

Princípios de design universal nos serviços de streaming no contexto pandêmico

Bruna Pereira Da Cruz (UFSC, Brasil)

brunacruz.pereira@gmail.com

Lays Almeida Alves (UFSC, Brasil)

laysalmeid@gmail.com

Eugenio Andrés Díaz Merino (UFSC, Brasil)

eugenio.merino@ufsc.br

Giselle Schmidt Alves Díaz Merino (UFSC, Brasil)

gisellemerino@gmail.com

Princípios de design universal nos serviços de streaming no contexto pandêmico

Resumo: Com a pandemia, os serviços de vídeo por *streaming* que já eram populares tomaram proporções ainda maiores, encantando públicos diversos. O objetivo é analisar o uso dos serviços de *streaming* com base nos 7º Princípios de *Design Universal* empregados por Ronald L. Mace, fundador do The Center for Universal *Design*. Neste estudo, foram combinados dois aspectos: um bibliográfico e outro com questionário online enviado para mais de 400 pessoas de 18 a 35 anos e obteve-se 73 respostas sobre a percepção destes. Os resultados apontam que o *design* aplicado nas interfaces das plataformas de *streaming* são atraentes e há liberdade na utilização. Oferecem condições satisfatórias de acessibilidade. A comunicação delas abrange a todos de forma simples. Os 7º Princípios do *Design Universal* devem ser utilizados na concepção de projetos pensando na questão da percepção de uso para que esteja disponível a todos usuários que podem ter algum tipo de deficiência, seja física, psíquica ou sensorial.

Palavras-chave: *Design Universal, Usabilidade, Plataformas de Streaming.*

Assessment of universal design principles in streaming services in the pandemic context

Abstract: *With the pandemic, streaming video services that were already popular took on even greater proportions, enchanting diverse audiences. The objective is to analyze the use of streaming services based on the 7th Universal Design Principles employed by Ronald L. Mace, founder of The Center for Universal Design. In this study, two aspects were combined: one bibliographical and the other with an online questionnaire sent to more than 400 people between 18 and 35 years old and 73 responses were obtained about their perception. The results show that the design applied to the interfaces of the streaming platforms is attractive and there is freedom of use. They offer satisfactory accessibility conditions. Their communication covers everyone in a simple way. The 7th Principles of Universal Design must be used when designing projects thinking about the issue of perception of use so that it is available to all users who may have some type of disability, whether physical, psychological or sensorial.*

Keywords: *Universal Design, Usability. Streaming Platforms.*

1. Introdução

O isolamento social, durante toda a pandemia, foi um meio de minimizar o contágio da Covid-19 até que grande parte da população fosse vacinada, a fim de se evitar a disseminação da doença. Com isso a convivência entre pessoas foi reduzida. Cinemas foram fechados, teatros e outros meios de distração, mantendo milhões de pessoas em casa e o uso de tecnologias se apresentou como uma peça fundamental na rotina da população. Todo esse cenário chegou ao Brasil no início de 2020 e contribuiu significativamente para o aumento das assinaturas de plataformas de *streaming* (são dispositivos – físicos e virtuais – que utilizam a tecnologia para dispor de filmes, séries e músicas em qualquer lugar) tendo um novo papel dentro da casa dos consumidores.

Os serviços de vídeo por *streaming* começaram no Brasil em 2011, conquistando desde então o consumidor fazendo com que as plataformas se popularizem e com a pandemia o crescimento desses tomou proporções ainda maiores, encantando públicos diversos com diferentes tipos de conteúdos exclusivos e entretenimento. As plataformas de *streaming* focam na experiência do usuário, que por meio de algoritmos rastreiam os hábitos de consumo e sugerem filmes, séries e músicas de acordo com o perfil criado promovendo momentos de lazer em casa para as famílias.

A tendência é que a experiência na utilização destas plataformas de conteúdo online se torne cada vez mais recorrentes e constantes tendo em vista que investimentos estão sendo feitos para que produções nacionais sejam desenvolvidas com qualidade de som e imagem de cinema, contando com a participação de designers, programadores e produtoras visando atrair todos os públicos atendendo assim preferências, gostos, características e habilidades individuais em larga escala.

Em muitos casos os objetos ao serem projetados não foram pensados em determinados usuários que podem ter algum tipo de deficiência, seja física, psíquica ou sensorial. Os Princípios do *Design Universal* foram desenvolvidos por profissionais da área de *Design* e arquitetura na Universidade da Carolina do Norte – EUA, com o objetivo de definir diretrizes que o designer deve ter em mente ao desenvolver um produto, serviço, interfaces para que sejam utilizáveis e praticáveis a todos em amplas situações e ter múltiplas funcionalidades independentemente das capacidades físico-motoras, idade e habilidades do usuário.

A investigação sobre as características de um produto no caso os serviços das plataformas de *streaming* dentro dos princípios do *Design Universal*, consiste em considerar a diversidade de seus possíveis usuários e as peculiaridades da interação dessas pessoas com o produto, o que pode se manifestar

tanto nas preferências do usuário, quanto nas restrições à qualidade do equipamento utilizado, ou, até mesmo na existência de necessidades educativas especiais que não podem ser ignoradas pelos desenvolvedores do produto.

