

A COMUNICAÇÃO ENTRE O HOMEM E O COMPUTADOR ATRAVÉS DE INTERFACES (IHC)

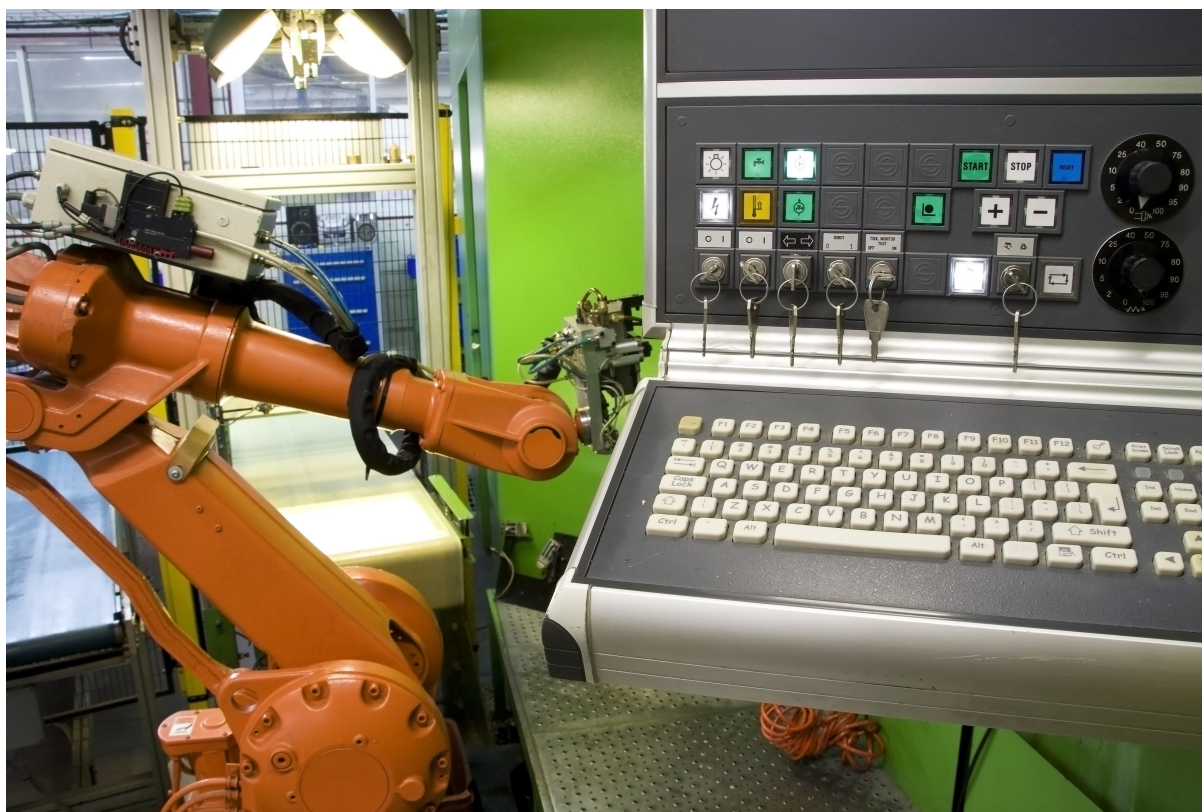
A INTERFACE HOMEM MÁQUINA (IHM) OU INTERFACE HOMEM COMPUTADOR (IHC) TEM FUNDAMENTAL IMPORTÂNCIA, PARA O ENTENDIMENTO DA RELAÇÃO ENTRE OS USUÁRIOS DE SISTEMAS DOS MAIS DIVERSOS TIPOS DE EQUIPAMENTOS. NESTA AULA, ALGUMAS TÉCNICAS SERÃO DISCUTIDAS PARA MELHOR ENTENDIMENTO E USO DE INTERFACES.

AUTOR(A): PROF. ANTONIO ANDRADE DOS SANTOS

O que é Interface Homem Máquina (IHM) ou Interface Homem Computador (IHC)

A arquitetura da informação deve começar sua análise de implantação a partir do entendimento do relacionamento entre os homens e a máquina.

