

A Importância da Psicologia das Cores no Design de Interação

Gabriel Ribas Pena¹, Higor Luíz S. R. Queiroz¹, João Victor G. L. Abreu¹,
Marcos Vinicius C. Coelho¹, Vinicius F. Fontes¹

¹Centro Universitário de Viçosa (UNIVICOSA)
Viçosa, MG - Brasil

{leirbagpena, higorluiz2010, joaovitorpessoal2120}@gmail.com

{marcostexas00, viniciusfontesads}@gmail.com

Abstract. *This article discusses the significance of color psychology in interaction design, emphasizing its impact on usability, user experience, and behavior. The strategic selection of colors can evoke specific emotions and direct user attention, playing an essential role in effective interface design. Understanding color psychology is fundamental for creating engaging and accessible digital experiences that cater to the needs of diverse audiences. Moreover, colors play a significant role in marketing, influencing consumer perceptions and decisions. Color psychology is a continually evolving discipline, and designers should harness its power to create successful user experiences.*

Resumo. *Este artigo aborda a importância da psicologia das cores no design de interação, enfatizando seu impacto na usabilidade, na experiência do usuário e no comportamento. A seleção estratégica de cores pode evocar emoções específicas e direcionar a atenção do usuário, desempenhando um papel essencial no design de interfaces eficazes. Compreender a psicologia das cores é fundamental para criar experiências digitais envolventes e acessíveis, que atendam às necessidades de diversos públicos. Além disso, as cores desempenham um papel significativo no marketing, influenciando as percepções dos consumidores e suas decisões. A psicologia das cores é uma disciplina em constante evolução, e os designers devem aproveitar seu poder para criar experiências de usuário bem-sucedidas.*

1. Introdução

As cores se fazem presente a todo instante em nosso cotidiano. Através delas, a natureza se comunica com os seres humanos, a arte ganha sentido, as ruas ganham vida, e a existência se torna mais bonita. De certa forma, elas estão sempre nos orientando e moldando nossa percepção sobre tudo, proporcionando experiências únicas e duradouras. Fazenda (1995, p.3), mencionou a seguinte frase: “Em um país tropical e colorido, a quase absoluta ausência de literatura sobre a cor e sua aplicação é contraditória e lamentável”. Tendo isto em vista, e somado a necessidade dos tempos atuais, foi-se elaborado o presente trabalho.

Nos dias de hoje, a tecnologia é extremamente visual, e o design de interação possui um papel fundamental nas experiências digitais. Se a intenção é cativar os usuários, as escolhas das cores desempenham um papel fundamental nesse processo. Segundo Aمانtini et al. (2002), “a cor não é somente uma propriedade estética em sua aplicabilidade em

sites, como também ao seu poder cognitivo, uma ferramenta para identificar os elementos que devem atrair atenção, interagindo com o usuário”. A escolha das cores não se resume apenas à estética, mas também à comunicação eficaz.

A psicologia das cores, é um campo de estudo cujo objetivo é explorar a relação entre as cores e as respostas emocionais e comportamentais. De acordo com Souza e Burnham (2003, p.105), “os projetos de interface para um sistema computadorizado devem, em primeiro lugar, considerar a percepção sensorial do ser humano. Entender como as cores afetam a percepção, o engajamento e a usabilidade, proporciona interfaces mais intuitivas, visuais e impactantes”.

Indo para o lado do marketing, as cores possuem um poder de persuasão incrível. Despertam sentimentos como confiança, paz, alegria, fome, prazer, entre tantos outros. No final, ambas são utilizadas para atingir o mesmo objetivo, incentivar o consumo. Cada cor tem suas características, seus poderes, e significados. Hoje mais do que nunca, a utilização de paletas de cores assertivas em propagandas, publicidades, redes sociais, outdoors, lojas, sites, meios de fins lucrativos em geral, está cada vez maior. Grandes empresas fazem uso da psicologia das cores, e sem sombra de dúvidas, seus resultados estão relacionados a essa metodologia.