Portanto, a partir da intensificação do uso dos serviços *streaming*, esse estudo foi realizado para analisar o uso dos serviços de *streaming* com base nos 7º Princípios de *Design Universal* (DU) empregados por Ronald L. Mace, fundador do The Center for Universal *Design*.

2. Procedimentos Metodológicos

A forma de abordagem do problema é qualitativa, considerando que há uma relação dinâmica entre as formas de interação tecnologia-sujeito, onde alguns dados foram catalogados e traduzidos em números. A interpretação e a atribuição de significados são básicas na pesquisa qualitativa.

Neste estudo, serão combinados dois aspectos que permitem realizar a análise dos dados, um bibliográfico e outro com questionário online por meio da plataforma *Google Formulário* visando obter uma melhor compreensão do objeto de estudo, tendo em vista que oferece maiores condições para que o pesquisador capte as concordâncias e as divergências entre observações e as interpretações de um mesmo fenômeno. Esta abordagem qualitativa utiliza um questionário como fonte primária para recolher os dados.

Na modalidade de coleta das informações e tratamento dos dados, foi usado o emprego da quantificação e apresentados por meio de tabelas e gráficos. Foi também utilizada nas análises quantitativas a Escala de Likert, elaborada em 1932 por Rensis Likert (1903-1981).

Para o entendimento dos fatores associados à usabilidade dos serviços *streaming*, a abordagem qualitativa permite captar o significado, as crenças, os valores e as atitudes presentes nas relações e práticas sociais que não podem ser compreendidas por meio de dados quantitativos (MINAYO, 1998). A análise a partir dos dois diferentes dados é indispensável, uma vez que os dados quantitativos oferecem dados puros, não elucidativos da realidade social e as informações qualitativas se tornam relevantes para esclarecer ou dar significado aos dados quantitativos. Assim, embora os dois métodos sejam distintos, eles “não se opõem, ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia” (MINAYO, 1998, p. 22).

A construção de dados quantitativos, além de conferir confiabilidade para projetos e pesquisas, também operacionaliza conceitos gerais acerca de um determinado fenômeno. Nesse sentido, para sua obtenção, colocam-se como desafios analíticos para o designer compreender as transformações de

sua própria realidade e distinguir ou aproximar os seus métodos dos métodos já constituídos das investigações das ciências da natureza (LIMA, 2016).

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva, uma vez que têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2010). Dessa forma, as características de usabilidade dos serviços *streaming* serão descritas estabelecendo relações entre as categorias utilizadas no modelo de comportamento de consumidores dos autores KOTLER e KELLER (2012), TURBAN et al. (2015) e LAUDON e TRAVER (2017).

Quanto ao procedimento técnico, a pesquisa se caracteriza como bibliográfica, cujas principais fontes foram materiais já publicados, constituídos de livros, dissertações e artigos de periódicos científicos disponibilizados em diversas bases eletrônicas de dados (MARCONI & LAKATOS, 2011).

A coleta dos dados para a pesquisa foi realizada com a aplicação de um questionário *online* por meio da plataforma *Google Formulário* onde o link criado ficou disponível durante 20 dias iniciais de fevereiro de 2022 e foi enviado para vários destinatários por meio do Gmail, totalizando mais de 400 e-mails de usuários. A estratégia do disparo dos e-mails em massa permitiu que uma grande quantidade de pessoas tivesse acesso, sendo que apenas 73 responderam de faixa etária de 18 a 35 anos por livre espontânea vontade para coleta de informações da percepção dos usuários sobre o “*Uso dos serviços streaming*”, composto por 9 sessões e 24 perguntas fechadas incluindo: múltipla escolha e perguntas em escala linear que permite o respondente emitir o seu grau de concordância com a frase. Para isso, ele deve marcar, na escala, a resposta que melhor traduz sua opinião, referente ao uso dos serviços de *streaming* mais utilizados no ano de 2021, sendo eles: Netflix, HBO Max, Amazon Prime, Globo Play, Disney+. Conforme Gil (2010), esse procedimento é muito utilizado em pesquisas que buscam conhecer o comportamento de consumo.

Nesse processo, o objetivo de um questionário é coletar dados de um determinado grupo de respondentes (MARCONI & LAKATOS, 2011). De forma semelhante, Gil (2010) define questionário como um método de apuração por meio de formulação de perguntas realizadas com indivíduos para se conseguir dados sobre determinado assunto. Todas as questões levantadas foram mensuradas em Escala Likert. Conforme Dornellas & Lucian (2015), a Escala de Likert, instrumento de mensuração de atitudes ao integrar a Estatística à Psicologia, colaborou decisivamente para preencher uma lacuna que havia (nas áreas de Ciências Sociais e Psicologia) acerca do entendimento das atitudes (expressões sobre algo), intenções (disposições declaradas) comportamentos (ações em si) dos indivíduos em sociedade.

Questões formuladas a partir dos princípios da Escala de Likert expõem afirmações consideradas autodescritivas que, depois, fornecem escalas de pontos com descrições verbais de respostas extremas como “concordo totalmente” (ou o contrário disso). Essas medidas permitem descobrir os graus de forças de opiniões sobre um tema. Por isso é comum que marcas usem a Escala Likert para pesquisas de satisfação dos clientes acerca do uso de produtos e/ou serviços.