Ao ouvir a frase “interface homem-máquina”, logo imaginamos algo relacionado à automação industrial, conforme podemos observar na seguinte figura:



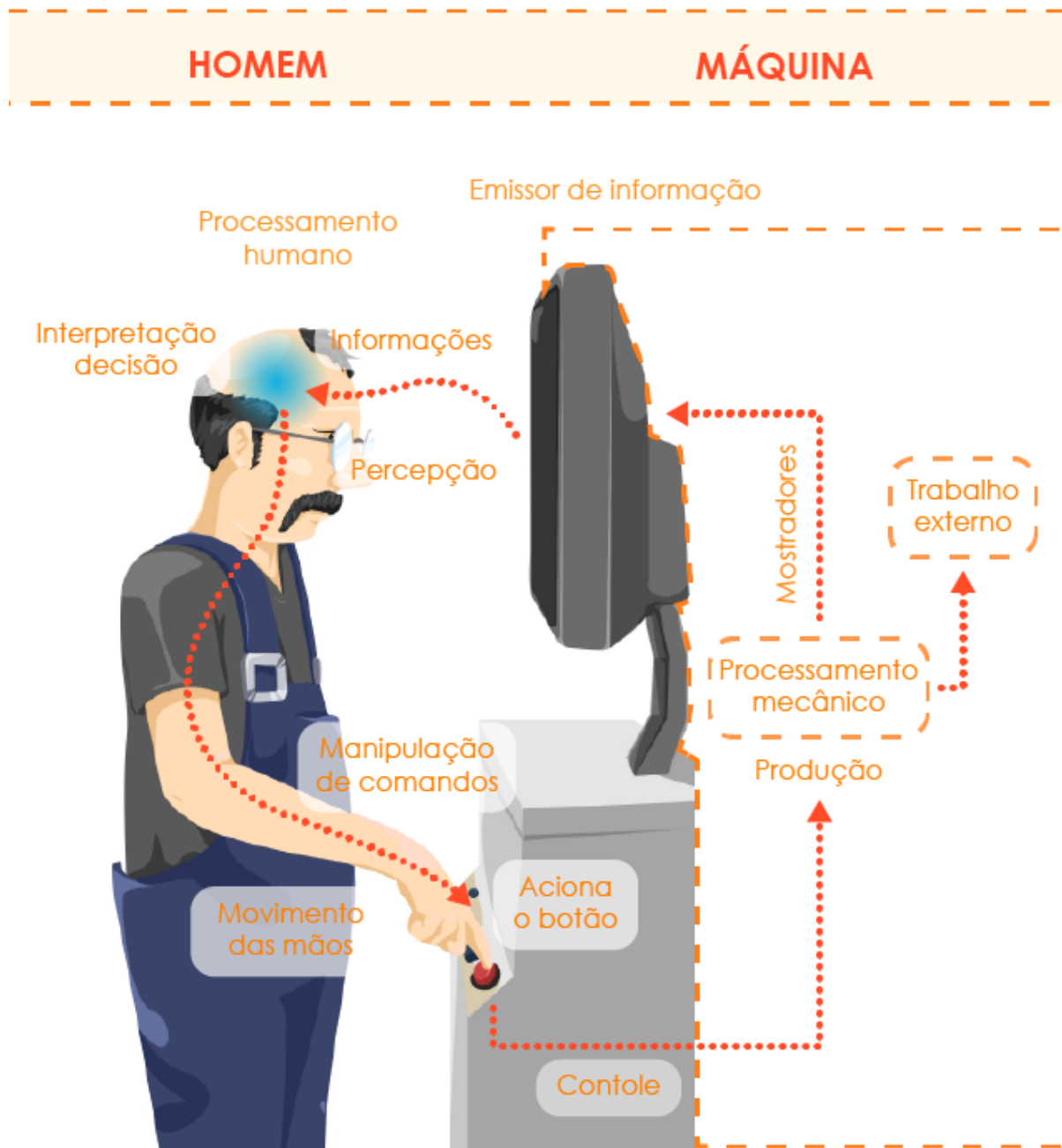
Legenda: INTERFACE HOMEM-MÁQUINA NUM BRAÇO ROBÓTICO INDUSTRIAL.

