

User Experience: Como o design das aplicações pode influenciar na perspectiva e satisfação do usuário

Viviane Ferreira de Oliveira¹, Fabrício Carneiro Costa²

Resumo: No mundo moderno, com o crescente surgimento de inúmeros produtos e serviços, muitos deles semelhantes entre si, tornou-se necessário não apenas projetar e vender soluções ou aplicações, mas também analisar e planejar todo o contexto no qual o usuário será inserido, assim como, todas as variáveis que podem proporcionar mais fluidez e interatividade no uso. Para tanto, o conceito de User Experience (UX) ou Experiência do Usuário em tradução literal, tem se popularizado sobretudo no desenvolvimento de web sites, sistemas ou aplicativos mobile, sendo fortemente associado ao design. Trata-se de uma estratégia que tem como objetivo entregar experiências melhores aos usuários. Isto posto e tendo em vista a grande relevância do tema na hodiernidade, a pesquisa em questão tem seu foco em analisar a influência do UX Design na concepção de aplicações, para avaliar como pode mudar a perspectiva e satisfação do usuário. Para tanto, será realizada uma pesquisa de caráter quali-quantitativo através de questionários com profissionais de TI (Tecnologia da Informação), assim, será possível cruzar as evidências coletadas com a bibliografia e comprovar a efetividade da utilização do UX Design. Ao final dessa pesquisa, será possível definir os principais conceitos e desenvolver um guia de uso do UX Design.

Palavras-Chave: UX. Design. Usabilidade. Inovação.

Introdução

Comumente, os seres humanos, como usuários, são expostos a diversas situações nas quais necessitam interagir com inúmeros elementos, tanto no mundo real quanto no mundo virtual. Assim, esse contato pode ocorrer de maneira natural, simples e intuitiva ou pode requisitar uma maior necessidade de explicação e aprendizado para sua adaptação. Além disso, nota-se, no mundo moderno, a crescente necessidade de inovar em produtos ou serviços. Entretanto, como muitos deles assemelham-se entre si, tornou-se necessário não apenas projetar e vender soluções ou aplicações, mas sobretudo, planejar todo o cenário em que o usuário será inserido, com a finalidade de proporcionar a melhor experiência e facilidade no uso.

O desenvolvimento de aplicações tem se tornado cada vez mais relevante no contexto atual, tanto para empresas quanto para usuários finais. Entretanto, o sucesso de uma aplicação depende em grande parte da experiência do usuário ao utilizá-la. Uma boa experiência do usuário pode aumentar a satisfação, fidelidade e engajamento do usuário, além de melhorar a imagem da marca e aumentar a conversão (Löffer, 2020).

¹Viviane Ferreira de Oliveira. Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. Centro Universitário Paraíso (UniFAP). Rua da Conceição, 1228 - São Miguel - CEP: 63.010-465 - Juazeiro do Norte, CE. E-mail: vivianeferreira18@aluno.fapce.edu.br

²Fabrício Carneiro Costa. Mestre em Ciências da Educação; Mestre em Engenharia de Software. Professor do Curso de Sistemas de Informação. Centro Universitário Paraíso (UniFAP). Rua da Conceição, 1228 - São Miguel - CEP: 63.010-465 - Juazeiro do Norte, CE. E-mail: fabricio.carneiro@fapce.edu.br

User Experience (UX) ou Experiência do Usuário em tradução literal, trata-se de uma estratégia que tem como objetivo entregar experiências melhores aos usuários. De acordo com Nielsen e Norman (2014), o UX pode ser definido como a qualidade da experiência do usuário ao interagir com um produto, sistema ou serviço.

Embora o UX seja um campo essencial para o desenvolvimento de aplicações, nem todas as organizações usam a abordagem em seus processos, desse modo, criam soluções baseadas somente na tecnologia à sua disposição e deixam os usuários em segundo plano (Aela, 2020). Muitas vezes por não estarem cientes da importância do UX ou por não ter recursos disponíveis para investir em um time especializado. Com isso, acabam por não solucionar ou entender quais são as reais necessidades do usuário.

Portanto, a pesquisa tem o intuito de demonstrar a importância e influência do UX na concepção de aplicações, bem como pode mudar a perspectiva e satisfação do usuário. Para alcançar esse objetivo, tornou-se necessário explorar os principais conceitos, métodos e práticas de design associados ao UX. Além disso, realizar uma pesquisa por meio de questionários, permitindo cruzar as evidências coletadas com a bibliografia e validar a eficácia da utilização do UX.

A pesquisa realizada neste trabalho possui uma natureza exploratória de abordagem quali-quantitativa. Segundo Gil (2008, p.27) “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Conforme indicado pelo autor, esse estilo de pesquisa demonstra uma menor formalidade em sua estrutura de planejamento. “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (Gil, 2002, p.41).

Por sua vez, a abordagem quali-quantitativa integra métodos quantitativos e qualitativos em um único estudo. Segundo Minayo (1994), a pesquisa quali-quantitativa permite um aprofundamento do conhecimento e a acumulação do saber, que são elementos essenciais na ciência. Para assegurar a eficácia desta pesquisa e obter um resultado sólido, optou-se por utilizar um questionário como método de coleta de dados. Os questionários foram aplicados à profissionais de Tecnologia da Informação (TI) usando a plataforma Google Forms[®], conforme pode ser visto no anexo X.

Ao final dessa pesquisa, será possível definir os principais conceitos abordados e desenvolver um guia de uso do UX Design, oferecendo orientações práticas para profissionais e equipes envolvidas no desenvolvimento de aplicações. O objetivo final é produzir um material claro, conciso e de fácil compreensão, que possa ser utilizado como um recurso valioso para orientar a aplicação do UX Design em projetos de desenvolvimento de aplicações.

Dessa forma, esse trabalho contribuirá para disseminar conhecimento ao passo que ajudará os profissionais a criarem aplicações com melhores experiências de uso, impactando positivamente a satisfação e o engajamento dos usuários finais.

O primeiro tópico do artigo aborda o conceito geral de UX Design, com foco em usabilidade e acessibilidade no contexto do UX. Em seguida, o segundo tópico explora os diversos elementos que compõem o UX Design. O terceiro tópico discute os princípios do UX, seguido pelo quarto tópico que apresenta boas práticas em UX Design. O quinto tópico apresenta ferramentas de Design. O sexto tópico aborda a discussão da coleta de dados realizada para a pesquisa, seguido pelo sétimo tópico

que apresenta os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada. Por fim, o último tópico oferece uma conclusão do trabalho desenvolvido.

1 UX Design

O termo UX foi criado pelo psicólogo cognitivo Donald Norman nos anos 90 quando era Designer da Apple. Para Norman, UX abrange não apenas a facilidade de uso, mas também a satisfação do usuário, a estética, a resposta emocional e a qualidade geral da interação entre o usuário e o produto ou serviço. Norman defende que a UX deve ser pensada desde o início do processo de design e desenvolvimento, e não como um elemento a ser acrescentado posteriormente. Segundo ele, é preciso projetar para a experiência do usuário e trabalhar com os usuários, em vez de simplesmente entregá-los a um produto acabado (Norman, 2014).

De acordo com Teixeira (2014), UX Design pode ser definida como a prática de projetar produtos e serviços centrados nas necessidades e desejos dos usuários, para proporcionar experiências significativas e relevantes. Nessa definição, é possível observar a importância que a UX dá ao usuário como ponto central do processo de design. Afinal, são suas necessidades e desejos que orientam o desenvolvimento de produtos e serviços.

Além disso, a experiência do usuário é um elemento-chave da definição de UX Design. Isso inclui aspectos como usabilidade, eficiência, eficácia, satisfação e até mesmo emoções e afetividade.

Dessa forma, para garantir uma boa experiência do usuário, é necessário a fusão de uma série de elementos. Para tanto, Morville (2004) criou um modelo chamado User Experience Honeycomb, representado como um hexágono, onde cada lado representa um dos aspectos que compõem a experiência do usuário, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - "User Experience Honeycomb".



Fonte: Morville (2023).

- **Útil:** O produto ou serviço deve ser útil e atender às necessidades do usuário.
- **Usável:** O produto ou serviço deve ser fácil de usar e permitir que o usuário atinja seus objetivos de forma eficiente.

- **Desejável:** O produto ou serviço deve ser atraente e cativante, gerando um sentimento positivo no usuário.
- **Acessível:** O produto ou serviço deve ser acessível a todos os usuários, independentemente de suas habilidades ou limitações.
- **Credível:** O produto ou serviço deve transmitir confiança e credibilidade ao usuário.
- **Encontrável:** O produto ou serviço deve ser fácil de encontrar, seja através de motores de busca ou navegação dentro do próprio site ou aplicativo.
- **Valioso:** O produto ou serviço deve agregar valor ao usuário, seja através de funcionalidades, conteúdo ou outras características.

O modelo do Honeycomb permite que os profissionais de UX avaliem a experiência do usuário de forma abrangente, considerando diversos aspectos que contribuem para uma experiência satisfatória.

1.1 Usabilidade

A usabilidade é um dos conceitos mais importantes no UX Design. Ela se refere à facilidade com que os usuários podem interagir com um produto ou sistema. Em outras palavras, ela se refere à rapidez com que os usuários conseguem aprender a usá-lo, à eficiência com que podem executar tarefas, à sua capacidade de lembrar como utilizar o produto, à redução de erros durante o uso e à sua satisfação ao utilizá-lo.

De acordo com Gonçalves (2011), o conceito de usabilidade compreende três etapas:

- **Antes do uso**, que envolve a antecipação das expectativas em relação ao comportamento do usuário;
- **Durante o uso**, que abrange a avaliação da eficácia, eficiência e satisfação na execução das tarefas;
- **Após o uso**, que inclui a análise das emoções, reações e a conexão do usuário com o produto, serviço ou marca.