Das sessões apresentadas, a primeira e a última se referem respectivamente à identificação dos participantes e as conclusões sobre a clareza do questionário. As demais sessões englobam a análise dos 7º Princípios de *Design Universal* empregados por Ronald L. Mace (CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997). Utilizamos o arquivo “*Universal Design: Product Evaluation Countdown*” criado pelo The Center for Universal *Design* que é um Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos e adaptamos as perguntas para examinar como os Princípios do *Design Universal* são empregados em plataformas virtuais como serviços *streaming*, de modo geral.

Antes de disponibilizar o questionário para o público, foram feitos testes de clareza com o intuito de verificar se no instrumento de coleta havia dúvidas de compreensão. Todos responderam e deram retorno com indicação de correções e os ajustes foram realizados para a liberação do questionário para envio em massa.

A apresentação dos dados quantitativos foi efetuada por meio de tabelas e gráficos, visando clarificar as interpretações e análises. Por fim, os dados foram analisados conforme o levantamento bibliográfico e o suporte teórico-metodológico, assim, foram desenvolvidas possíveis discussões referentes à temática principal.

3. Princípios do Design Universal e Usabilidade

Os Princípios do *Design Universal* foram desenvolvidos por profissionais da área de *Design* e arquitetura na Universidade da Carolina do Norte – EUA, com o objetivo de definir diretrizes que o designer deve ter em mente ao desenvolver produtos, serviços e interfaces para que sejam utilizáveis e praticáveis a todos com uma larga escala de preferências e de habilidades individuais ou sensoriais dos possíveis usuários. “O projeto universal é o processo de criar os produtos que são acessíveis para todas as pessoas, independente de suas características pessoais, idade ou habilidades” (CARLETTO, 2006, p. 10).

O Desenho Universal pode transformar a vida de todas as pessoas da sociedade em diversos aspectos, desde a infraestrutura até produtos para o cotidiano. Os produtos podem ser utilizados em amplas situações e ter múltiplas funcionalidades independentemente de suas capacidades físico-motoras,

idade do usuário e suas habilidades. “A meta é que qualquer ambiente ou produto poderá ser alcançado, manipulado e usado, independentemente do tamanho do corpo do indivíduo, sua postura ou sua mobilidade” (CARLETTO, 2006, p. 10).

As características do ser humano são alteradas com o passar dos anos e muitos objetos não são adequados para determinadas idades, muitas vezes por segurança, por conta do tamanho e da manipulação motora. Em certos casos objetos ao serem projetados não foram pensados em determinados usuários que podem ter algum tipo de deficiência, seja física, psíquica ou sensorial.

A norma NBR 9241, baseada na ISO 9241 (International Organization for Standardization), refere-se a usabilidade e a define como “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ABNT, 2011, p.3).

Ronald L. Mace (1941-1998), fundador do The Center for Universal Design empregou nos anos 70 o termo *Design Universal* em seus estudos da área de acessibilidade.

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
1. USO EQUITATIVO	O design deve ser útil e comercializável às pessoas com habilidades diversas .
2. FLEXIBILIDADE NO USO	O design deve adaptar uma gama de habilidades e preferências individuais
3. USO SIMPLES E INTUITIVO	O uso do produto deve ser fácil de entender, independentemente da experiência, conhecimento, competências linguísticas ou nível de concentração atual do usuário.
4. INFORMAÇÃO PERCEPTÍVEL	O produto deve comunicar ao usuário todas as informações necessárias de forma efetiva, independentemente das suas condições ambientais ou habilidades sensoriais.
5.TOLERÂNCIA AO ERRO	O design deve minimizar os riscos e as consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais.
6. BAIXO ESFORÇO FÍSICO	O produto pode ser usado eficiente e confortavelmente, com um mínimo de fadiga.
7. TAMANHO E ESPAÇO PARA APROXIMAÇÃO E USO	Oferecer espaço e tamanho apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

FIGURA 1. Os Princípios de *Design* Universais propostos por The Center for Universal *Design* (Fonte: As autoras).

A concepção de conforto está intimamente ligada a fatores do indivíduo: altura, dimensão, idade, destreza, força e outras características que pode ser fortalecido por necessidade de alívio, tranquilidade e satisfação.

A crescente disseminação tecnológica está associada a um fenômeno global que se preocupa com a importância na facilidade de utilização das tecnologias disponíveis e dos serviços que elas suportam oferecendo mais recursos e opções de uso, também faz com que eles sejam difíceis de aprender e usar (NORMAN, 2002).

A aceitação de serviços e dispositivos tecnológicos depende de vários fatores tais como o *design*, os recursos financeiros disponíveis, o contexto dos utilizadores, as próprias funções disponibilizadas e o seu mapeamento com as capacidades e competências dos utilizadores finais, ou seja, o seu grau de usabilidade.

Os Princípios do *Design Universal* mencionados acima nortearam a avaliação dos serviços de *streaming* para a presente pesquisa considerando e respeitando a diversidade cognitiva dos usuários.

4. Interface

A interface é uma das partes mais importantes de um web site, é onde são apresentadas informações para o usuário de forma visual para que ele possa fazer a transição entre o mundo real e o digital. Autores como Radfahrer sugerem que ela seja sintética, intuitiva e prática.

Segundo os dicionários, em linhas gerais, a interface é o elemento que proporciona uma ligação física ou lógica entre dois sistemas ou partes de um sistema que não poderiam ser conectados diretamente (FERREIRA, 2014).