A interação do homem com a máquina deve ter um alto grau de relevância na análise da arquitetura da informação, uma vez que o objetivo é gerar sistemas que façam a interface entre o homem e a máquina, de forma a gerar bom controle dos dados que poderão ser armazenados e trabalhados.

O homem é capaz de perceber, processar as informações dessa percepção, interpretar e tomar decisões. A partir dessas decisões, interagir e operar, definir ações.

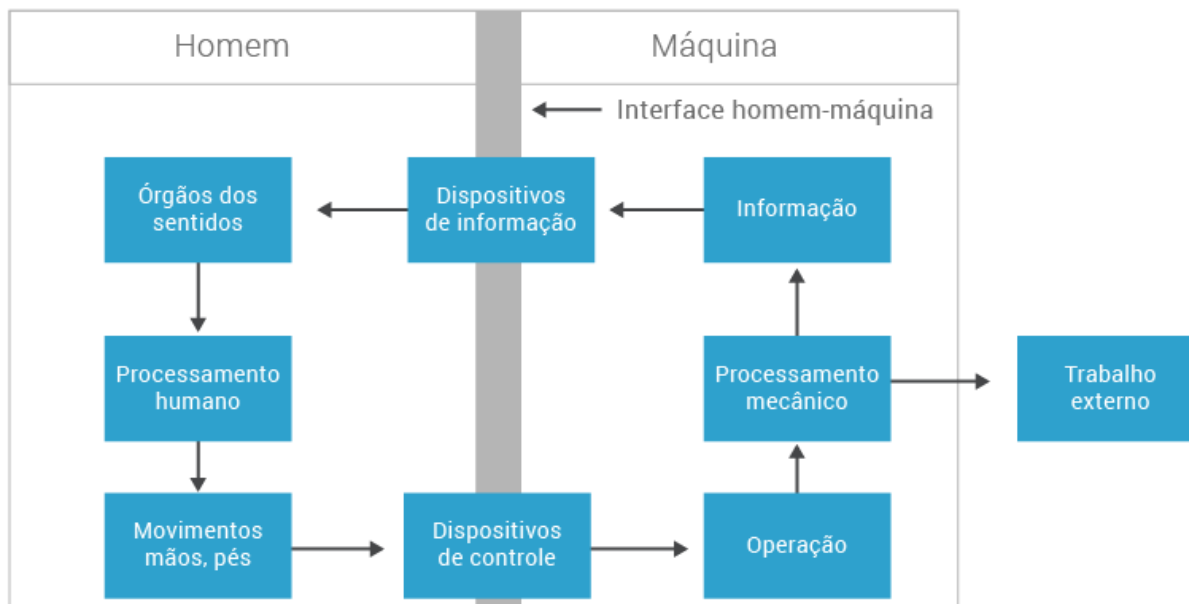
A máquina, na tentativa de ser uma imitação do homem, também é capaz de perceber através de comandos, é capaz de processar informações mecanicamente e produzir ações de saída ou interação com outras máquinas ou com o próprio homem.

Vejamos a seguinte imagem para melhor interpretar o que acaba de ser afirmado:



Legenda: INTERFACE HOMEM-MáQUINA

Em outras palavras, podemos fazer um comparativo mais simplificado, conforme imagem ilustrativa abaixo:



Legenda: INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

E interface, o que é?

Interface

O que diz o dicionário sobre a definição de Interface?

INTERFACE

1. [Informática] Dispositivo (material e lógico) graças ao qual se efetuam as trocas de informações entre dois sistemas.
2. [Didático] Limite comum a dois sistemas ou duas unidades que permite troca de informações.
3. [Por extensão] Interlocutor privilegiado entre dois serviços, duas empresas, etc.