Nielsen, propõe 6 metas de usabilidade. Essas metas são amplamente utilizadas no UX Design para garantir que um produto seja fácil de usar e atenda às necessidades dos usuários. Essas metas representam um conjunto abrangente de critérios que um produto deve atender para ser considerado usável, são elas:

- **Eficácia:** Diz respeito à capacidade do produto de permitir que o usuário alcance seus objetivos com precisão e completude. Isso significa que o usuário deve ser capaz de realizar suas tarefas com sucesso e sem erros enquanto usa o produto.
- **Eficiência:** Se refere à capacidade do produto de permitir que o usuário realize suas tarefas de forma rápida e eficiente.
- **Segurança:** É extremamente importante em produtos que lidam com informações sensíveis ou críticas. Um produto deve ser seguro no uso e proteger os usuários de erros, acidentes e ações maliciosas.
- **Utilidade:** Diz respeito à capacidade do produto de atender às necessidades do usuário e resolver seus problemas.
- **Facilidade de aprendizado:** Refere-se à facilidade com que o usuário pode aprender a usar o produto pela primeira vez.

- **Memorização:** Refere à capacidade do usuário de lembrar como usar o produto após um período sem usá-lo.

Ao considerar essas seis metas de usabilidade durante o design e desenvolvimento de um produto, os designers e desenvolvedores podem garantir que o produto atenda às necessidades dos usuários, seja fácil e eficiente de usar, e ofereça uma experiência positiva para o usuário.

Ainda, em 1994, Jakob Nielsen, criou 10 Heurísticas (Figura 2), a partir de anos de estudos sobre usabilidade. As Heurísticas são diretrizes de design que orientam e podem ser aplicadas na criação da maioria das interfaces de produtos e serviços digitais ou físicos, com o intuito de promover boas experiências de uso.

Elas nos mostram quais são os principais pontos que devemos considerar no momento da interação do usuário com a plataforma. Ao cuidar desses pontos, diminuimos a carga cognitiva do usuário e permitimos que ele se foque apenas no necessário durante a navegação (Rossetti, 2020, n.p.).

Figura 2 – Heurísticas de Nielsen.



Fonte: Rossetti (2023)

1.2 Acessibilidade

A acessibilidade é um conceito fundamental para garantir que todas as pessoas, independentemente de suas limitações, tenham acesso a serviços, produtos e informações. A acessibilidade em UX se refere ao processo de desenvolver interfaces digitais que podem ser utilizadas com sucesso por todos, sem distinção de suas capacidades sensoriais ou restrições. Na web, a acessibilidade é um aspecto crítico para garantir que todas as pessoas possam acessar e usar os recursos disponíveis.

De acordo com o W3C (World Wide Web Consortium), órgão responsável por estabelecer padrões na web, a acessibilidade na web é a prática de garantir que os sites e aplicativos sejam projetados de forma a serem usados por todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência ou limitações funcionais. Isso envolve a criação de sites que possam ser lidos por pessoas com deficiência visual ou auditiva, com mobilidade limitada ou com problemas cognitivos.

Ferraz (2010) enfatiza a importância da acessibilidade na web, afirmando que é dever das empresas garantir que suas páginas sejam acessíveis a todos os usuários, independentemente de suas habilidades ou limitações. Ele destaca que a acessibilidade não é apenas uma questão de ética, mas também de negócios, uma vez que sites acessíveis têm maior alcance e podem atingir uma base de usuários mais ampla.

Ferraz ainda acrescenta a importância da acessibilidade em cenários que a princípio não parecem ter relação com deficiência, mas que implicam em algumas possíveis barreiras, tais como:

- Pessoas com deficiência temporária, a exemplo um braço quebrado.
- Usuários de dispositivos móveis, que muitas vezes precisam aumentar o tamanho da fonte das páginas em que navegam, ou melhorar o contraste quando estão usando o dispositivo no meio da rua.
- Pessoas que ainda estão aprendendo a usar a Web.
- Crianças no início da aprendizagem que ainda não sabem ler, mas conseguem navegar através de ícones ou por uma interface mais simples.
- Pessoas idosas que perderam a acuidade visual e auditiva para ler e ouvir conteúdos online.

A acessibilidade traz diversos benefícios, como a inclusão de pessoas com deficiência, o aumento da base de usuários, a melhoria da imagem da empresa, a redução de custos com processos judiciais e a melhoria da usabilidade do produto ou serviço. Existem diversas práticas que podem ser adotadas para garantir a acessibilidade na UX, como a utilização de cores contrastantes, a disponibilização de descrições de imagens para pessoas com deficiência visual, a utilização de legendas em vídeos e a utilização de fontes legíveis (VLibras, 2023, n.p.).

Para trabalhar a acessibilidade na web, é necessário seguir diretrizes específicas, como as do W3C (Figura 3), conhecidas como WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Trata-se de uma lista de recomendações para tornar o conteúdo web mais acessível, divididas em quatro princípios:

Figura 3 – WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).



Fonte: Adaptado de Foleon and web accessibility (2023)

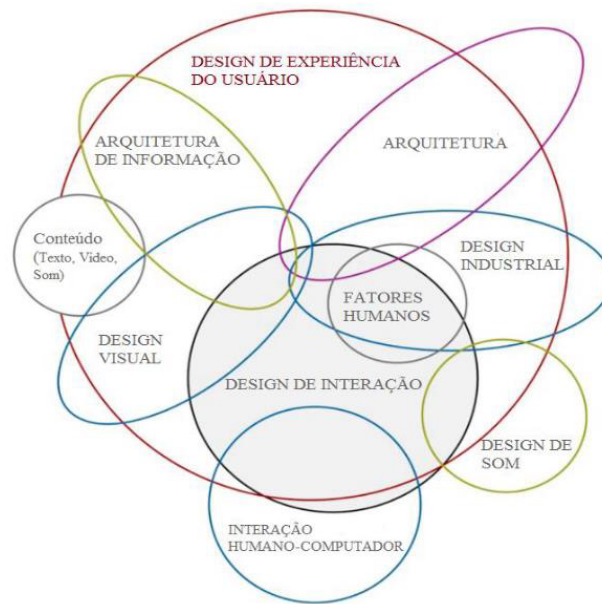
- **Perceptível:** Deve ser possível perceber o conteúdo apresentado na tela, incluindo o texto, imagens e sons.
- **Operável:** O conteúdo web deve ser operável, o que significa que os usuários devem conseguir navegar, interagir e realizar tarefas sem dificuldades.
- **Compreensível:** O conteúdo web deve ser claro e fácil de entender. Isso significa, por exemplo, usar linguagem simples e direta.
- **Robusto:** O conteúdo web deve ser robusto, ou seja, deve ser desenvolvido de forma a ser compatível com uma ampla variedade de dispositivos e tecnologias assistivas.

2 Elementos do UX Design

Diversos elementos agem em conjunto para influenciar a experiência do usuário e sua percepção do produto. Em uma única página de um site, por exemplo, vários fatores influenciam a decisão do usuário de continuar navegando ou permanecer engajado, como o tempo necessário para encontrar o conteúdo desejado, a satisfação com o design e a facilidade de compreensão da funcionalidade da interface (Memória, 2006).

Para Teixeira (2014, p.5) “uma boa experiência do usuário é uma soma de diversos fatores – um fluxo fácil de compreender, um visual agradável, textos claros e concisos, boa usabilidade, páginas leves de carregar, passos simples, um site que funciona em qualquer plataforma ou dispositivo”. Com isso, entende-se que a Experiência do Usuário não é determinada por um único fator, mas sim por um conjunto de elementos estrategicamente planejados, adaptados para atender às necessidades de diferentes públicos-alvo. Para demonstrar de forma visual, Saffer (2007) propõe um diagrama que descreve as disciplinas que compõem a UX Design conforme representado na Figura 4.

Figura 4 – Diagrama das disciplinas que compõem o User Experience.



Fonte: Teixeira (2014).

O UX Design envolve a harmonização de diversas áreas de conhecimento, com o propósito de abordar projetos de forma holística. Essa abordagem visa assegurar que os produtos ofereçam recursos que permitam aos usuários desfrutar de experiências satisfatórias com eles (Agni, 2012)

2.1 Interface Humano-Computador (IHC)

A Interface Humano-Computador (IHC) é um elemento fundamental do UX Design, uma vez que trata da interação entre pessoas e computadores, assim como as teorias e técnicas de projeto utilizadas para tornar um sistema interativo. A IHC é baseada tanto no conhecimento da máquina quanto no lado humano. A relação entre esses componentes é extremamente relevante, já que os computadores têm utilizações quase infinitas e existem inúmeras possibilidades de comunicação entre usuários e computadores (Aela, 2021).

Quando humanos interagem com computadores toda sua trajetória, aprendizados e experiência de vida tem um papel significativo nessa interação, o que deve ser considerado pelos designers ao criar interfaces ou produtos. Alguns fatores essenciais a serem levados em conta na IHC incluem as necessidades e desejos dos usuários, suas habilidades e eventuais limitações físicas, o funcionamento de seu sistema perceptivo e as preferências estéticas durante a interação com computadores.

Por outro lado, a informação em um computador, bem como suas operações, é representada por dígitos binários em diferentes níveis de carga elétrica, o que não é visível diretamente. Desse modo, *feedbacks* necessários para o usuário devem ser explicitamente planejados e programados.

Os objetivos do estudo de IHC podem ser resumidos em cinco áreas de acordo com a Figura 5, segundo Hewett et al. (1992).

- **A natureza da interação humano-computador:** Busca-se entender a natureza da interação entre humanos e computadores, ou seja, como ocorre a comunicação entre esses dois agentes.
- **O uso de sistemas interativos situado em contexto:** A preocupação é com o uso de sistemas interativos situados em contextos específicos, de forma a compreender como a interação varia em diferentes ambientes e cenários.
- **Características humanas:** Busca-se compreender as características humanas que afetam a interação com o computador, como habilidades cognitivas e características físicas.
- **Arquitetura de sistemas computacionais e da interface com usuários:** Há a preocupação com a arquitetura dos sistemas computacionais e das interfaces com usuários, ou seja, como projetar e desenvolver sistemas e interfaces que sejam eficientes, seguros e agradáveis de usar.
- **Processos de desenvolvimento preocupados com uso:** Busca-se garantir que o usuário esteja no centro do processo de design e desenvolvimento.

Figura 5 - Objetos de estudo de IHC



Fonte: Adaptado de Hewett et al. (1992)

2.2 Arquitetura da Informação (AI)

A Arquitetura da Informação (AI) é uma disciplina do design que tem como objetivo organizar, estruturar e disponibilizar informações de forma clara e eficiente para os usuários. Segundo Garrett (2011), a AI é a arte e a ciência de organizar e rotular websites, aplicativos e outros produtos digitais com o intuito de melhorar a usabilidade e torná-los mais acessíveis para os usuários encontrarem o que precisam.