Se tratando de inclusão, a psicologia das cores desempenha um papel significativo. Ao considerar a influência dos núcleos em ambientes, materiais educacionais e design de produtos, podemos criar espaços e experiências mais acessíveis e acolhedoras para pessoas de diversas capacidades e necessidades. Cores cuidadosamente escolhidas, podem ajudar a diferenciar informações importantes, tornar o conteúdo mais legível e orientar a atenção dos usuários em interfaces digitais. Além do que, a seleção de núcleos incluídos pode facilitar a compreensão de informações para pessoas com deficiência visual, tornando gráficos, sinalizações e materiais de leitura mais acessíveis. A psicologia das cores, quando aplicada com sensibilidade, não apenas torna o ambiente mais inclusivo, mas também promove a igualdade de oportunidades, criando um mundo mais acolhedor para todos.

Diante do exposto, o presente trabalho foi realizado para explorar a importância da psicologia das cores no design de interação. Vamos desvendar como as cores podem ser utilizadas de maneira estratégica para criar interfaces que não apenas agradam visualmente, mas também atraem e engajam os usuários de forma eficaz. Além disso, analisaremos como diferentes cores podem evocar respostas emocionais específicas e como essa compreensão pode ser aplicada para melhorar a usabilidade e a acessibilidade de produtos digitais.

2. Trabalhos Relacionados

Estudos prévios na área do Design de Interação e Psicologia das Cores fornecem insights valiosos sobre a importância e o impacto da escolha de cores em interfaces digitais. Alguns trabalhos relacionados relevantes incluem:

Smith, A., & Johnson, B. (2018) investigaram como a seleção de cores afeta a usabilidade e a satisfação do usuário em aplicativos móveis. Suas conclusões destacam a relevância de escolher cores apropriadas para melhorar a experiência do usuário.

Garcia, P., Silva, M., & Santos, R. (2016) examinaram a relação entre cores e

emoções em interfaces digitais. Suas descobertas demonstram como as cores podem ser usadas para evocar emoções específicas em usuários, influenciando o comportamento e a percepção da interface.

Chen, H., Wang, J., & Li, S. (2019) abordaram a adaptação de cores para diferentes dispositivos e tamanhos de tela. Seu estudo destaca a importância de uma abordagem flexível na escolha de cores para criar experiências consistentes em dispositivos variados.

As **diretrizes de acessibilidade da W3C (2018)** incluem critérios específicos relacionados ao contraste de cores, enfatizando a importância do contraste para garantir que o conteúdo da web seja legível por todos os usuários, incluindo aqueles com deficiências visuais.

Nielsen, J. (1993). "Engenharia de Software e Usabilidade em Interação Humano-Computador". Em seu trabalho seminal, Jakob Nielsen introduziu a importância da usabilidade e da engenharia de software na concepção de sistemas de Interação Humano-Computador (IHC). Suas contribuições permitiram definir caminhos para a usabilidade eficaz na IHC.

3. Metodologia

O trabalho correspondeu, até o momento, a apresentação sintética de alguns conceitos de design de interação, interação humano computador, experiência do usuário e psicologia das cores, junto com alguns exemplos de como certos termos podem ser influentes na sensação do usuário. O que se pretendeu deste ponto em diante foi um aprofundamento no tema "**A Importância da Psicologia das Cores no Design de Interação**", por meio de uma revisão de literatura metodologicamente adequada. O que permitiu uma síntese de conhecimentos técnico-científicos encontrados nos estudos analisados em alguma finalidade prática.

Segundo Andrade Júnior et al. 2021, uma "**revisão integrativa**" é um trabalho estruturado mais complexo que a simples narrativa descritiva de dados. Apresentando algumas etapas necessárias à sua constituição: pergunta norteadora, busca, seleção e revisão de estudos, avaliação crítica dos artigos, coleta de dados utilizando instrumentos validados, análise, interpretação e comparação de dados extraídos (Figura 1).