(PRIBERAM, 2017)

Se tomássemos como exemplo um modem, poderíamos afirmar que este equipamento pode fazer a interface entre diversos tipos de redes, inclusive entre rede interna em uma empresa e redes externas, interligando diversos outros tipos de equipamentos dentro do ambiente interligado. (PINHEIRO, 2004).

Ao pensar em um ser humano e o computador e a necessidade de interação entre os dois, começamos a identificar o computador e seus periféricos. Os periféricos do computador precisam ser programados para fazer a interação com o homem. Logo, os desenvolvedores de sistemas precisam elaborar programas que consigam fazer com que o homem se comunique com a máquina. Ou seja, o programador precisa

criar uma interface. Essa interface é construída principalmente através de telas, e a interação entre os periféricos do computador que permitem a comunicação entre o computador e o usuário. Veja exemplo da figura abaixo:



Legenda: ACESSO A UM WEBSITE

A necessidade da criação de interfaces que permitam a interação entre o homem e a máquina, ganhou com o tempo a necessidade de se pensar em algo muito importante: a usabilidade!

Mas o que é usabilidade?

Usabilidade

Buscando o significado da palavra no dicionário, temos:

USABILIDADE

1. Qualidade do que é usável.
2. Característica do que é simples e fácil de usar.
3. Capacidade de um objeto, programa de computador, página da Internet, etc. satisfazer as necessidades do usuário de forma simples e eficiente.

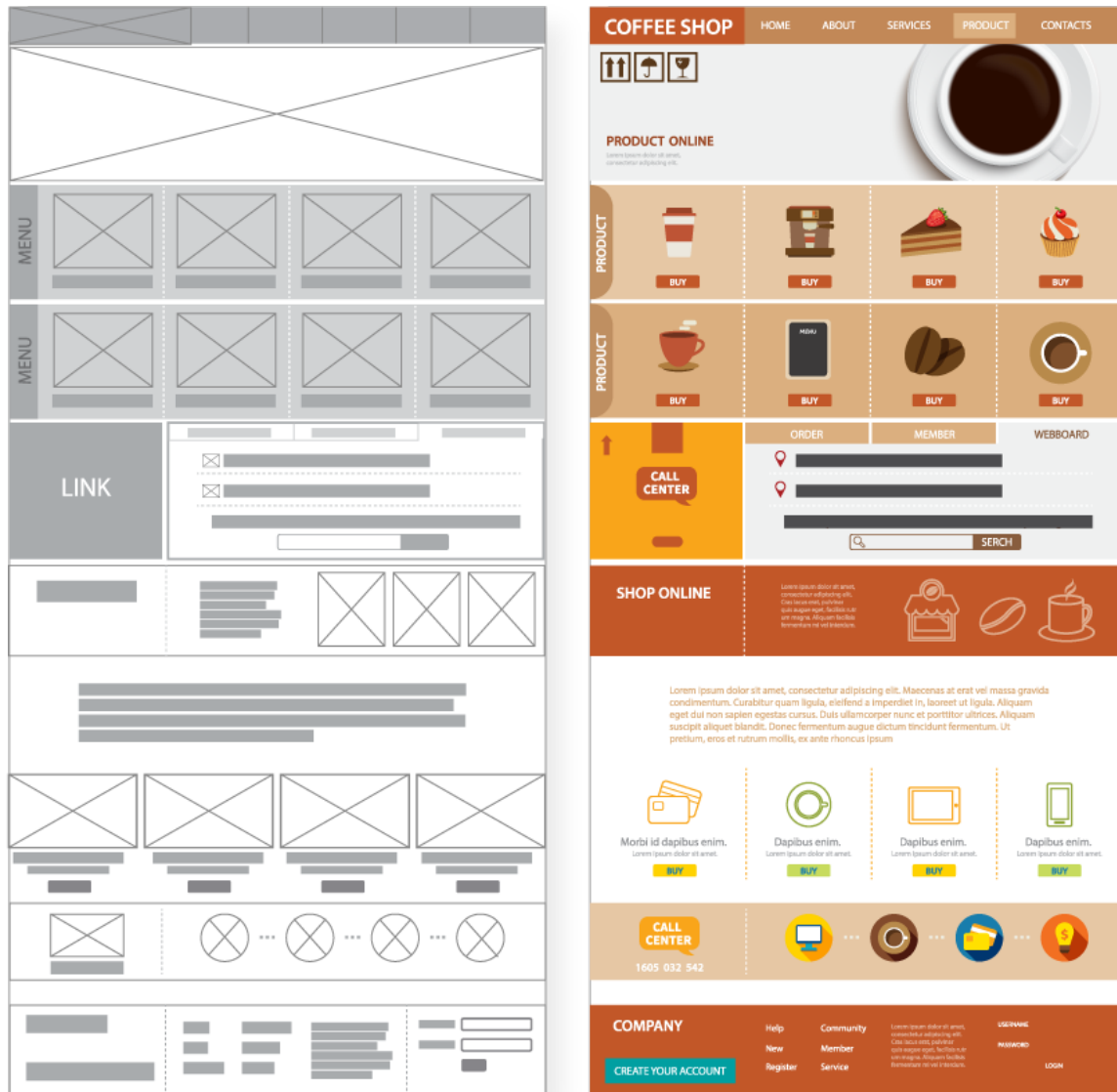
(PRIBERAM, 2017)