O objetivo da Arquitetura de Informação, segundo Wurman (1997, p.16) é “organizar os padrões inerentes dos dados e criar a estrutura ou mapa da informação de forma a permitir que outros encontrem seus próprios caminhos para o conhecimento tornando o complexo claro”.

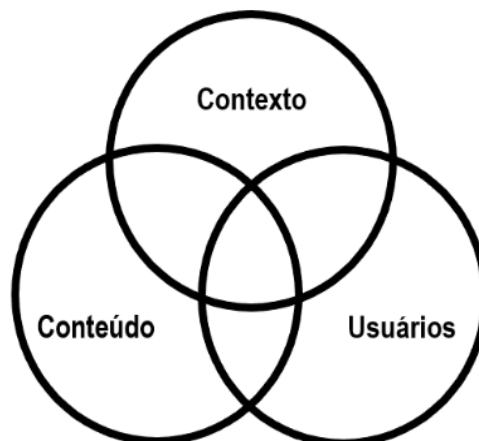
É como se a Arquitetura da Informação fosse uma bússola integrada a um gênio “Akinator” (findability), que te diz onde você está e como chegar ao que quer de forma intuitiva e precisa, e o UX uma degustação de um bom vinho que você sempre vai lembrar da satisfação que a experiência lhe causou e querer repetir. São disciplinas que se complementam e têm o usuário como foco, assim como a usabilidade e acessibilidade (Araújo, 2021, n.p.).

Morville, um dos fundadores da AI, destaca a importância de se criar uma estrutura coerente para as informações, para que os usuários possam encontrá-las de forma intuitiva e eficiente. Segundo ele, “a arquitetura da informação combina a arte de entender as necessidades do usuário com a ciência da organização da informação”. (Morville, 2004, p.25).

Assim, a AI é uma disciplina fundamental no processo de design de produtos digitais, pois permite a organização e a estruturação eficiente das informações para torná-las mais acessíveis e utilizáveis pelos usuários. Morville e Rosenfeld (2006), apresentam o conceito dos “Três Círculos da AI”, que ajudam a explicar as principais preocupações da disciplina.

Os “Três Círculos da AI” são compostos por Conteúdo, Usuários e Contexto. Segundo Morville e Rosenfeld, a sobreposição desses círculos é o que determina a qualidade da AI, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Os três círculos da arquitetura da informação



Fonte: Adaptado de Morville e Rosenfeld (2006).

- **Conteúdo**, se refere a todos os tipos de informações que são disponibilizadas em uma aplicação ou website. Isso inclui textos, imagens, vídeos, áudios e quaisquer outros tipos de mídia que possam ser relevantes para o usuário.
- **Usuários**, refere-se aos diferentes tipos de usuários que acessam a aplicação ou website e suas necessidades específicas. É importante compreender as características dos usuários e seus comportamentos para desenvolver uma AI que atenda a todas as suas expectativas.

- **Contexto**, diz respeito ao ambiente em que a aplicação ou website é utilizado, como a plataforma em que é acessada, as restrições tecnológicas, as expectativas dos usuários em relação ao conteúdo e a cultura em que a aplicação está inserida.

2.3 Design de Interação (DI)

O Design de Interação (IxD Design ou *Interaction Design*) é um campo multidisciplinar que se preocupa em projetar sistemas interativos eficazes, eficientes e satisfatórios para os usuários. De acordo com Rogers, Sharp e Preece (2013), o design de interação é o design de todos os artefatos que os usuários finais lidam em suas atividades diárias e inclui todos os aspectos de interação homem-máquina, desde hardware e software até comportamento do usuário e estética visual.

A interação com uma interface começa assim que o usuário olha para a tela e envolve compreender o sistema e suas opções. O Design de Interação mapeia como o usuário interage, considerando design gráfico, texto, legibilidade e funcionalidade, complementando o UX Design ao se concentrar na interação do usuário.

De acordo com Jakob Nielsen e Don Norman (Nielsen Norman Group), existem 6 princípios fundamentais do Design de Interação, são eles:

- **Visibilidade**: As funções da interface são descobertas pelo usuário quando estão prontamente visíveis para interação. Portanto, quanto mais evidentes essas funções forem, maior a probabilidade de os usuários notarem e as utilizarem.
- **Feedback**: Em qualquer interação com um produto, é comum gerar uma expectativa de resposta, seja para confirmar o sucesso ou o fracasso da ação realizada. Quando essa resposta não é fornecida, o usuário pode ficar com dúvidas, o que pode afetar a sua experiência.
- **Restrições**: No Design de Interação, existem dois tipos de restrições: físicas, como as limitações da tela do dispositivo, e comportamentais, que envolvem as ações permitidas ou proibidas dentro da interface.
- **Mapeamento**: Quanto mais os controles da interface se alinham com a percepção do usuário em relação à realidade, maior será a qualidade da interação e da experiência.
- **Consistência**: A Consistência no design de interação envolve a criação de padrões dentro do sistema para tornar a navegação mais simples e fácil.
- **Affordance**: É uma palavra que não possui tradução direta para o português, mas é fundamental para sinalizar ao usuário que aquele objeto é passivo de interação.

Ellwanger, da Rocha e da Silva (2015) destacam que existem quatro características principais do Design de Interação. De acordo com elas:

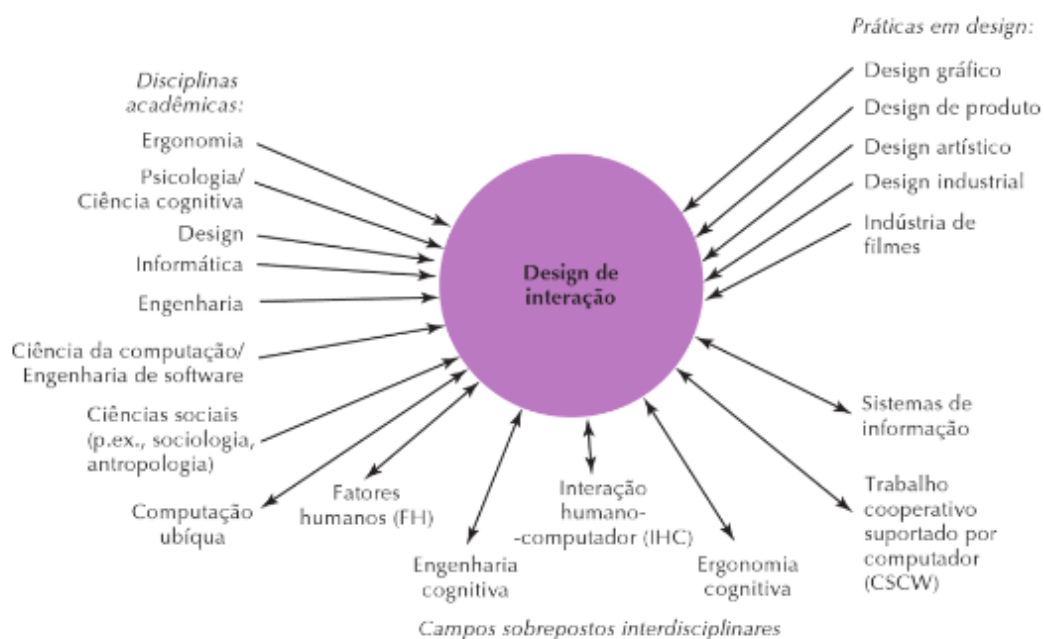
- O processo de design deve ser **iterativo e incremental**, permitindo a realização de testes e ajustes constantes.
- O design deve ser **centrado no usuário**, garantindo que as necessidades e desejos dos usuários sejam considerados durante todo o processo de design.
- **A colaboração é essencial**, envolvendo uma equipe multidisciplinar que inclui designers, desenvolvedores, pesquisadores e usuários.

- Ter em mente que o design de interação não é apenas sobre a interface do usuário, mas também sobre o **contexto** em que o sistema será usado.

O Design de Interação não se limita apenas em interfaces gráficas (Figura 7), ainda assim destacou-se ainda mais com a chegada dos computadores e os estudos sobre IHC. Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 10) citam:

Consideramos o design de interação como uma peça fundamental para todas as disciplinas, campos de atuação e abordagens que se preocupam com a pesquisa e com o projeto de sistemas computacionais para as pessoas [...].

Figura 7 – Relação entre disciplinas acadêmicas, práticas de design e campos interdisciplinares que abordam o design de interação (setas com duas pontas significam sobreposição).



Fonte: Rogers, Sharp e Preece (2013).

2.4 Design de Visual

O Design Visual representa a faceta estética e sensorial do design, concentrando-se na aparência de um produto digital. Quando integrado ao UX, ele tem o poder de criar uma experiência digital completa e agradável para o usuário.

O Design Visual é responsável por construir uma interface atraente e de fácil utilização em produtos digitais, abrangendo elementos como paleta de cores, escolha da tipografia, arranjo de elementos no layout e a seleção de imagens. O seu propósito primordial é criar uma experiência visual agradável e intuitiva para o usuário. Vale destacar que o visual é a primeira impressão que os usuários têm ao acessar um site ou aplicativo, influenciando consideravelmente a maneira como eles interagem com o produto. Garrett (2011) ressalta que o design visual representa a camada mais visível da experiência do usuário, embora deva ser apoiado por uma estratégia sólida para eficácia máxima.

Um Design Visual bem elaborado pode fomentar confiança e credibilidade junto aos usuários, além de tornar o produto digital mais atrativo e acessível. Essa

melhoria na usabilidade pode resultar em maior retenção de usuários e aumento das conversões. Norman (2013) destaca que o design visual desempenha um papel crucial na usabilidade, pois a maneira como as coisas aparecem afeta diretamente a maneira como os usuários interagem com um aplicativo ou site.

Por outro lado, um Design Visual deficiente pode afastar os usuários e prejudicar significativamente a experiência do usuário. Um design confuso e desorganizado pode dificultar a utilização do produto e causar frustração entre os usuários.