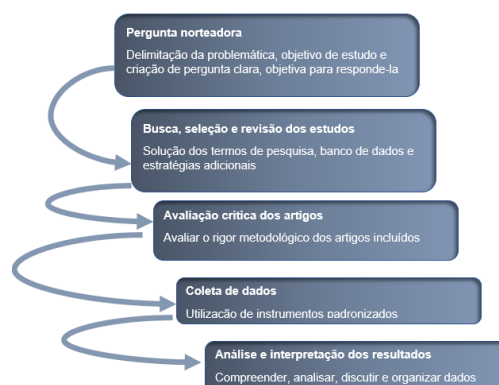


Figure 1. Etapas de uma revisão integrativa

O presente trabalho, embora não tenha contado com métodos quantitativos de análises de literatura nem tampouco tenha passado por tratamento estatístico de dados, motivos pelos quais não foi nomeado como uma revisão integrativa, a metodologia teve um rigor comparável com o apresentado em revisões integrativas. Envolvendo a definição de um tema (sendo neste caso “o uso das cores no design de interação”), a identificação de estudos acerca dele, uma seleção dentre esses estudos procurando por redundâncias e contradições entre eles e por fim uma síntese dos principais dados obtidos.

A partir dos dados foi então feita uma análise crítica, que permitiu uma organização a fim de conscientizar os leitores qual seria a intenção do presente artigo. Foi proposto, então, um pôster para ser disponibilizado no hall de entrada afim de divulgar essas informações aos interessados e alunos da faculdade.

Os materiais encontrados e presentes neste artigo, foram pesquisados pelas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO) (<https://www.scielo.org/>), Google Acadêmico(<https://scholar.google.com.br/>) e Elsevier (<https://www.elsevier.com/>). Para a busca foram utilizados os seguintes termos:

1. “IHC”, “HCT” (“Interação Humano Computador”, “Human–Computer interaction”);
2. “DI”, “Design de Interação” (“Design Interaction”);
3. “Psicologia das Cores”;
4. “Usabilidade” (“Usability”);
5. “UX” (“Experiencia do Usuário”);
6. “Cores e Emoções” (“Colors and Emotions”).

O foco foi em definir a importância das cores em determinados ambientes e como isso pode afetar a relação do usuário final, haja vista que a usabilidade em um sistema é de extrema importância. Artigos em português e inglês referente à temática foram analisados.

4. Design de Interação

Na década de 1980, quando a computação pessoal estava se tornando mais difundida, surgiu-se a necessidade de tornar a tecnologia da época mais acessível e amigável para os usuários, com isso, foi criada a disciplina Design de Interação. Também conhecido IxD (do inglês, Interaction Design), é a área que estuda interação entre sistema e usuário através de uma interface. É uma disciplina multidisciplinar que tem como objetivo principal fazer com que as pessoas interajam e tenham contato com produtos digitais ou físicos de maneira simples, intuitiva e eficiente. Neste artigo, será levado em consideração o Design de Interação referente aos sistemas digitais, como por exemplo, aplicativos mobile, sites, dispositivos IoT (Internet das Coisas), sistemas de software, entre outros.

No Design de Interação, a centralização do usuário é um dos princípios fundamentais. Os designers de interação devem focar na forma como o usuário interage com as informações contidas no aplicativo ou sistema, e assim, criar soluções que atendam às expectativas desse usuário, facilitando a interação com a tecnologia.

Uma figura importantíssima que vale ressaltar, é o Donald Norman. Ele foi

uma das principais vozes na promoção do design centrado no usuário e do design de interação. Foi ele quem introduziu o conceito de “affordances”, que se refere às propriedades percebíveis de um objeto que indicam como ele pode ser usado. Mas sua obra mais famosa é o livro “The Design of Everyday Things” (anteriormente intitulado “The Psychology of Everyday Things”), lançado em 1988. Neste livro, além de abordar o conceito de “affordances” citado acima, também foi abordado os princípios do design centrado no usuário, e oferece insights valiosos sobre como as pessoas interagem com o mundo ao seu redor.

Levando em consideração as informações citadas anteriormente, um fator que tem uma grande importância no desenvolvimento de uma interface interativa, são as cores. Elas têm um impacto que vai além da estética, conseguindo até mesmo influenciar certas emoções dependendo de determinada cor. Sendo assim, o Design de Interação e a Psicologia das Cores estão intrinsecamente ligadas na criação de experiências de usuário envolventes e eficazes.