O usuário quer realizar uma determinada ação para cumprir uma determinada tarefa e precisa de uma ferramenta para executar a mesma. O eixo de todas essas ações é a interface.

A interface não é uma coisa, mas um espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta e objetivo da ação. É exatamente este o domínio central do design. A interface revela o caráter de ferramenta dos objetos e o conteúdo comunicativo das informações, ela transforma objetos em produto e sinais em informação interpretável (BONSIEPE, 2015, p. 66).

As interfaces gráficas disponíveis em vários produtos tecnológicos estimulam os usuários a criar uma relação social de que tudo que está postado nas redes é consumido e faz parte do contexto da comunicação em sociedade que está cada vez mais interativa. A interface é “o meio pelo qual o usuário se comunica com o sistema para realizar suas tarefas” (JOHNSON, 2001, p. 17).

As plataformas de *streaming* apresentam interfaces projetadas que atendem aos objetivos estratégicos das empresas utilizando do *design* e visando conquistar cada vez mais adeptos. “Não existe uma Web mobile. Existe a Web, que a gente acessa tanto do computador quanto do celular ou tablete. É o HTML, CSS e Java Script que rodam nos navegadores independentes do dispositivo” (LOPES, 2013 p.1).

5. Serviços de Streaming

O mercado de serviços de *streaming* no Brasil vem se tornando cada vez mais amplo, revolucionando a forma em que o brasileiro consome conteúdos audiovisuais como filmes, seriados, documentários, reality shows dentre outros. A Netflix, por exemplo, está presente no cotidiano de várias pessoas há uma década.

O *streaming* é a tecnologia que transmite dados através da internet em qualquer aparelho sem a necessidade de baixar o conteúdo. Os arquivos podem ser imagens, áudios, vídeos, livros, músicas, textos, apresentação de slides e são utilizados com grande frequência pela sociedade.

As plataformas de *streaming* modificaram a maneira com que as pessoas assistem TV porque o usuário pode decidir quando, onde e como seu filme, série, documentário será exibido. Até as corporações de mídia tradicionais, entre elas as emissoras de televisão, resolveram entrar no mercado e proporcionar conteúdos online fora do tradicional fluxo televisivo, como o caso do Globoplay. Ele disponibiliza conteúdos antigos e exclusivos como novelas sendo sua principal arma contra as demais plataformas.

Os exemplos mais conhecidos de *streaming* são Netflix, HBO Max, Amazon Prime, Disney +, Globo Play. Os serviços oferecidos pelas plataformas de *streaming* permitem sofisticação, diversificação e valores mais competitivos. As distribuidoras de *streaming* criam conteúdos próprios ampliando seus catálogos para o usuário. O fato do usuário poder decidir, a qualquer momento, o que ver e onde ver, fez com que os serviços de vídeo sob demanda ganhassem muito espaço nos últimos anos.

Empresas que oferecem serviços que melhoram a experiência do cliente alteram as formas de conexões entre os consumidores e os produtos do entretenimento, revolucionando o consumo. Isso ajuda a compreender o surgimento de tantas plataformas de *streaming* e a disputa entre elas pela atenção dos usuários, cada uma com o seu diferencial.

A Netflix iniciou sua história como serviços de entrega de DVD pelos correios. Depois ingressou no mundo do *streaming* nos Estados Unidos e expandiu para vários países. Produz vários conteúdos próprios e exclusivos como a série “Round 6”.

O Amazon Prime Video é o *streaming* da Amazon de Jeff Bezos que chegou ao Brasil em 2019 disponibilizando em seu catálogo produções originais e títulos de grande sucesso em anos anteriores.

O HBO Max é a plataforma de *streaming* do grupo WarnerMedia, o que quer dizer que vários filmes da Warner Bros podem ser encontrados na plataforma e produções do Cartoon Network, TNT também fazem parte do catálogo.

A plataforma de *streaming* da Disney + possui um catálogo cheio de títulos de renome, clássicos e derivados de outras empresas que a corporação adquiriu, como a Marvel e animações da Pixar. A Disney + está disponível no Brasil desde o final de 2020.

A Rede Globo é uma das emissoras de televisão do Brasil que disponibiliza suas produções na plataforma GloboPlay desde programas da TV até novas criações originais.

O fato de ter várias alternativas pode levar o consumidor a ter dúvida na hora de escolher um *streaming* para contratar tendo em vista que muitos oferecem conteúdos exclusivos, em relação a usabilidade é importante analisar a partir de qual dispositivo o usuário vai se conectar.

Uma coisa importante para ter em mente são as diferenças na usabilidade entre dispositivos móveis e Desktops. O papa da usabilidade, Jakob Nielsen, fala que as diferenças são tão brutais que precisamos de design diferente para atacar esses públicos. Isso pode ser feito de várias maneiras: sites diferentes para mobile e Desktop; servidor otimizando a página; ou design responsivo e adaptação do design no cliente. (LOPES, 2013, p. 10).

Ao escolher uma plataforma, o consumidor pode analisar também com qual dispositivo vai assistir aos conteúdos para aderir a plataforma que melhor atenda suas necessidades. A maioria das plataformas possuem uma experiência bastante familiar com interfaces de navegação simplificadas, seja na hora de buscar por conteúdos ou no player de vídeo que está sendo reproduzido.