3 Princípios de UX Design

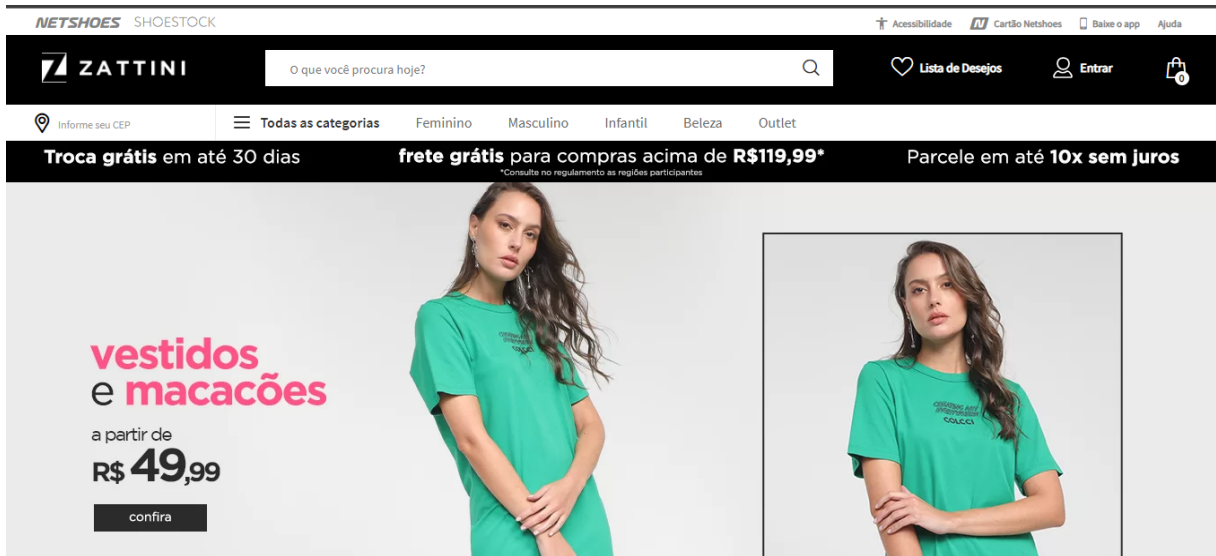
Os princípios de UX representam diretrizes que os designers de experiência do usuário devem seguir para criar produtos digitais eficazes, agradáveis e acessíveis para os usuários. Embora não existam leis rígidas e universais, há um conjunto de princípios amplamente aceitos que ajudam a orientar o design de produtos e interfaces de usuário. “As pessoas possuem alguns comportamentos padrões e ir contra eles pode afetar a experiência com a interface do produto” (Aela, 2020, n.p.). Dentre esses princípios destaca-se: Lei de Jakob Nielsen, Lei de Fitts, Lei de Miller, Lei de Hick e Lei de Postel.

3.1 Lei de Jakob Nielsen

Este princípio diz respeito aos padrões e convenções estabelecidos pelos usuários em relação a outros sites. Embora o design deva ser inovador e ter uma interface única, é importante reconhecer que certos padrões são enraizados em nossa mente e associados a situações específicas. Conforme citado por Yablonski (2020, n.p.), “os usuários passam a maior parte do tempo em outros sites e preferem que seu site funcione da mesma maneira que todos os outros sites que já conhecem”. Os usuários desenvolvem expectativas com base em convenções comuns que precisam ser consideradas.

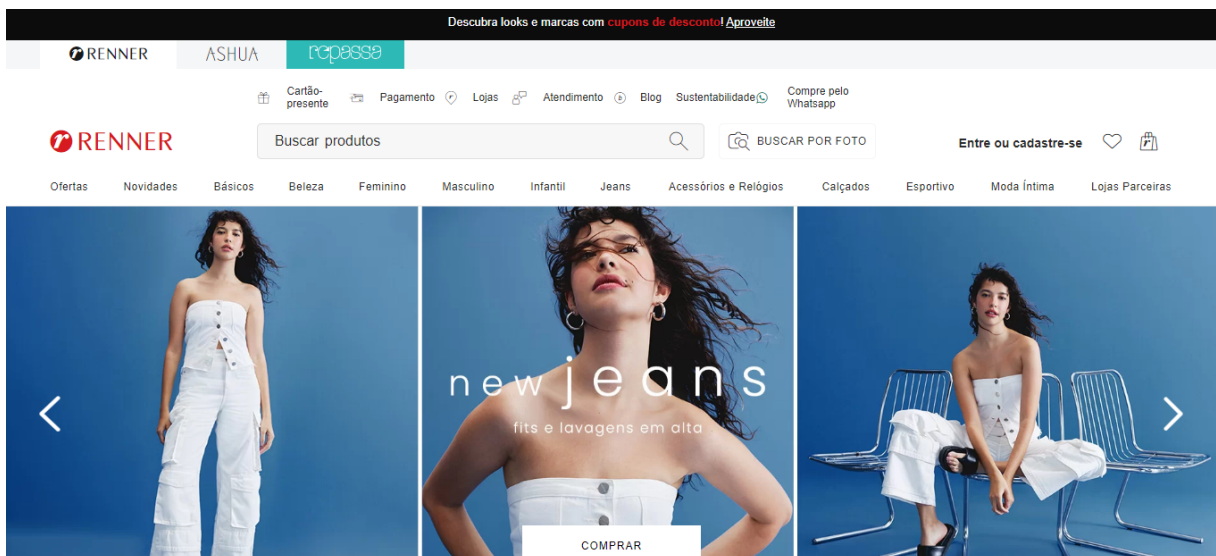
A exemplo, em um site, é amplamente esperado que o logotipo da empresa seja colocado no canto superior esquerdo. Se um site colocar o logotipo no canto inferior direito da página, isso não atenderá às expectativas comuns dos usuários e pode causar confusão na interface para eles. Outro exemplo são os sites de comércio eletrônico. A maioria utiliza os mesmos elementos para causar familiaridade como campos de busca, perfis, favoritos, carrinho de compras, a exemplo o site da Zattini (Figura 8) e Renner (Figura 9).

Figura 8 – Site da Zattini



Fonte: Zattini (2023).

Figura 9 – Site da Renner



Fonte: Renner (2023).

3.2 Lei de Fitts

Este princípio aborda o tempo que um usuário leva para interagir com uma interface, está diretamente relacionada ao período necessário para que o usuário compreenda a interface e realize a ação desejada. Conforme citado por Yablonski (2020, n.p.), “o tempo para acessar um alvo é uma função da distância e do tamanho do alvo”.

Para aplicar esse conceito no design de UX, é importante considerar vários pontos. Primeiro, os elementos de interação devem ser visíveis, distintos e de um tamanho adequado para facilitar a interação do usuário. Além disso, é crucial compreender as limitações físicas da tela da interface. Reduzir a distância entre a tarefa ou área de atenção do usuário e o botão relacionado a essa tarefa é fundamental para agilizar a interação. Por fim, deve-se considerar o uso de *Pop-up Menus* como uma opção viável em substituição dos *Dropdown Menus*.

Além do dimensionamento, é crucial considerar a localização dos alvos de toque, uma vez que colocar esses alvos em áreas de difícil acesso na tela dificulta sua seleção. Por exemplo, em smartphones, certas áreas de toque podem se tornar inacessíveis quando o dispositivo é segurado com uma mão, como o canto inferior direito em relação ao canto superior esquerdo da tela. De acordo com uma pesquisa conduzida por Steven Hooper, as pessoas têm uma preferência por visualizar e tocar no centro da tela do smartphone, onde a precisão é mais alta, como pode ser visto na Figura 10.

Figura 10 - Precisão de toque do smartphone



Fonte: Ilustração baseada em pesquisa de Steven Hooper

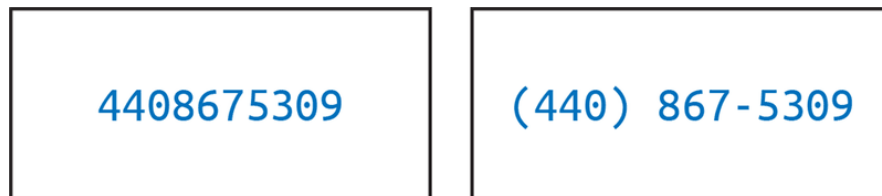
3.3 Lei de Miller

Este princípio enfatiza a importância de criar interfaces que não sobrecarreguem a memória imediata do usuário, evitando confundi-lo. Isso está diretamente relacionado à usabilidade, uma vez que os seres humanos têm uma capacidade cognitiva que é ativada sempre que eles se deparam com uma nova interface. A partir desse momento, inicia-se um processo de aprendizado em que o cérebro começa a compreender como utilizar a interface em questão.

Além disso, é importante considerar que temos uma memória de trabalho limitada, o que significa que nossa capacidade de armazenar novas informações é restrita. Conforme citado por Yablonski (2020, n.p.), “a pessoa média pode manter apenas 7(+2) itens em sua memória de trabalho”. Portanto, é fundamental evitar sobrecarregar o usuário com informações, como agrupar informações demais, oferecer muitas escolhas e opções, forçar o usuário a pensar demais ou criar interações pouco claras.

Um exemplo simples disso é a formatação de números de telefone. Quando todos os números estão juntos, a leitura pode se tornar confusa. No entanto, se os números forem separados em blocos, a experiência do usuário será melhor e mais compreensível, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Exemplo de aplicação da Lei de Miller



Fonte: Editorial Aela (2023).

3.4 Lei de Hick

Este princípio postula que “o tempo necessário para tomar uma decisão aumenta com o número e a complexidade das opções disponíveis” (Yablonski, 2020, n.p.). Em outras palavras, quanto mais escolhas e opções são apresentadas ao usuário, mais tempo ele levará para fazer uma escolha. Portanto, é crucial analisar se uma interface não apresenta momentos de interação excessivamente complexos ou uma abundância de opções para o usuário. Quando isso ocorre, muitas vezes é aconselhável dividir o processo em várias etapas menores e menos complexas.

Por exemplo, em sites de compras, para concluir uma compra, geralmente são necessárias várias informações, como endereço de entrega, opções de pagamento e cadastro. Essas informações são frequentemente apresentadas em etapas separadas, uma de cada vez, para facilitar a decisão do usuário e tornar o processo mais eficiente, a exemplo o processo de compra no site da Magalu, apresentado na Figura 12.