Vamos imaginar a usabilidade em relação ao que vivenciamos no dia-a-dia das empresas e das pessoas!



Legenda: DISPOSITIVO MÓVEL, TABLETS, COMPUTADOR DE MESA

Quando se fala em usabilidade em sistemas que fazem a interface do homem com a máquina, é importante lembrar um termo: wireframe. Que são protótipos criados em diferentes versões, de forma evolutiva, que faz com que aconteça a experiência com o usuário acontecer.



Legenda: WIRIFY - SOFTWARE PARA CRIAÇÃO DE WIREFRAMES

Não podemos afirmar que temos um bom site só com um design bem feito. Para garantir o sucesso de nosso sistema é imprescindível que ele seja fácil de utilizar e as 10 Heurísticas de Nielsen nos ajudam neste momento.

Para isto basta verificar se o seu sistema está de acordo com o necessário responda as seguintes questões referentes ao planejamento da Usabilidade:

1. Seu sistema sempre informa o usuário sobre o que ele está fazendo?
2. Os termos técnicos são de fácil entendimento ao usuário?
3. O sistema informa claramente como o usuário pode sair ou mesmo abortar uma ação?
4. Seu sistema tem uma interface consistente independentemente da plataforma?
5. Você conhece seu cliente e seus hábitos de navegação e preveniu erros?

6. O usuário é capaz de reconhecer o caminho que está percorrendo no seu sistema?
7. Seu sistema tem atalhos para que o usuário realize as ações mais rapidamente?
8. As informações disponibilizadas são claras e objetivas?
9. Em caso de necessidade, suas mensagens de erro são claras, ajudam o usuário a entender o problema e sugerem uma solução?
10. Em caso de necessidade você forneceu uma documentação de fácil acesso? (Lembre-se dos manais de identidade visual que você viu acima!)

Ao desenvolver um sistema, faça os questionamentos das dez Heurísticas de Nielsen, para identificar se existem ajustes a serem realizados.

As ferramentas de desenvolvimento

Abaixo uma relação com ferramentas específicas, que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de wireframes:

- MockFlow (disponível em: <https://mockflow.com/> (<https://mockflow.com/>)).
- Pidoco (disponível em <https://pidoco.com> (<https://pidoco.com/>)).
- Gomockingbird: (disponível em: <https://gomockingbird.com/home> (<https://gomockingbird.com/home>)).
- Cacao (disponível em <https://cacao.com/> (<https://cacao.com/>)).
- Lucidchart (disponível em <https://www.lucidchart.com/> (<https://www.lucidchart.com/>)).
- Gliffy (disponível em <https://www.gliffy.com/> (<https://www.gliffy.com/>)).
- Lumzy: (disponível em <http://www.lumzy.com/> (<http://www.lumzy.com/>)).