6. Resultados e Discussões

A partir da norma NBR 9241, entende-se que os usuários de serviços tecnológicos precisam ter uma finalidade bem específica no caso dos serviços *streaming* acredita-se que os usuários buscam diversão e entretenimento. A presente pesquisa foi realizada com a aplicação de um questionário *online* por meio da plataforma *Google Formulário* onde o link criado ficou disponível durante 20 dias iniciais de fevereiro de 2022 e foi enviado para vários destinatários por meio do Gmail, totalizando mais de 400 e-mails de usuários. Apenas 73 pessoas responderam aos questionamentos, sendo que 90%

destes afirmaram que utilizam alguma plataforma de *streaming* como Netflix, HBO Max, Amazon Prime, Disney + e Globo Play.

Nesse sentido, segundo a pesquisa, 57,5% dos entrevistados possuem idade de 25 a 35 anos, sendo assim é possível afirmar que os entrevistados estão dentro da geração Millennials. De acordo com dados demográficos dos indicadores da pesquisa, o público masculino foi o que mais contribuiu com 60,3% conforme pode ser visualizado na figura 2.

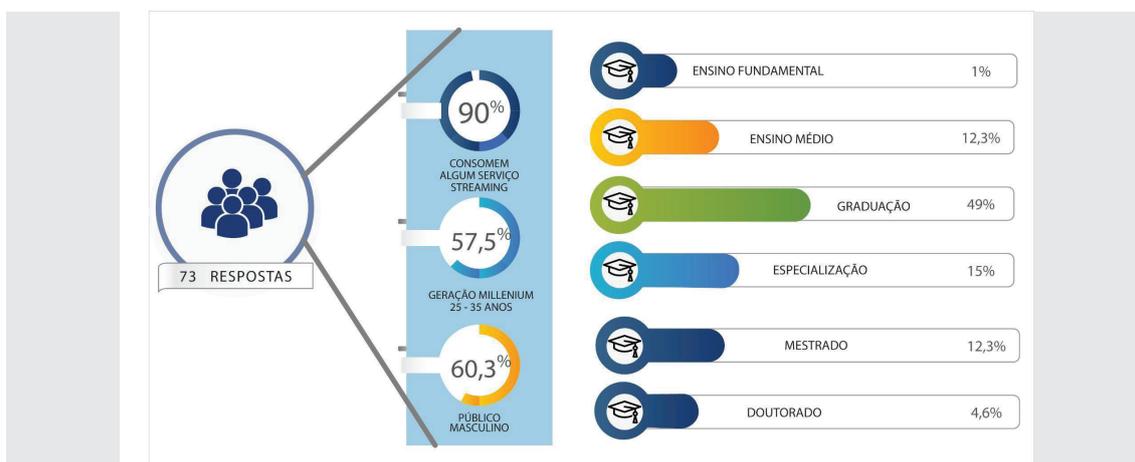


FIGURA 2. Dados demográficos da pesquisa (Fonte: As autoras).

Com base nos 7º Princípios do *Design Universal* onde dentro do 1º **Princípio** foram questionadas questões em relação ao “*Uso equitativo*”. Neste item, a partir da escala de 5 pontos em que 1 é discordo fortemente, discordo, neutro, concordo e concordo fortemente. A média de satisfação é feita pela quantidade de entrevistados. 5,5% dos entrevistados discordam fortemente, 13,7% discordam, 35,6% dos entrevistados dizem não se posicionarem sobre a questão, se consideram que as outras pessoas conseguem utilizar os serviços de *streaming* da mesma forma que ele, se mantendo neutros, 20,5% concordam e 24,7% concordam fortemente que o uso é equitativo (igual). Os resultados podem ser visualizados na figura 3.

As plataformas de *streaming* custam entre R\$ 9 a R\$ 60, em média por mês, o que poderia ser considerado um valor não acessível para a maioria da população brasileira. Conforme a pesquisa 45,1% dos respondentes não se sentem segregados ou estigmatizados por utilizar as plataformas, 18,3% discordam, 16,9% permaneceram neutros, 14,1% concordam e 5,6% concordam fortemente. De acordo com dicionários, a palavra acessível vem do latim “*accessibe*” e significa que pode se atingir, alcançar ou obter facilmente. Sendo assim, é possível declarar o preço praticado pelas plataformas é um valor que pode ser pago sem muitas dificuldades podendo ser usado por todas as pessoas, tendo em vista que o *Design Universal* preconiza que

qualquer artefato seja projetado de modo que possa ser usado por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação.

Em relação à privacidade e segurança, 6,8% dos entrevistados discordam fortemente que as plataformas são seguras para o uso, 13,7% discordam, 24,7% permaneceram neutros, 37% concordam e 17,8% concordam plenamente. A segurança inclui o comportamento do usuário online, navegador utilizado, rede de internet confiável e é um atributo do sistema que reflete sua capacidade de se proteger de ataques externos, sejam acidentais ou deliberados. Esses ataques são possíveis porque a maioria dos computadores de uso geral está em rede e é, portanto, acessível a estranhos. Exemplos de ataques podem ser a instalação de vírus e cavalos de Tróia, o uso não autorizado de serviços de sistema ou a modificação não autorizada de um sistema ou seus dados. Se você quer um sistema realmente seguro, é melhor não o conectar à Internet (Sommerville, 2011).