Figura 12 - Processo de compra dividido em 4 etapas



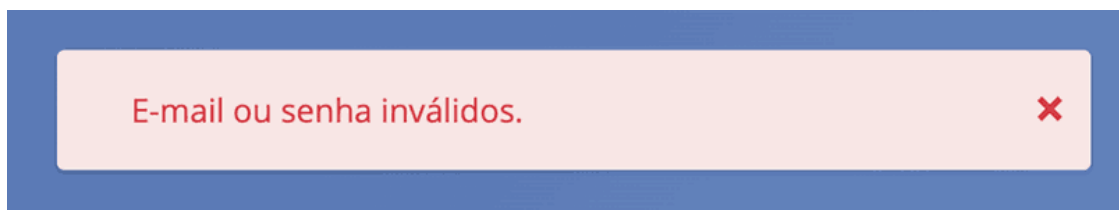
Fonte: Magalu (2023).

3.4 Lei de Postel

Este princípio foi inicialmente concebido como uma orientação para a transferência de dados entre softwares, também se revela altamente relevante para o UX Design. Conforme citado por Yablonski (2020, n.p.), “seja conservador ao enviar informações e liberal ao recebê-las”. Em outras palavras, é aconselhável aceitar qualquer forma de entrada do usuário, mas é fundamental ser preciso ao fornecer *feedback*.

Um exemplo comum disso ocorre nos formulários de entrada, amplamente utilizados no ambiente digital. É preferível que o sistema seja flexível, pois muitas vezes a informação fornecida pelo usuário difere do que o sistema espera receber. Nesse sentido, os sistemas devem ser robustos o suficiente para aceitar diversos tipos de entrada por parte dos usuários. Além disso, em caso de erros no preenchimento do formulário, é crucial que o UX indique claramente quais campos precisam ser corrigidos e como fazê-lo da maneira adequada, conforme demonstrado na Figura 13.

Figura 13 - Formulário indicando campos com erro



Fonte: Editorial Aela (2023).

4 Boas práticas em UX Design

Boas práticas em UX Design consistem em orientações fundamentais que os designers seguem para desenvolver experiências significativas e satisfatórias em produtos digitais. Estas práticas abrangem desde uma compreensão aprofundada das necessidades dos usuários até a criação de interfaces intuitivas e agradáveis, garantindo que a interação seja o mais suave e eficiente possível. Embora cada projeto possa exigir métodos e entregáveis específicos, existem princípios amplamente aceitos no campo de UX Design, tais como a criação de Personas, o desenvolvimento de Wireframes e a elaboração de Protótipos.


Definir a estratégia de design, gerar ideias através de brainstorms, planejar as funcionalidades e a evolução de um produto, testá-lo com usuários e capturar insights através de pesquisa – esses são alguns exemplos de métodos que ajudam não apenas o UX designer, mas todos os membros do time, a desenhar produtos que sejam realmente relevantes para as pessoas (Teixeira, 2014, n.p.).

4.1 Personas

Persona é um perfil construído a partir de dados e comportamentos reais, que representa o cliente ideal de uma marca ou empresa. Ela é também referida como buyer persona ou avatar. De acordo com o criador do termo, Alan Cooper (1983), as personas nos oferecem uma maneira precisa de compreender e comunicar como os usuários agem, pensam, quais são seus objetivos e as razões por trás de suas ações. O propósito é desenvolver um perfil que resume as características essenciais dos clientes, permitindo que a marca formule estratégias alinhadas com seu público e eficazes na satisfação de suas necessidades.

Elas têm a finalidade de aprofundar a compreensão do público-alvo, entender o valor do produto para esse público, identificar canais de comunicação eficazes, definir a linguagem e tom de comunicação ideais, bem como aprimorar a experiência do usuário. A criação de personas (Figura 14) envolve a coleta de dados dos clientes, a realização de questionamentos aos próprios clientes, a análise dos dados coletados, a estruturação das personas e o compartilhamento dessas informações com a equipe (Peçanha, 2020).

Figura 14 - Exemplo de Persona



João Gonçalves

30 anos
Profissional de Tecnologia
Reside em São Paulo

Biografia

João é um profissional de tecnologia de 30 anos interessado em saúde e bem-estar e tecnologia. Ele gosta de pedir comida online para economizar tempo, procura por opções de refeições saudáveis em aplicativos de entrega de comida.

Necessidades

Comer alimentos saudáveis e nutritivos, economizar tempo na preparação de alimentos.

Frustrações

Falta de tempo para cozinhar refeições saudáveis, falta de acesso a ingredientes frescos.

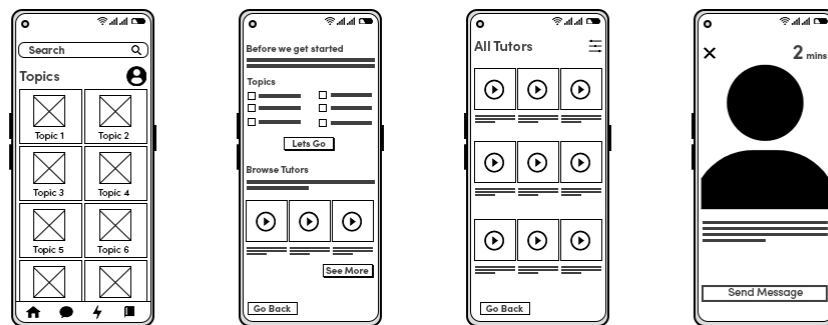
Fonte: Google (2023)

4.2 Wireframes

Segundo Teixeira (2018, p.41), "wireframe é um desenho básico da estrutura de determinada interface que demonstra de forma simplificada como o produto final deverá funcionar". Geralmente, os *wireframes* são criados em tons de cinza, sem incluir imagens, e seu principal objetivo é organizar os elementos que farão parte do design final. Essa documentação beneficia tanto os diretores de arte, pois os ajuda a identificar os elementos essenciais para criar o layout, quanto os desenvolvedores, que podem usar o wireframe para estimar o esforço necessário, iniciar a modelagem de dados e até mesmo testar soluções de front-end que se alinhem com a proposta do UX designer.

Do ponto de vista da usabilidade e da experiência do usuário, essa abordagem permite validar conceitos e identificar erros, prevenindo o desperdício de tempo e recursos (Marcela, 2022). Também pode ser classificado como um protótipo de média fidelidade, pois incorpora uma certa dose de complexidade, embora não foque em detalhes específicos. Enquanto cria um wireframe (Figura 15), o profissional de UX deve tomar uma série de decisões que, eventualmente, influenciarão o layout do produto, bem como o método de navegação que possibilitará aos usuários a transição entre as telas.

Figura 15 - Exemplo de Wireframes



Fonte: Google (2023)

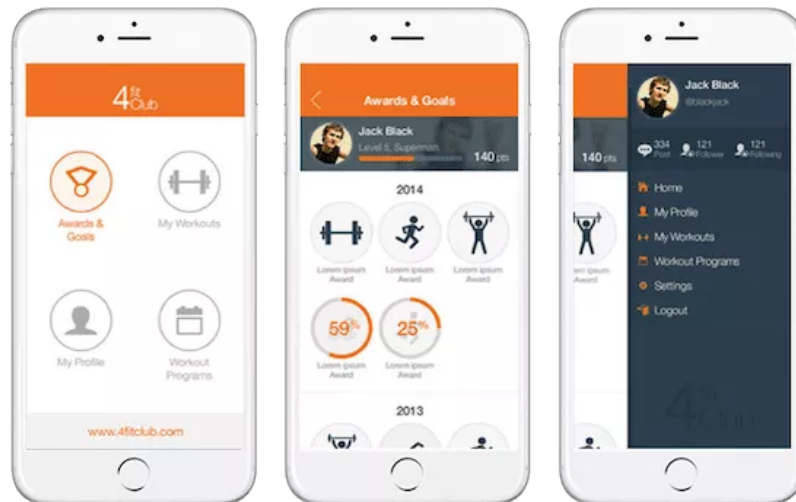
4.3 Protótipos

Um protótipo é uma versão simulada ou amostra de um produto, utilizada para testes antes do lançamento (Cao, 2021). Trata-se de uma versão interativa, onde é possível clicar ou interagir com alguma parte da tela. Teixeira (2018) salienta que essa possibilidade faz muita diferença na hora de 'sentir' como o produto funcionará pois simula o que acontece a cada clique, a cada interação, que só seria possível depois que o projeto já tivesse sido programado por um desenvolvedor front-end.

Considerando que é mais econômico realizar ajustes antes de iniciar o processo de codificação em comparação com fazer correções após a implementação, a prototipagem desempenha um papel fundamental na criação de um produto. Além disso, os protótipos ajudam a reduzir as incertezas inerentes ao design, conferem corpo ao produto, possibilitam a rápida experimentação de várias características e funcionalidades com baixo risco, também facilitam a aprendizagem desde o primeiro protótipo.

Esses protótipos podem variar em termos de sua semelhança com o produto final, podendo ser de baixa, média ou alta fidelidade, sendo a fidelidade avaliada com base em três critérios: aparência visual, nível de interatividade e conteúdo, como exemplificado na Figura 16.

Figura 16 - Exemplo de Protótipos



Fonte: Google (2023)

5 Ferramentas de UX Design

Ferramentas de UX são ferramentas digitais utilizadas por UX designers e designers de produto em diferentes estágios de seus trabalhos para criar websites, apps e produtos que realmente sejam úteis para o usuário (Lucena, 2021). Segundo Guimarães (2017, p.1), "a verdade é que não existe 'a melhor' ferramenta de todas, mas sim a ferramenta adequada para você, seu projeto, a etapa e sua necessidade". É compreensível que, mais importante do que ter as melhores ferramentas à disposição, é utilizá-las de maneira correta e adequada à realidade da empresa.

No contexto de UX, existem várias ferramentas que podem auxiliar em diversas tarefas, abrangendo desde a pesquisa até o teste de usabilidade, passando pelo estabelecimento de wireframes e prototipagem. Algumas dessas ferramentas são: *Just in Mind*, *Balsamiq*, *InVision*, *Adobe XD*, *Figma*, *Sketch* e *Applause*.

- **Balsamiq** é uma ferramenta de wireframing que se concentra em esboços de baixa fidelidade, ideal para rascunhar ideias rapidamente.
- **Just in Mind** é uma plataforma de prototipagem com recursos avançados para criar interações complexas em protótipos de alta fidelidade.
- **InVision** é uma plataforma de prototipagem e colaboração que permite criar protótipos interativos e compartilhar designs para *feedback*.
- **Adobe XD** é uma ferramenta de design e prototipagem da Adobe, oferece integração com outros produtos Adobe e recursos para criar protótipos interativos.
- **Figma** é uma ferramenta de design colaborativo baseada na web, que permite a criação de designs e protótipos em tempo real, facilitando a colaboração em equipe.

