tem baixo poder de concentração;
* um usuário que realiza diversas atividades ao mesmo tempo e é interrompido com frequência;
* um usuário que realiza uma tarefa longa, que precisa ser suspendida no final do dia e retomada no dia seguinte.
* **Sistema interativo: Whatsap para celular Android**:

O WhatsApp é uma ferramenta incrível para manter a comunicação entre as pessoas. Visa realizar a troca **mensagens com pessoas que também tenham o app** instalado no celular e fazer chamadas de áudio e vídeo.

* um usuário que está utilizando o sistema pela primeira vez;

Na primeira utilização o usuário devera fazer um “pre-cadastro” rápido. Deverá inserir o numero do celular para ter acesso a um código e assim em posse deste código o aplicativo de mensagem estará ativo e liberado para acesso. O usuário poderá, caso deseje, então realizar algumas configurações, colocar foto de perfil, e principalmente se comunicar por mensagem via áudio, texto, vídeo e ainda conseguirá realizar ligações e fazer vídeos-chamadas com qualquer pessoa que tenha o numero e possua o whatasap instalado. Todo o uso do app é intuitivo e muito amigável. Assim o app tem como fator de usabilidade para um usuário comum muita facilidade de aprendizado, uma vez que um novo usuário não encontrará dificuldades para cadastro, uso inicial e certamente com pouco tempo ele aprenderá a utilizar completamente o app.

* um usuário que utiliza o sistema diariamente;

De forma bem prática logo ao abrir o app estará na tela de conversas onde poderá continuar ou ver e rever as conversas já abertas (iniciadas), podendo também ver status dos demais contatos ou começar uma nova conversa. Um app muito intuitivo, que além da facilidade de aprendizado, possui facilidade de recordação, eficiência na proposta de comunicação e de satisfação aos seus usuários.

* um usuário que enxerga com dificuldade;

Pra um usuário que não enxerga muito bem tem se a opção de mudar algumas configurações a fim de melhorar a experiência e satisfação do usuário. Em configurações > conversas ha duas opções que podem facilitar o uso do app por pessoas com alguns tipos específicos de dificuldades visuais. Dando a opção de aumentar o tamanho da fonte e colocar um tema diferente, deixando a tela escura ou clara. Mas vale ressaltar que apesar destas duas opções no quesito acessibilidade o app em si pode ser considerado falho, uma vez que o whatsap não atende todos os grupos de usuários de doenças visuais. Os deficientes visuais totais, por exemplo, precisam de outros aplicativos que contenham áudio para conseguirem auxiliarem no uso e acesso do whatsap, gastando um tempo maior de aprendizado.

* um usuário com baixo grau de instrução ou analfabeto funcional;

neste caso o usuário apresentará dificuldades de uso do próprio android e conseguintemente no uso do aplicativo. Como o whatsap objetiva a comunicação será mais difícil o aprendizado do uso do app por um analfabeto funcional, principalmente no que tange a escrita (testos), porém devido à facilidade de recordação, a satisfação do usuário e ainda da possibilidade de realização da troca de áudio com um tempo maior de aprendizado (com a repetição de uso) um usuário conseguiria realizar somente via áudio a comunicação, mesmo que apresente um pouco falha no inicio.

* um usuário que tem baixo poder de concentração;

Por possuir uma interface simples, polida, sem muitas configurações, imagens e comandos um usuário com baixa concentração pouco ou nenhum problema encontrara para o uso e manuseio do whatsap, uma vez que apresenta poucas funções simples voltadas a comunicação.

* um usuário que realiza diversas atividades ao mesmo tempo e é interrompido com frequência;

Por ser voltada a comunicação, interrupção no ato da comunicação em si atrapalha, mas o whatsap é simples então qualquer alteração na configuração que não foi salva precisara voltar para reconfigurar. Qualquer texto iniciado e se ainda não enviado pode ser pedido se o app for fechado. Os áudios são enviados automaticamente apos a gravação, então poderiam ser prejudicados caso haja interrupção, no entanto assim que qualquer mensagem é enviada, seja áudio ou texto, pode ser excluída em seguida.