De acordo com os entrevistados, ninguém marcou a opção de discordar fortemente, 9,6% discordam, 21,9% das respostas foram neutras, 32,9% concordam e 35,6% acreditam fortemente que o *design* aplicado nas interfaces das plataformas de *streaming* são atraentes. O digital proporciona distintas formas de interação das pessoas com a informação. Com base nesse princípio, o *Design Universal* das plataformas atua de forma autônoma, segura e confortável, fator determinante na concepção de produtos como cita a NBR 9050:2004, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), desenho universal é “Aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população”.

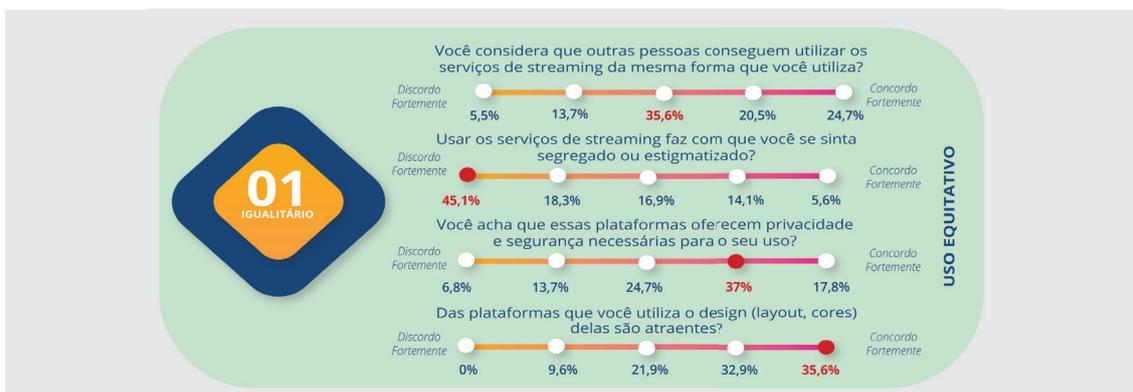


FIGURA 3. 1º Princípio do Design Universal – Uso Equitativo (Fonte: As autoras).

No **2º Princípio** que fala sobre o *Uso Flexível sobre a liberdade de utilização*, 5,5 discordam fortemente, 15,1% discordam, 19,2% marcam a opção de neutralidade, 37% concordam e 23,3% dos entrevistados acreditam que possuem total liberdade de utilização dentro da escala likert. Algumas

plataformas utilizam de algoritmos que aprendem como o usuário assiste e recomendam filmes e séries dentro da plataforma baseados no histórico de navegação e nas redes sociais, o que pode ajudar na hora que o usuário pretende pesquisar sobre o que assistir, mas isso pode induzir ao mesmo a fazer escolhas não tão interessantes quanto deveriam ser o que pode ter colaborado para esse resultado. “É mais provável que um usuário padrão siga as sugestões de que ele recebe, seja de amigos ou da própria plataforma do que procure o conteúdo por conta própria” (MIRANDA, 2017, p.6).

Ainda dentro do princípio de flexibilidade no uso, 4,1% discordam fortemente, 4,1% discordam, 19,2% marcaram a opção de neutralidade, 42,5% dos entrevistados acreditam que conseguem utilizar os serviços das plataformas de *streaming* da maneira que precisa, mostrando a sensação de liberdade que essa característica traz e 30,1% concordam fortemente conforme pode ser visualizado na figura 4. Até pouco tempo, a sociedade em geral dependia das emissoras de televisão, rádio e jornais impressos para obter notícias e entretenimento. O conteúdo era escolhido pelas transmissoras e os programas seguiam uma programação, já com a chegada da internet os usuários podem escolher como consumir música, notícias e programas de tv do jeito que quiserem, onde e em vários aplicativos como celular, tablet, computador e televisão. “Possibilita às pessoas a usar seus televisores para criar ou acessar a programação do seu próprio jeito, em vez de ficar preso aos horários impostos pela indústria de radiodifusão” (KOMPARE, 2006, p.336)

O conteúdo do *streaming* é disponibilizado para os usuários que se cadastraram na plataforma escolhida sem precisar ter certos conhecimentos para adquirir, assistir e acompanhar séries e filmes da maneira que achar mais interessante. Cada usuário encontra algo nas plataformas disponíveis o tempo todo, como por exemplo conteúdos de culinária, política, reality show, esportes, musical dentre outros.



FIGURA 4. 2º Princípio do Design Universal – Uso Flexível (Fonte: As autoras).

Em relação ao 3º Princípio sobre o *Uso simples e intuitivo*, ninguém discorda fortemente, 4,1% discordam, 23,3% marcaram a opção neutra, 42,5% dos entrevistados acreditam que a comunicação é simples e direta e 30,1%

concordam fortemente. Sobre a capacidade de entender e assimilar as coisas ninguém discorda fortemente 1,4% discordam, 8,2% marcaram a opção neutra, 34,2% concordam e 56,2% dos usuários concordam fortemente que compreendem a linguagem utilizada nas plataformas, conforme pode ser visualizado na figura 5.