- **Sketch** é uma ferramenta de design vetorial para macOS, amplamente usada no design de interfaces, com uma grande variedade de plugins para extensibilidade.
- **Applause** é uma ferramenta de testes de qualidade de software que oferece soluções para garantir a qualidade e a experiência do usuário em aplicativos móveis e website

6 Coleta de dados

Para garantir a eficácia desta pesquisa e obter um resultado bem embasado, foi escolhido o emprego de um questionário como instrumento de coleta de dados, com o propósito de explorar a percepção dos profissionais de Tecnologia da Informação (TI) em relação à efetividade do UX. Os questionários foram conduzidos através da plataforma Google Forms[®], visando uma maior flexibilidade na distribuição aos participantes, o que tornou o processo de coleta de dados mais simples e eficaz. O questionário foi distribuído tanto para grupos de profissionais da área, incluindo desenvolvedores e UX designers, como individualmente. A pesquisa teve início em 19 de setembro de 2023 com prazo final para o envio das respostas em 10 de outubro de 2023.

As questões contidas no questionário foram elaboradas com base nos objetivos da pesquisa e abrangem diversos tópicos, como informações demográficas, a importância do UX/UI, a influência do UX no processo de desenvolvimento, a medição da satisfação do usuário e os desafios e recursos utilizados. O questionário utilizado nesta pesquisa será anexado a este artigo, e os resultados serão acompanhados por gráficos para facilitar a compreensão das descobertas e a organização das informações.

7 Análise de dados

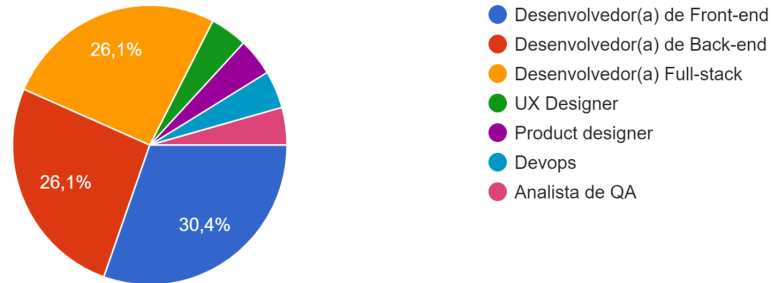
Conforme indicado por Gil, (2008, p.168) “A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação”. Dessa forma, para uma melhor análise, as perguntas objetivas serão agrupadas de maneira quantitativa enquanto as perguntas discursivas serão analisadas quanto ao seu grau de similitude.

No que diz respeito às informações demográficas dos participantes, observa-se que 30,4% dos participantes desempenham funções como desenvolvedores de *Front-end*, 26,1% atuam como desenvolvedores de *Back-end*, outros 26,1% são desenvolvedores *Full-stack*, enquanto os restantes 4,3% representam funções de UX Designers, Product Designers, DevOps e Analistas de QA, conforme apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Primeira pergunta do questionário

1. Qual é a sua função principal no desenvolvimento de software?

23 respostas



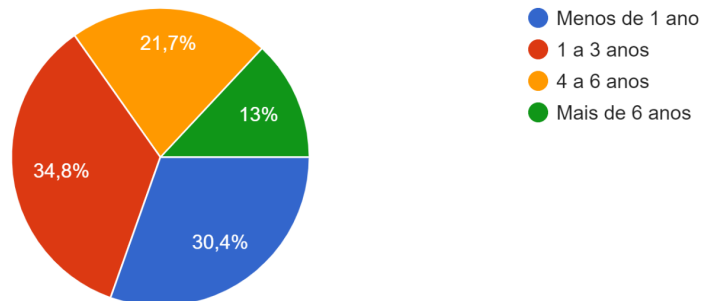
Fonte: De autoria própria

Com relação ao tempo de experiência em suas funções, nota-se que 30,4% dos participantes têm menos de 1 ano de experiência em suas funções atuais, 34,8% possuem entre 1 e 3 anos de experiência, 21,7% acumulam de 4 a 6 anos de experiência e os restantes 13% têm mais de 6 anos, de acordo com o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Segunda pergunta do questionário

2. Há quanto tempo você trabalha nessa função?

23 respostas



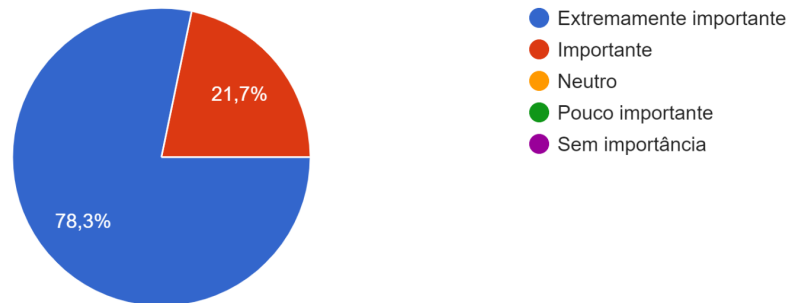
Fonte: De autoria própria

Quando questionados sobre a importância do UX/UI no desenvolvimento de aplicações, 78,3% dos participantes consideraram que o UX/UI tem um impacto extremamente importante, enquanto 21,7% consideraram que tem um impacto importante, conforme mostrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Terceira pergunta do questionário

3. Na sua opinião, qual é a importância do UX/UI no desenvolvimento de aplicações?

23 respostas



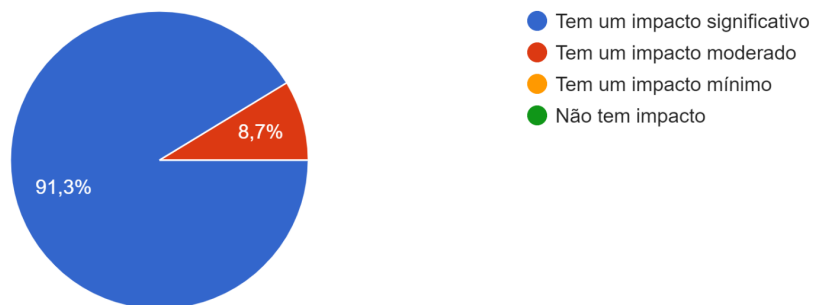
Fonte: De autoria própria

A respeito de como a qualidade do UX/UI influencia a satisfação do usuário, a pesquisa revelou que 91,3% dos participantes acreditam que o UX/UI tem um impacto significativo, enquanto 8,7% percebem um impacto moderado, como evidenciado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Quarta pergunta do questionário

4. Como a qualidade do UX/UI afeta a satisfação geral do usuário?

23 respostas



Fonte: De autoria própria

Com relação ao impacto da consideração do UX/UI no processo de desenvolvimento de software, 52,2% dos participantes mencionaram que isso requer ajustes frequentes no processo, enquanto 39,1% apontaram que requer algumas modificações no processo. Os 8,7% restantes afirmaram que isso não afeta significativamente o processo, conforme ilustrado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Quinta pergunta do questionário

5. Como a consideração do UX/UI afeta o processo de desenvolvimento de software em que você trabalha?

23 respostas



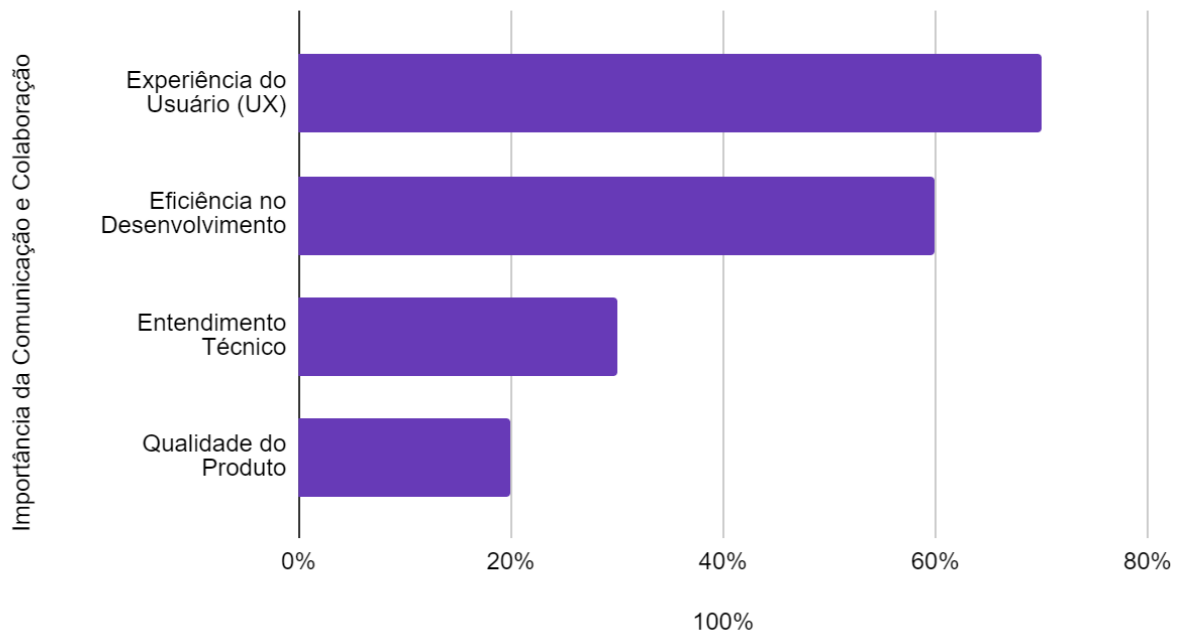
Fonte: De autoria própria

Quanto à importância da colaboração entre designers de UX/UI e desenvolvedores, todos os participantes enfatizam a necessidade dessa parceria. Cerca de 70% dos participantes afirmam que a comunicação entre as equipes é um elemento crucial para **aprimorar a experiência do usuário**, contribuindo para a criação de fluxos e interfaces mais eficazes. Adicionalmente, 60% dos participantes ressaltam que essa colaboração resulta em melhorias na **eficiência do desenvolvimento**, evitando retrabalho, introduzindo agilidade e precisão no processo de construção de interfaces, além de reduzir a necessidade de ajustes posteriores.