Procure realizar um teste dessas ferramentas, para escolher uma das que melhor lhe servir para a criação dos wireframes do seu projeto.

É hora da diversão!

Testes de mesa

Após definir o Wireframe de alta definição e de verificar as Heurísticas de Nielsen, é chegada a hora de fazer um teste de mesa de seu sistema, para ter certeza de que tudo que você planejou está acontecendo de forma ideal. Este processo te ajuda a evitar que os erros só sejam percebidos quando o sistema já estiver em desenvolvimento.

Alguns sistemas permitem este tipo de teste diretamente, mas caso não tenha acesso aos softwares que permitam esta opção, você pode simplesmente imprimir os wireframes e realizar os testes.

A seguinte imagem é uma demonstração da criação de protótipos de tela que podem ser montados de forma sequencial, a atender uma necessidade.



Legenda: TESTES DE MESA

A necessidade de se projetar sistemas.

Ser experts no trabalho com tecnologias específicas, faz de você um bom profissional. Por exemplo, um bom programador Android, Um bom Design de Interfaces, um bom analista de testes, um bom gerente de banco, um bom técnico de suporte, enfim... São muitas as possibilidades de se tornar um excelente profissional em determinada área dentro do mundo da informática. E isso é muito bom!

Gostaria de destacar aqui, que se destacar como um bom profissional em uma área específica, com certeza o ajudará a começar a trabalhar na área de informática. Observe que em 2011, Basto (2017) afirma que a TI envolve um conjunto de atividades que compõem um sistema de informação.

Já Silva; Neto e Dias (2013) afirmam que o arquiteto de informação deve pensar a maneira em que a informação deve ser organizada, como estas informações são apresentadas e percebidas pelos usuários que fazem a interação com os sistemas, pois estas operações específicas dos usuários implicam em resultados a serem mensurados. Eis que esses dados precisam serem trabalhados para serem apresentados de forma coerente, por exemplo em um website para o consumidor final.

Devemos lembrar que toda manipulação de dados da empresa, resultará também em uma base de informações e de conhecimento para subsidiar a gestão do negócio, a gestão da empresa.

Entender os projetos desenvolvidos pela empresa e suas expectativas do desenvolvimento de novos, bem como seus ciclos de vida, ajuda o arquiteto da informação a pensar na arquitetura da informação e na infraestrutura física e lógica a curto, médio e longo prazo.

Ciclo de vida de projetos de informática.

Para se chegar ao estudo mais amplo de um projeto de arquitetura da informação, é importante entender o ciclo de vida de cada projeto dentro da organização.

O ciclo de vida de um sistema de informações em gerenciamento de projetos é definido pelos seguintes requisitos:

- a. Modelagem sistemática: utilizando-se ferramentas de modelagem de sistemas para organização e documentação das análises, servindo como subsídio principalmente para o desenvolvimento dos sistemas.
- b. Armazenamento: onde se pensa nos bancos de dados e servidores para o armazenamento dos dados, tanto local como hoje muito utilizado, em nuvem.
- c. Histórico: com um bom histórico dos acontecimentos durante a realização de um projeto, se ganha possibilidade de mensurar futuros acontecimentos semelhantes. O que ajuda na solução de reincidências.
- d. Validação: todo sistema desenvolvido, toda técnica elaborada, precisa ser validada pelos envolvidos diretamente no processo, para que com o tempo a operação ganhe toda credibilidade que o sistema precisa, para gerar resultados confiáveis.
- e. Recuperação e gerenciamento da informação: os dados manipulados por diferentes áreas precisam estar à disposição dos gestores, de forma rápida e confiável.
- f. Gerenciamento em tempo real das informações: a cada dia mais, com a exigência da tomada de decisões rápidas, torna-se cada vez mais necessária a disponibilidade em tempo real das informações, principalmente através de painéis gráficos resumidos e mais uma vez, confiável.