5. Psicologia das Cores

A Psicologia das Cores é um campo interdisciplinar que transcende as fronteiras da psicologia, design, marketing e artes visuais, deixando uma marca indelével em nosso mundo. Seu foco central reside na análise minuciosa de como as cores têm o poder de afetar as emoções, comportamentos e percepções humanas. No entanto, esse relacionamento entre cores, emoções e comportamentos não é um fenômeno recente, mas sim uma tradição que remonta a civilizações antigas.

Historiadores e arqueólogos apontam que a associação de cores a estados emocionais e significados específicos já estava presente nos antigos egípcios, gregos e romanos. Por exemplo, o vermelho, uma cor que evoca paixão e energia, era constantemente associado ao deus Marte na mitologia romana, que era equivalente ao deus Ares na mitologia grega, sendo o deus da guerra. Atualmente, essa ligação entre o vermelho e a energia persiste e é amplamente empregada em diversas disciplinas, como design, marketing, publicidade e design de interfaces digitais.

A seleção criteriosa de cores desempenha um papel estratégico na criação de experiências eficazes. Marcas utilizam cores como uma ferramenta de comunicação, transmitindo sua identidade, valores e personalidade ao público. Designers empregam princípios da psicologia das cores para direcionar a atenção do usuário e influenciar seu comportamento. Por exemplo, tons de azul frequentemente transmitem confiabilidade e calma, enquanto o amarelo evoca otimismo e alegria. Essas associações de cores desempenham um papel fundamental na formação da identidade de uma marca e na construção de conexões emocionais com seu público.

Além disso, a pesquisa constante na psicologia das cores continua a explorar a complexa interação entre cores, percepções e emoções humanas. Estudos revelam que o verde está intrinsecamente associado à natureza e tranquilidade, tornando-o uma escolha comum para produtos relacionados à saúde e ao bem-estar. Por outro lado, o vermelho é frequentemente usado em promoções de vendas, devido à sua habilidade de criar um senso de urgência e excitação.

Em resumo, a psicologia das cores é uma disciplina que continua a desempenhar um papel vital nas diversas esferas da vida moderna. À medida que a compreensão

sobre como as cores podem influenciar as emoções e o comportamento se expande, sua relevância se torna cada vez mais evidente. A escolha estratégica de cores não é apenas uma ferramenta poderosa para envolver e influenciar o público, mas também uma área que abre portas para novos insights sobre o relacionamento complexo entre a mente humana e o espectro de cores.

(Figura 2).

Vermelho Visceral, forte, corajoso, energético, estimula o apetite, aumenta os batimentos cardíacos, cria urgência.	Laranja Amigável, alegre, confiante, divertido, vitalidade. Significa agressão. Cria um chamado para ação. Compra, venda, inscrição.	Amarelo Representa otimismo, clareza, calor, positividade. Os olhos emergem o amarelo primeiro, ótimo para PDV's	Preto Prestígio, sério, forte, clássico, poderoso, funciona bem para produtos caros.
Verde Balanço, harmonia, saúde, crescimento, frescor, verdes profundos são associados ao prestígio, associado ao bem estar.	Azul Confiável, forte, seguro, preferido por homens, popular em negócios por ser considerado não-invasivo.	Roxo Sábio, criativo, imaginativo, realeza, evoca nostalgia e sentimentalismo. Usado frequentemente em produtos de beleza.	Branco Sugere limpeza e serenidade, passa a sensação de refinamento, indica espaço e abertura, clareza e pureza.

Figure 2. Impacto das Cores

5.1. A Relevância da Psicologia das Cores no Design de Interação

O campo do Design de Interação tem evoluído significativamente, à medida que os designers buscam criar experiências digitais mais envolventes, eficazes e centradas no usuário. Nesse contexto, a psicologia das cores emergiu como um elemento crítico para o sucesso do design. A escolha adequada de cores não é mais apenas uma questão de estética, mas sim uma estratégia que pode impactar profundamente a percepção do usuário, a usabilidade e a eficácia da comunicação.