Outros 30% dos participantes destacam a importância do **conhecimento técnico** mútuo entre as equipes, um entendimento profundo dos frameworks utilizados no front-end e de seus componentes, bem como a compreensão das preferências e necessidades dos designers por parte dos desenvolvedores. Além disso, a **qualidade do produto** final é uma preocupação compartilhada com 20% dos participantes considerando a colaboração entre as equipes como fundamental para criar um produto de alta qualidade, que atenda às demandas comerciais, às capacidades técnicas e às expectativas dos clientes, conforme apresentado no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Sexta pergunta do questionário

6. Você acredita que a colaboração entre designers de UX/UI e desenvolvedores é importante? Por quê?



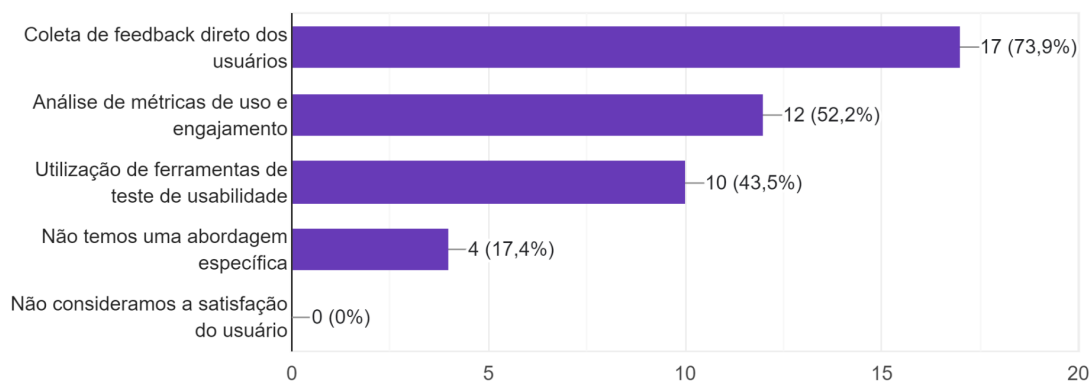
Fonte: De autoria própria

Com relação à abordagem adotada pelos participantes para avaliar a satisfação do usuário, é observado que 73,9% deles optam pela coleta direta de feedback dos usuários. Ademais, 52,2% utilizam a análise de métricas de uso e engajamento, enquanto 43,5% recorrem a ferramentas de teste de usabilidade. Por outro lado, 17,4% não possuem uma abordagem específica, conforme indicado no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Sétima pergunta do questionário

7. Qual é a sua abordagem para medir a satisfação do usuário em relação a aspectos de UX/UI das aplicações desenvolvidas?

23 respostas



Fonte: De autoria própria

Na pesquisa, os participantes foram convidados a compartilhar experiências em que a melhoria do UX/UI de uma aplicação resultou em uma melhoria tangível na satisfação do usuário. Aproximadamente 33% dos participantes destacaram a importância de **padronizar e implementar um design intuitivo**, simplificando a rotina dos usuários. Isso eliminou a necessidade de realizar uma série de ações para encontrar funcionalidades, incluindo a adição de rótulos para maior clareza e a criação de atalhos para as principais funcionalidades.

Cerca de 17% mencionaram **aprimorar a responsividade do sistema** como uma estratégia eficaz para melhorar a experiência do usuário. Isso envolveu a realização de testes e ajustes para garantir um melhor desempenho.

Adicionalmente, 13% relataram que, ao **melhorar o design** e revisar partes do sistema, obtiveram um aumento nos feedbacks positivos dos usuários, o que também contribuiu para um aumento nas vendas.

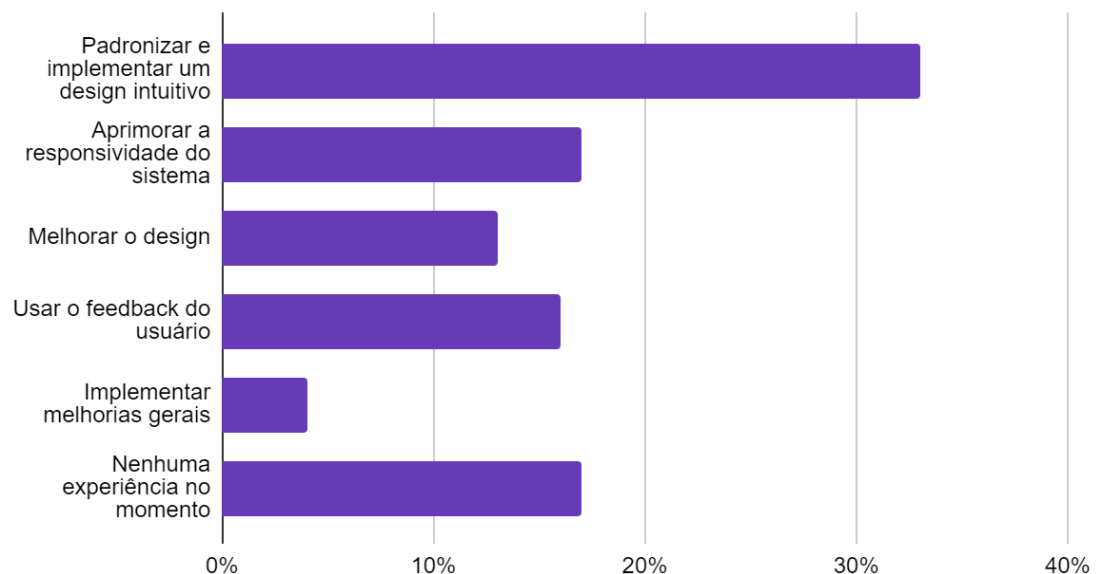
Aproximadamente 16% das respostas mencionaram **usar o feedback do usuário** para identificar áreas de melhoria e validar as mudanças feitas. Isso incluiu a coleta de feedback do usuário e a realização de testes para melhorar a interface e facilitar o acesso às funcionalidades mais requisitadas.

Cerca de 4% das respostas acrescentaram que **implementar melhorias gerais**, como boas práticas de UX/UI, heurísticas, vieses cognitivos e SEO, causou um maior engajamento com o usuário e um aumento na taxa de conversão de páginas.

Por fim, aproximadamente 17% dos participantes afirmaram não ter **nenhuma experiência no momento** para compartilhar, de acordo com o Gráfico 8.

Gráfico 8- Oitava pergunta do questionário

8. Compartilhe uma experiência em que melhorar o UX/UI de uma aplicação resultou em uma melhoria tangível na satisfação do usuário.



Fonte: De autoria própria

Na pesquisa, os participantes também foram questionados sobre os principais desafios que enfrentam ao incorporar aspectos de UX/UI no processo de desenvolvimento. Para 26,1% dos participantes, a principal dificuldade é a falta de tempo disponível para se dedicar ao design de UX/UI. Além disso, 30,4% mencionam a complexidade de compreender adequadamente as necessidades dos usuários.

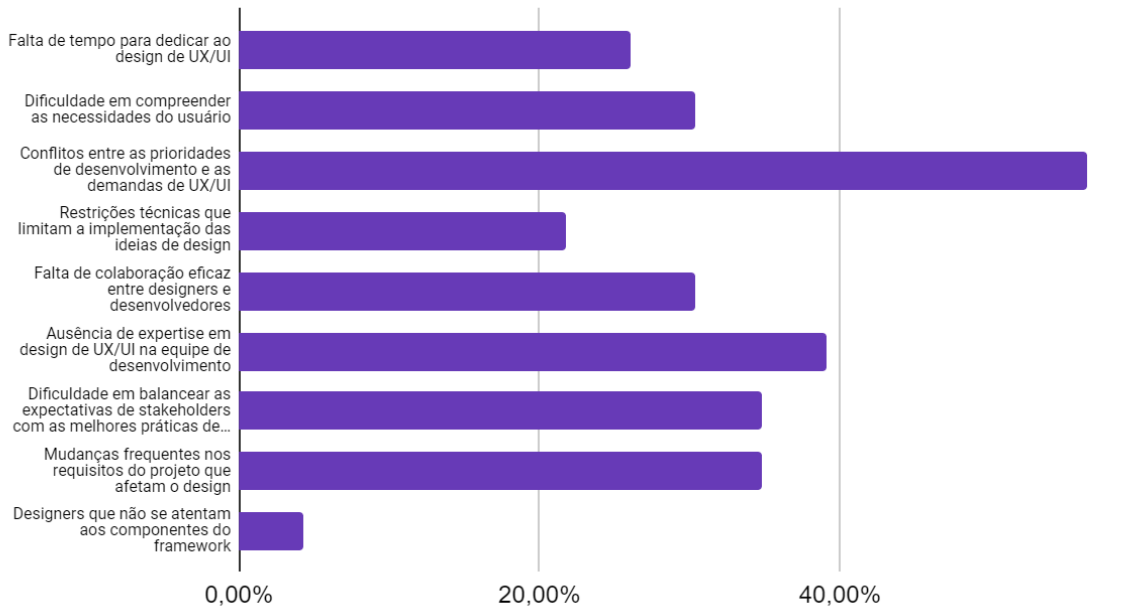
Conflitos entre as prioridades de desenvolvimento e as demandas de UX/UI são apontados por 56,5% como um desafio central. Além disso, 21,7% dos participantes mencionam as restrições técnicas que limitam a implementação das ideias de design. 30,4% destacam a falta de colaboração eficaz entre designers e desenvolvedores como um desafio.

Adicionalmente, 39,1% apontam a ausência de expertise em design de UX/UI na equipe de desenvolvimento. Para 34,8%, a dificuldade está em equilibrar as expectativas dos stakeholders com as melhores práticas de UX/UI. 34,8% também mencionam as mudanças frequentes nos requisitos do projeto, afetando o design.