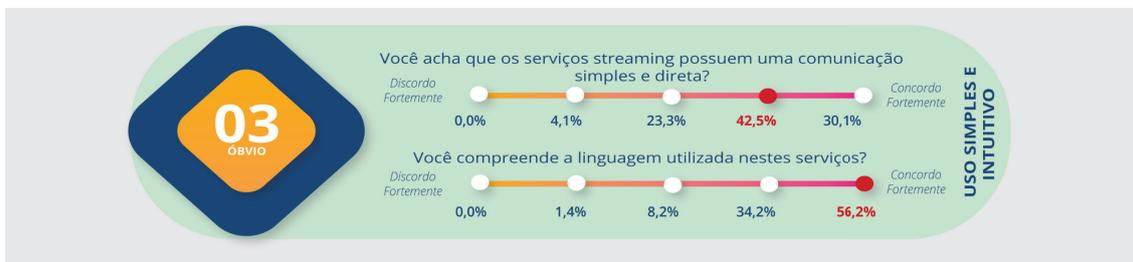


FIGURA 5. 3º Princípio do Design Universal – Uso Simples e Intuitivo (Fonte: As autoras).

No **4º Princípio** que aborda a *Informação perceptível*, 15,1% dos entrevistados discordaram fortemente, 17,8 discordaram, 26% optaram por uma posição neutra ao serem questionados sobre a possibilidade de utilizar os serviços de *streaming* sem ouvir, 24,7% concordam e 16,4% concordam fortemente, conforme pode ser visualizado na figura 6. O *Design* sintetiza a ideia de que as pessoas são diferentes entre si e essa diferença deve ser respeitada e oferecer opções, incluindo as pessoas com deficiência, investindo recursos de diferentes configurações e linguagens: acústicas, olfativas, gustativas, táteis ou visuais ou seja pelos outros sentidos que não a visão, através da inclusão como parte da sociedade marcada pela diversidade (BAITELLO JR., 2007).

Já em relação à pergunta sobre a utilização dos serviços 47,9% dos entrevistados discordam que não é possível utilizar os serviços sem enxergar, 19,2% discordam, 17,8% marcaram a opção de neutralidade, 6,8% concordam e 8,2% concordam fortemente. Os serviços de *streaming* permitem que o usuário se conecte independentemente das condições do ambiente e as habilidades sensoriais do usuário (dificuldades de visão, audição, dentre outras) e as formas de apresentação do conteúdo como transcrição textual para conteúdo em áudio, legenda, audiodescrição e alternativa em libras. Segundo a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, prevê a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços para todas as pessoas, sem qualquer tipo de discriminação

No ponto sobre a facilidade de utilização, ninguém marcou a opção de discordar fortemente, 2,7% discordam, 24,7% marcaram a opção de neutralidade, 30,1% concordam e 42,5% dos entrevistados concordam que é fácil utilizar os serviços de *streaming*. Sendo esse item uma das principais vantagens que esse serviço apresenta, considerando que “o desenho universal se

auto denominou como um potente fator para melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas, em bases globais” (PRADO; LOPES; ORNSTEIN, 2010 p.20).

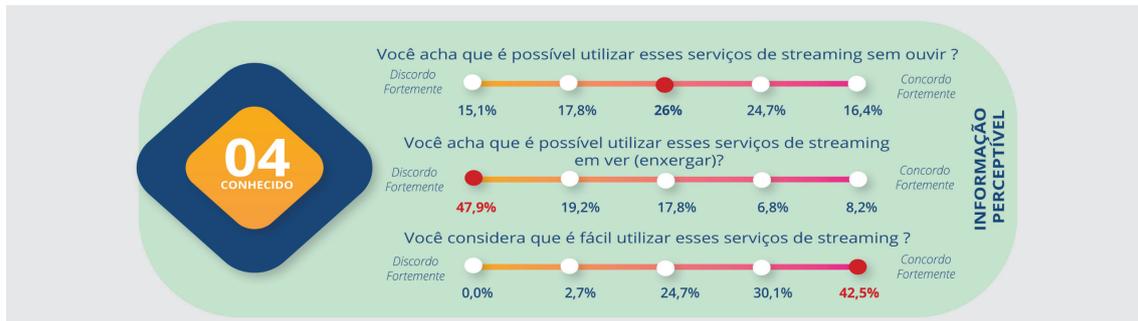


FIGURA 6. 4º Princípio do Design Universal – Informação Perceptível (Fonte: As autoras).

A pesquisa aponta que independente da idade, a estética da interface é fluída e intuitiva, levando a pouco ou nenhum erro no uso do serviço, como é apontado na seção do **5º Princípio** que se refere a *Tolerância ao erro*, 2,7% dos entrevistados discordam fortemente, 2,7% discordam, 24,7% marcaram a opção de neutralidade, 43,8% acreditam que as funções mais utilizadas são as mais fáceis de alcançar e 26% concordam fortemente, conforme pode ser visualizado na figura 7.

Em relação à proteção de potenciais riscos houveram respostas diversas e neutras 8,2% dos entrevistados discordam fortemente, 26% discordam, 35,6% marcaram a opção de neutralidade, 21,9% concordam e 8,2% concordam fortemente conforme pode ser visualizado na imagem da figura 7. Tendo em vista que risco ambiental ao usuário como ruído pode depender muito de qual ambiente se está inserido podendo variar conforme o dia, horário ou dispositivo utilizado. De acordo com a Norma Regulamentadora 17 (NR17) que fala sobre a ergonomia e visa melhorar de forma integrada e dissociada a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas podemos citar alguns riscos ergonômicos como postura inadequada durante o tempo que o usuário está assistindo e riscos de acidentes com a instalação elétrica em algum momento.