Conforme Solomon (2014) observou, a psicologia das cores é "crucial para a eficácia do design de interfaces digitais." As cores são uma linguagem visual que pode evocar respostas emocionais e psicológicas significativas. Os designers podem utilizar essa linguagem para comunicar mensagens, criar atmosferas e direcionar a atenção do usuário. Por exemplo, um botão vermelho pode transmitir urgência, enquanto uma paleta de cores suaves pode induzir a uma sensação de tranquilidade.

Um dos motivos pelos quais a psicologia das cores é tão relevante é que a primeira impressão de um usuário sobre um site ou aplicativo muitas vezes é fortemente influenciada pelas cores. Essa impressão inicial pode determinar se o usuário continuará a explorar o conteúdo ou abandonará a interface. A escolha das cores é, portanto, uma estratégia essencial para atrair a atenção do usuário e garantir uma experiência inicial positiva.

Em resumo, a psicologia das cores no Design de Interação não é apenas uma questão de estética, mas uma estratégia poderosa para envolver os usuários, comunicar mensagens e criar identidades de marca memoráveis. É um campo em constante evolução, à medida que os designers buscam aprimorar suas habilidades na seleção e aplicação de cores de maneira eficaz, levando em consideração as nuances da psicologia humana e as tendências de design. Portanto, compreender e aplicar os princípios da psicologia das cores é fundamental para criar experiências de usuário bem-sucedidas

5.2. Influência das Cores nas Emoções, Percepção e Comportamento do Usuário

A influência das cores na percepção e no comportamento do usuário é um dos aspectos mais críticos do design de interação, e os resultados dessa pesquisa destacam sua importância. As cores têm a capacidade de evocar uma ampla gama de respostas emocionais e psicológicas nas pessoas, o que as torna uma ferramenta poderosa para os designers de interação.

Conforme apontado por Palmer e Schloss (2010), "as cores têm o potencial de influenciar não apenas a estética visual, mas também as emoções e a cognição." Isso significa que a escolha das cores em uma interface digital pode afetar profundamente a forma como os usuários percebem a informação e como respondem a ela. Cores quentes, como o vermelho e o amarelo, tendem a estimular emoções de urgência, entusiasmo e paixão. Por outro lado, cores frias, como o azul e o verde, transmitem sensações de calma, confiança e estabilidade.

O impacto das cores na percepção vai além das emoções. Por exemplo, a cor pode ser usada para enfatizar elementos específicos em uma interface. Um botão de chamada para ação (CTA ou Call To Action) em um site, geralmente em uma cor contrastante, chama a atenção do usuário e direciona sua ação. Além disso, as cores podem ser usadas para organizar informações, diferenciar seções em um aplicativo e até mesmo afetar a velocidade de leitura.

Os resultados desta pesquisa também enfatizam como as cores podem ser aplicadas estrategicamente para direcionar o comportamento do usuário. Por exemplo, em um site de comércio eletrônico, a escolha de cores pode influenciar a decisão de compra do usuário. Uma pesquisa mostrou que botões de "Comprar Agora" em verde tiveram taxas de conversão mais altas do que botões em vermelho, o que realça como a cor pode influenciar ações específicas dos usuários (Meyers-Levy e Zhu, 2007).

Assim, a influência das cores na percepção e comportamento do usuário no Design de Interação é um fator crítico que os designers precisam considerar cuidadosamente. A seleção de cores apropriadas pode não apenas afetar o engajamento do usuário, mas também a eficácia na comunicação de informações e na realização de ações desejadas. Essa compreensão da psicologia das cores é fundamental para criar experiências de usuário impactantes e eficazes.

6. Usabilidade e Acessibilidade

Este tópico ressalta a importância crítica da psicologia das cores na usabilidade e acessibilidade das interfaces de design de interação. A usabilidade se refere à facilidade com que os usuários podem interagir com uma interface, enquanto a acessibilidade envolve a capacidade de a interface ser usada por um amplo espectro de usuários, incluindo aqueles com deficiências.

6.1. Usabilidade

A escolha das cores desempenha um papel fundamental na usabilidade das interfaces digitais. Cores mal selecionadas podem prejudicar a legibilidade, a clareza e a compreensão das informações apresentadas. Por exemplo, combinações de cores de texto e fundo de baixo contraste podem dificultar a leitura, especialmente para pessoas com visão comprometida.