* um usuário que realiza uma tarefa longa, que precisa ser suspendida no final do dia e retomada no dia seguinte.

Todas as mensagens de áudio e testo trocadas ficariam salvas e disponíveis para leitura no dia seguinte. Caso necessário o usuário poderá continuar a comunicação em qualquer hora e dia por áudio ou testo. Mas se tarefa envolva uma chamada de áudio ou vídeo não ficará gravada, a nao ser que utilize outro app para tal fim. Porém o app no dia seguinte permite que o usuário possa realizar uma nova chamada sem problemas e continuar a realizar sua tarefa.

* **Sistema interativo: Instagram para sistema Android**:

Com foco inicial em compartilhar imagens, o Instagram evoluiu e possui diversas funcionalidades como compartilhamento de vídeos, stories (publicações que expiram após 24h) – sendo essas ainda subdividas em dois grupos: todos seguidores e lista específica de seguidores, chat, transmissão ao vivo, shopping, entre outras.

* um usuário que está utilizando o sistema pela primeira vez;

A análise fica em três temas: iconografia, ambiguidade e subdivisão de telas:

* + **Iconografia:** ícones devem ser utilizados como recurso auxiliar a um sistema. A assimilação do ícone e sua função é algo que pode levar tempo, causando limitação aos grupos específicos.
  + **Ambiguidade:** a aplicação consta com mais de um caminho de entrada para a mesma funcionalidade, como: para publicação de um conteúdo, é possível utilizar o ícone “+” no canto superior direito ou arrastar a tela para a esquerda (o que por si só não é claro no grupo específico). Por mais que isso possibilite a utilização da forma que for mais conveniente ao usuário final, gera-se dificuldade até entender quais caminhos seguir.
  + **Subdivisão de telas:** as telas e suas funcionalidades são subdividas. Para criação de uma publicação, por exemplo, é necessário utilizar o canto superior direito ou “swipe” da esquerda para a direita na tela, como descrito anteriormente, onde ainda é possível escolher o tipo de publicação dentro de 4 opções. Toda subdivisão de telas cria um ramo de árvore que torna o processo de aprendizado e navegação mais lentos.
* um usuário que utiliza o sistema diariamente;

Aos usuários que conseguiram se prender ao sistema, dado as limitações acima, a navegação fica relativamente simples. Ainda assim, os problemas de subdivisão de telas e ambiguidade podem ser um problema de tempos em tempos.

* um usuário que enxerga com dificuldade;

A mesma estratégia de iconografia pode apresentar um problema diferente: por mais que o usuário tenha conhecimento do que pode, deseja fazer e como, ícones não possuem uma distinção grande o suficiente para fácil distinção em uma pessoa com dificuldade na visão alinhado ainda a não utilização distinção de cores nos ícones .

* um usuário com baixo grau de instrução ou analfabeto funcional;

A iconografia volta a ser um tema de discussão, mas de forma positiva: após assimilação do ícone e sua funcionalidade, pode gerar agilidade e satisfação na utilização do sistema por parte de quem tenha alguma dificuldade como descrita no grupo.

* um usuário que realiza uma tarefa longa, que precisa ser suspendida no final do dia e retomada no dia seguinte
* um usuário que tem baixo poder de concentração;
* um usuário que realiza diversas atividades ao mesmo tempo e é interrompido com frequência;

Para os três casos acima:

O algoritmo do Instagram para visualização do feed pode ser um problema: ao atualizá-lo, não é possível voltar a uma apresentação passada, uma vez que, o conteúdo não é baseado em hora de postagem, mas sim uma inteligência artificial que tem como objetivo recomendar o mais interessante ao usuário, o que gera perda de conteúdo.