Estes conceitos devem estar dentro de uma estrutura integrada dentro da organização. MONDIN (2014). Apud Jaafari e Manivong (1988)).

Proposta de atividade em sala

- Conhecimento

Abordar e discutir os conceitos de IHM, interface, usabilidade.

Abordar e discutir o ciclo de vida dos projetos dentro da arquitetura da informação.

- Habilidade

Pesquisar e identificar os conceitos de usabilidade e interface.

Baixar e testar softwares para construção de wireframes.

- Atitude

Criar layouts (interfaces) de sites ou aplicativos, pensando na usabilidade, utilizando as ferramentas citadas na aula, ou com outras ferramentas semelhantes.

Sugerir novas ferramentas encontradas para construção de wireframes.

Teste seu aprendizado

ATIVIDADE FINAL

Quais alternativas estão relacionadas com interface?

I. [Informática] Dispositivo (material e lógico) graças ao qual se efetuam as trocas de informações entre dois sistemas.

II. Característica do que é simples e fácil de usar.

III. [Didático] Limite comum a dois sistemas ou duas unidades que permite troca de informações.

IV. Capacidade de um objeto, programa de computador, página da Internet, etc. satisfazer as necessidades do usuário de forma simples e eficiente.

- A. I, III
- B. I, II, III
- C. II, IV
- D. II, III, IV

Quais alternativas estão relacionadas com usabilidade?

I. [Informática] Dispositivo (material e lógico) graças ao qual se efetuam as trocas de informações entre dois sistemas.

II. Característica do que é simples e fácil de usar.

III. [Didático] Limite comum a dois sistemas ou duas unidades que permite troca de informações.

IV. Capacidade de um objeto, programa de computador, página da Internet, etc. satisfazer as necessidades do usuário de forma simples e eficiente.

A. II, IV

B. I, II

C. I, II, III

D. II, III, IV

Conforme estudo, marque a opção abaixo que corresponda à três requisitos do ciclo de vida no gerenciamento de projetos:

A. Modelagem, armazenamento e validação.

B. Programação, testes e treinamento.

C. Modelagem, desenvolvimento e programação.

D. Armazenamento, validação e testes.

REFERÊNCIA

BASTO, Fabrício Cristian. O que um profissional de TI deve saber. 5, Fevereiro, 2011. Disponível em: <<https://analistati.com/o-que-um-profissional-de-ti-deve-saber/>>. Acesso em 02 dez 2017.

MONDIN, Paulo Eduardo. Sistemas de Informação em Gerenciamento de Projetos ¿ Um estudo aplicado a pequenas e médias empresas do ramo de automação industrial. Uninove - 2014. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/139/1/B_Paulo%20Eduardo%20Mondin.pdf>. Acesso em 01 dez 2017.

PINHEIRO, José Mauricio dos Santos. Equipamentos para Redes. 2004. Disponível em: <http://www.projetoderedes.com.br/tutoriais/tutorial_equipamentos_de_redes_01.php (http://www.projetoderedes.com.br/tutoriais/tutorial_equipamentos_de_redes_01.php)>. Acesso em 22 nov 2017.

PRIBERAM. "interface", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013. Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/interface> (<https://www.priberam.pt/dlpo/interface>)>. Acesso em 20 nov 2017.

PRIBERAM. "usabilidade", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <https://www.priberam.pt/dlpo/usabilidade> (<https://www.priberam.pt/dlpo/usabilidade>)>. Acesso em 03 dez 2017.

SILVA, Maria Amélia Teixeira da; NETO, Júlio Afonso Sá de Pinho; DIAS, Guilherme Ataíde. Arquitetura da Informação para quê e para quem?: uma reflexão a partir da prática em ambientes informacionais digitais. Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 18, n. 37, p. 283-302, mai./ago., 2013. ISSN 1518-2924. DOI: 10.5007/1518-2924.2013v18n37p283, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/1518-2924.2013v18n37p283/25329> (<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/1518-2924.2013v18n37p283/25329>)>. Acesso em 02 dez 2017.