Por fim, 4,3% dos participantes relatam desafios relacionados a designers que não se atentam aos componentes do framework, como indicado no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Nona pergunta do questionário

9. Quais são os maiores desafios que você enfrenta ao integrar aspectos de UX/UI no processo de desenvolvimento? (Marque todas as alternativas que se aplicam)



Fonte: De autoria própria

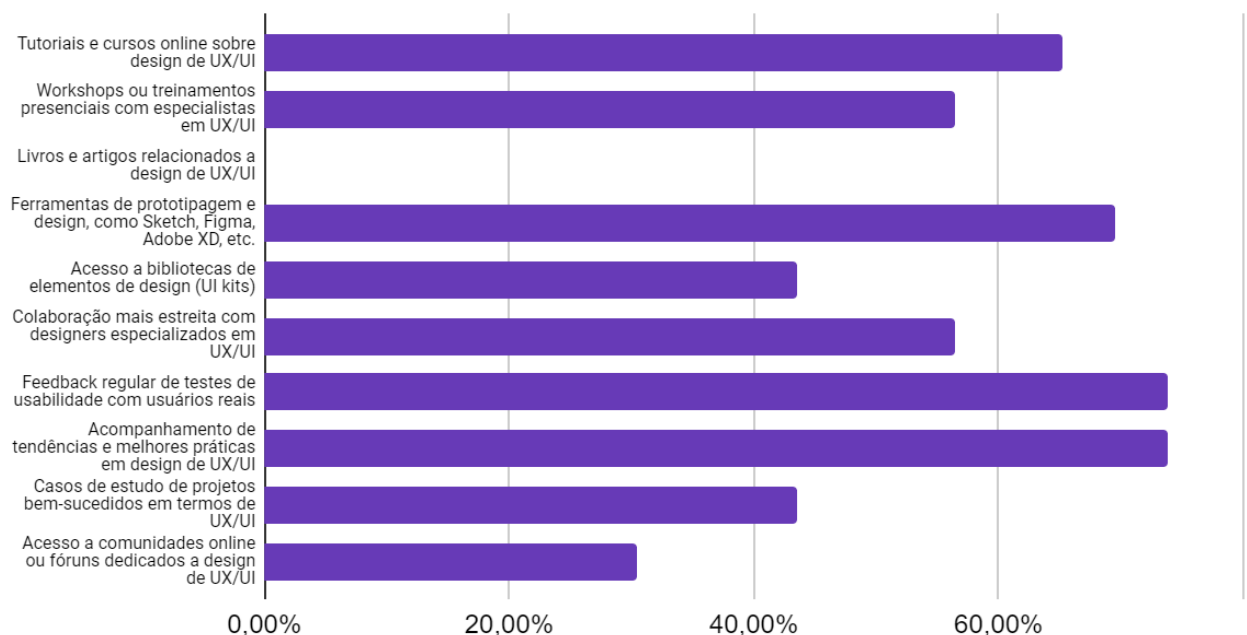
Por último, os participantes foram questionados sobre quais recursos consideram mais úteis para aprimorar a compreensão e implementação de boas práticas de UX/UI. A maioria, 73,9%, acredita que o feedback regular de testes de usabilidade com usuários reais e o acompanhamento de tendências e melhores práticas em design de UX/UI são os mais úteis. 69,6% consideram as ferramentas de prototipagem e design, como Sketch, Figma, Adobe XD, etc., como recursos valiosos. Tutoriais e cursos online sobre design de UX/UI foram escolhidos por 65,2% dos participantes.

Além disso, 56,5% dos participantes consideram workshops ou treinamentos presenciais com especialistas em UX/UI, livros e artigos relacionados a design de UX/UI e uma colaboração mais estreita com designers especializados em UX/UI como recursos úteis. Por outro lado, 43,5% dos participantes valorizam o acesso a bibliotecas de elementos de design (UI kits) e casos de estudo de projetos bem-sucedidos em termos de UX/UI.

Por último, 30,4% dos participantes consideram o acesso a comunidades online ou fóruns dedicados a design de UX/UI como um recurso útil, como indicado no Gráfico 10.

Gráfico 10- Décima pergunta do questionário

10. Que tipos de recursos (ferramentas, materiais educativos, etc.) você considera mais úteis para melhorar a compreensão e implementação de boas práticas de UX/UI?(Marque todas as alternativas que se aplicam)



Fonte: De autoria própria

Referências

AELA, E. **4 Princípios Fundamentais do Design Centrado no Usuário**. 2020.

Editorial Aela. Disponível em:

<https://aelaschool.com/experienciadousuario/4-principios-do-design-centrado-no-usuario>. Acesso em: 29 mar. 2023.

AELA, E. **Interação Humano-Computador: Tudo Que Você Precisa Saber**. 2021.

Editorial Aela. Disponível em:

<https://aelaschool.com/pt/designdeinteracao/interacao-humano-computador-tudo-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

AGNI, Edu. **As disciplinas da Experiência do Usuário**. 2012. Medium. Disponível em:

<https://uxdesign.blog.br/as-disciplinas-da-experi%C3%Aancia-do-usu%C3%A1rio-a-8288581a3a1>. Acesso em: 3 set. 2023.

ARAÚJO, Day. **Recapitulando a Arquitetura da Informação**. 2021. Medium.

Disponível em:

<https://brasil.uxdesign.cc/recapitulando-a-arquitetura-da-informacao-37d2125f4848>. Acesso em: 3 set. 2023.

BITTENCOURT, P. L. **Visual Design UX: Importância do Design Visual no UX Design**. 2023. Awari. Disponível em:

https://awari.com.br/visual-design-ux-importancia-do-design-visual-no-ux-design/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Visual%20Design%20UX:%20Import%C3%Aancia%20do%20Design%20Visual%20no%20UX%20Design. Acesso em: 3 set. 2023.

CALAIS, R. **Como o Design Centrado no Usuário Pode Impactar Seu Negócio**.

2021. Performait. Disponível em:

<https://performait.com/como-o-design-centrado-no-usuario-pode-impactar-seu-negocio>. Acesso em: 29 mar. 2023.

ELLWANGER, .; ROCHA, . A. da; SILVA, . P. da. **Design de Interação, Design Experiencial e Design Thinking: a triangulação da Interação**

Humano-Computador. Revista de Ciências da Administração, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 26–36, 2015. DOI: 10.5007/2175-8077.2015v17n43p26. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2015v17n43p26>. Acesso em: 5 maio 2023.

FERRAZ, Reinaldo. **Acessibilidade na Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

GARRETT, James J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and**

Beyond. Berkeley: New Riders, 2011.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo. Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo. Atlas, 2008.

GONÇALVES, João. **O que é User Experience?** 2011. Disponível em: <http://www.joaogoncalves.net/blog/lang/pt-pt/2011/01/04/o-que-e-user-experience>. Acesso em: 30 de mar. de 2023.

ISO. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:52075:en> Acesso em: 30 de mar. de 2023

ISATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do Usuário (UX)**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

LI, L.; BAO, X.; WANG, X. **A Review of User Experience Design for Web Applications**. In: Proceedings of the 2021 International Conference on Computer Science, Big Data Analytics and Social Computing, 2021, p. 207-213.

LÖFFLER, M. **User Experience as an Important Factor for the Successful Introduction of New Technologies**. Procedia Computer Science, v. 175, p. 365-372, 2020.

MÁQUINA, H. **Sobre as leis e princípios do UX design**. 2021. Homem Máquina. Disponível em: <https://www.homemmaquina.com.br/leis-do-ux-design/#:~:text=As%20leis%20de%20UX%20design>. Acesso em: 6 set. 2023.

MARCELA. **Entenda a importância de wireframes para UI/UX Design**. 2022. Awari. Disponível em: https://awari.com.br/entenda-a-importancia-de-wireframes-para-ui-ux-design/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Entenda%20a%20import%C3%A2ncia%20de%20wireframes%20para%20UI/UX%20Design. Acesso em: 10 set. 2023.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Minayo, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo. Editora Hucitec, 2017.

MORAIS, D. A. et al. **Accessibility and User Experience (UX) of Mobile Applications for People with Visual Impairment: A Systematic Literature Review**. In: Proceedings of the 32nd International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, 2020, p. 408-413.

MORVILLE, P. **User Experience Design**. Disponível em: http://semanticstudios.com/user_experience_design. Acesso em: 5 maio 2023.

NIELSEN, J.; NORMAN, D. **The Definition of User Experience (UX)**. Nielsen Norman Group, 2014. Disponível em:

<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 25 mar. 2023.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Design de interfaces web**. Rio de Janeiro: Campus, 2007

NORMAN, Donald A. **The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is So Complex, and Information Appliances Are the Solution**. Massachusetts: MIT Press, 1999.

NORMAN, Donald A. **O design do dia a dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2013.

PATEL, S. **Transformando a Experiência do Usuário: A Importância da Acessibilidade**. 2023. Vlibras. Disponível em: <https://www.vlibras.com.br/tipo-de-acessibilidade/>. Acesso em: 3 set. 2023.

PEÇANHA, Victor. **Descubra o que é buyer persona e passo a passo para criar as suas**. 2020. Blog Rockcontent. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/personas/>. Acesso em: 9 set. 2023.

POLONIO, T. **Leis da Psicologia Aplicadas à UX | Parte 1**. 2021. Medium.

Disponível em:

<https://medium.com/ladies-that-ux-br/leis-da-psicologia-aplicadas-a-ux-parte-i-db2587ae4ec5>. Acesso em: 6 set. 2023.

REDAÇÃO, M. |. **Afinal, o que é um protótipo e por que ele é importante?** 2021.

Medium. Disponível em:

<https://uxdesign.blog.br/afinal-o-que-%C3%A9-um-prot%C3%B3tipo-e-por-que-el-e-%C3%A9-importante-284a7ceefbfd>. Acesso em: 10 set. 2023.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROSSETTI, M. L. **Heurísticas de Nielsen**. 2020. Softdesign. Disponível em: <https://softdesign.com.br/blog/heurísticas-de-nielsen/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SAFFER, Dan. **Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices**. Berkeley: New Riders, 2007.

SOUSA, Milene Rocha de; BERTOMEU, João Vicente Cegato. **UX Design na Criação e Desenvolvimento de Aplicativos Digitais**. Informática na Educação: teoria e prática, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 127-143, jul./dez. 2015.

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction**. 5th ed. Boston: Pearson, 1998.

TEIXEIRA, Fabrício. **Uma lista de métodos e entregáveis de UX**. 2014. Medium, Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/uma-lista-de-m%C3%A9todos-e-entreg%C3%A1veis-de-ux-78e9159fe468>. Acesso em: 28 set. 2023.

TEIXEIRA, Fabricio. **Introdução e boas práticas em UX Design**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2018.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de informação**. São Paulo: Cultura, 1991.

YABLONSKI, Jon. **Leis da psicologia aplicadas à UX** : usando a psicologia para projetar produtos e serviços melhores São Paulo: Novatec, 2020.