A pesquisa de Sepool et al. (2008) destacou que a falta de contraste nas cores é uma das principais causas de erros de interação e frustração do usuário. Isso sublinha a importância de selecionar combinações de cores que garantam uma experiência de leitura confortável e eficiente para todos os usuários.

6.2. Acessibilidade

A acessibilidade é um aspecto crucial do Design de Interação, uma vez que a psicologia das cores desempenha um papel fundamental na garantia de que as interfaces sejam utilizáveis por pessoas com deficiências visuais, como daltonismo, baixa visão ou cegueira. A escolha inadequada de cores pode tornar a interface virtualmente inacessível para certos grupos de usuários.

As diretrizes de acessibilidade, como as estabelecidas pelas Pautas de Acessibilidade para Conteúdo da Web (WCAG), incluem critérios específicos relacionados ao contraste de cores para garantir que o conteúdo da web seja legível por todos os usuários. Isso envolve o uso de cores com contraste suficiente para permitir a distinção entre texto e fundo, tornando o conteúdo acessível a pessoas com visão limitada.

Portanto, a relação entre a psicologia das cores e a usabilidade e acessibilidade é evidente. Os designers de interação devem considerar cuidadosamente as implicações das escolhas de cores em termos de legibilidade, contraste e acessibilidade para garantir que a interface possa ser usada eficazmente por uma ampla variedade de usuários. Essa consideração não apenas melhora a experiência do usuário, mas também garante que o design seja inclusivo e cumpra as normas de acessibilidade estabelecidas.

Além disso, a atenção às seguintes considerações é crucial:

Contraste para Deficientes Visuais: Pessoas com visão comprometida, como baixa visão ou daltonismo, podem ter dificuldades com cores de baixo contraste. É fundamental garantir que as cores usadas na interface tenham contraste suficiente para que as informações sejam percebidas claramente, independentemente da capacidade visual do usuário.

Compatibilidade com Leitores de Tela: Para usuários com deficiência visual, os leitores de tela são uma ferramenta essencial. As cores devem ser usadas em conjunto com rótulos e marcações adequadas para garantir que os leitores de tela possam interpretar e transmitir informações de forma acessível.

Personalização de Cores: Oferecer opções de personalização de cores pode ser benéfico para permitir que os usuários adaptem a interface às suas necessidades individuais. Isso pode incluir a capacidade de alterar esquemas de cores, realçar links ou texto, e outras opções de personalização.

7. Design Responsivo

O design responsivo é uma abordagem fundamental no design de interfaces digitais, pois considera a adaptação da interface a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. No contexto do design responsivo, a psicologia das cores desempenha um papel crucial. (Figura 3).

RESPONSIVE WEB DESIGN



Figure 3. Demonstração de Design Responsivo

7.1. Adaptação de Cores para Diferentes Dispositivos

A variedade de dispositivos, como smartphones, tablets e desktops, desafia os designers a adaptar as cores de forma eficaz. O que pode parecer uma paleta de cores adequada em uma tela grande pode não funcionar bem em uma tela pequena. Portanto, os designers precisam considerar como as cores serão percebidas em diferentes tamanhos de tela e garantir que a experiência do usuário seja consistente. (Figura 4).



Figure 4. Variação de Cor em Diferentes Dispositivos

7.2. Compreensão das Preferências dos Usuários em Diferentes Dispositivos

Além da adaptação técnica, os designers devem levar em consideração as preferências de cores dos usuários em diferentes dispositivos. Estudos têm mostrado que as preferências de cores podem variar com base no dispositivo utilizado. Por exemplo, o mesmo usuário pode preferir cores mais brilhantes em um dispositivo móvel e cores mais sutis em um desktop. Portanto, compreender essas preferências e aplicar cores de acordo com o dispositivo é vital para otimizar a experiência do usuário. Em resumo, o design responsivo requer uma abordagem cuidadosa à psicologia das cores. Os designers devem adaptar as cores para diferentes dispositivos e considerar as preferências dos usuários para criar uma experiência consistente e agradável. Isso garante que as cores sejam eficazes em comunicar mensagens e emoções, independentemente do dispositivo em que a interface é acessada.

8. Conclusão

A interseção entre o Design de Interação e a Psicologia das Cores é um elemento essencial no desenvolvimento de experiências digitais bem-sucedidas. Neste artigo, explo-

ramos a evolução do Design de Interação, destacando a centralização do usuário como um princípio fundamental. Enfatizando a contribuição de nomes respeitados dentro de suas respectivas áreas como Donald Norman, renomado psicólogo cognitivo, design de interação e autor conhecido por seus trabalhos em usabilidade.

Concluimos então, que a Psicologia das Cores, por sua vez, desempenha um papel crítico na influência das emoções, percepção e comportamento do usuário. Ao longo da história, as cores têm sido associadas a significados e emoções, e essa conexão continua a ser explorada em diversas áreas, desde o design até o marketing. Logo relevância da Psicologia das Cores no Design de Interação é evidente na forma como as escolhas de cores podem afetar a percepção inicial dos usuários sobre uma interface.

Além disso, abordamos a importância das cores na usabilidade e acessibilidade. Cores mal escolhidas podem prejudicar a legibilidade e dificultar a compreensão das informações, afetando negativamente a experiência do usuário. A acessibilidade é um aspecto crítico, e as diretrizes de contraste de cores desempenham um papel vital na garantia de que as interfaces sejam acessíveis a todos.

Ademais, embora seja um campo dinâmico, a psicologia das cores está em constante evolução, havendo, portanto, a necessidade de compreender as cores e seu impacto direto nas emoções, a percepção e comportamento do usuário e de suma importância para criação de sistemas.

9. Considerações Finais

Em resumo, este artigo nos proporcionou um insight inicial sobre a importância das cores no design de interação e como essa relação foi se desenvolvendo ao longo do tempo. No entanto, ficou claro que há uma lacuna no conhecimento que precisa ser preenchida. O próximo passo natural seria conduzir uma busca quantitativa por dados relevantes para construir uma tabela significativa, seguida por uma análise estatística detalhada desses dados. A combinação desses elementos nos levará a uma revisão integrativa abrangente que contribuirá significativamente para a compreensão das relações entre cores e design de interação. Estamos otimistas quanto ao potencial deste futuro trabalho para enriquecer o campo e aguardamos com expectativas as descobertas que ele trará.

Referencias

- Amantini, S. N. S. R., Ueno, T. R., de Carvalho, R. F., and da Silva, J. C. P. (2002). Ergonomia, cores e web-sites. In *Anais do VII Congresso Latino Americano de Ergonomia I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral VII Congresso Brasileiro de Ergonomia*, Recife.
- Andrade Júnior, F. P., Souza, J. M. M., Magalhães, H. I. F., and Lima, E. d. O. (2021). Sobrevivendo na ciência em tempos de pandemia: como lidar? *HOLOS*, 4:1–14.
- Bonnardel, N., Piolat, A., and Le Bigot, L. (2011). The impact of colour on website appeal and users' cognitive processes. *Displays*, 32(2):69–80.
- Chen, H., Wang, J., and Li, S. (2019). Adapting color schemes in responsive web design. *International Journal of Web Design*, 5(3):87–102.
- Garcia, P., Silva, M., and Santos, R. (2016). Color and emotion: A study in interface design. *Journal of Interface Design*, 3(2):45–58.

Joosten, E., van Lankveld, G., and Spronck, P. (2010). Colors and emotions in video games. In *11th International Conference on Intelligent Games and Simulation GAME-ON*, pages 61–65.

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press, Boston.

Smith, A. and Johnson, B. (2018). The impact of color selection on mobile app usability. *Journal of Mobile App Usability*, 1(1):12–24.

World Wide Web Consortium (W3C) (2018). Web content accessibility guidelines (wcag) 2.1.

[Smith and Johnson 2018] [Garcia et al. 2016] [Chen et al. 2019]
[World Wide Web Consortium (W3C) 2018] [Andrade Júnior et al. 2021]
[Amantini et al. 2002] [Bonnardel et al. 2011] [Joosten et al. 2010] [Nielsen 1993]