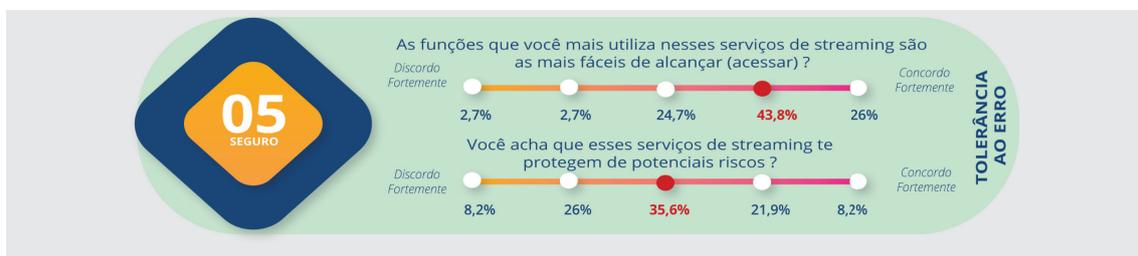


FIGURA 7. 5º Princípio do Design Universal – Tolerância ao erro (Fonte: As autoras).

De acordo com a pesquisa na seção do **6º Princípio**, que trata de *baixo esforço físico*, 47,9% dos entrevistados discordam fortemente não que utilizam em excesso os serviços de *streaming* a ponto de lhe causar fadiga ou dor, 20,5% discordam, 16,4% marcaram a opção de neutralidade, 4,1% concordam e 11% concordam fortemente, conforme pode ser visualizado na figura 8. É bastante comum ouvir o termo maratonar que remete a dizer que o usuário passa várias horas assistindo vários episódios de séries, conforme dicionários assistir a um seriado, ler um livro ou consumir qualquer produto de entretenimento de forma ininterrupta, frenética e incessante, com bastante interesse e empolgação, consumindo inteiramente ou parcialmente em um curto período de tempo, o que poderia gerar uma certa fadiga ou até mesmo dores.

Uma semana tem 168 horas, e a média de tempo gasto diante dos serviços *streaming* por parte dos entrevistados é de 31,5% com 5 horas, 30,1% gastam 10 horas, 4,1% gastam 15 horas, 19,2% alegam não utilizar a TV e 15,1% não calculam quanto tempo eles utilizam os serviços de *streaming* durante a semana.

Pensando nos possíveis usuários que ficam maratonando por várias horas em frente à TV, em posição incorreta podendo prejudicar a coluna, gerando dores, lesão, inchaços e até problemas de visão. 20,5% dos usuários entrevistados discordam fortemente, 28,8% discordam, 24,7% marcaram a opção de neutralidade, 16,4% concordam e 9,6% concordam fortemente que precisam descansar depois de usar os serviços de *streaming*.

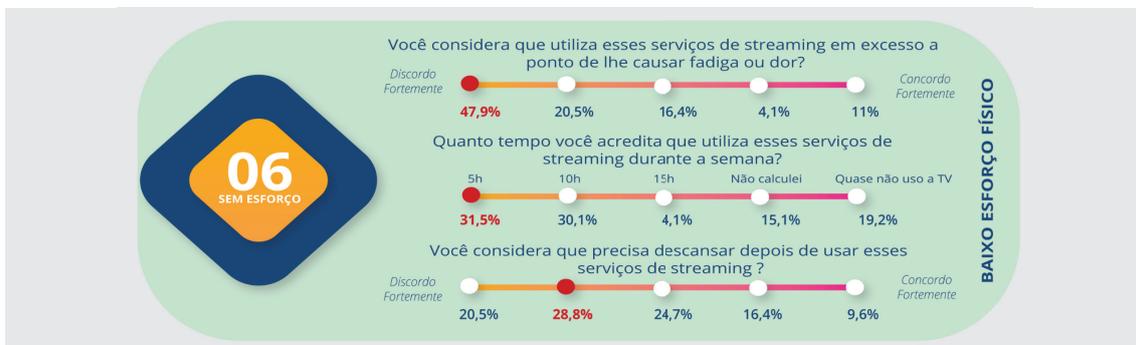


FIGURA 8. 6º Princípio do Design Universal – Baixo Esforço Físico (Fonte: As autoras).

Na sessão do **7º Princípio** o tópico aborda o *tamanho e espaço para aproximação e uso*: 6,8% discordam fortemente, 6,8% discordam, 24,7% marcaram a opção de neutralidade, 26% concordam e 35,6% dos entrevistados concordam fortemente que é fácil assistir os serviços de *streaming* em qualquer posição, conforme pode ser visualizado na figura 9.

A última pergunta é sobre a facilidade de alcance de todos os elementos importantes desses serviços de *streaming* partindo de qualquer posição, o

que poderia ser feito também por meio do controle remoto se o usuário estiver assistindo pela TV. Nesse aspecto, também é importante que os ícones das interfaces dessas plataformas tenham tamanhos visíveis com as áreas de conteúdo separadas de modo a facilitar o acesso e o clique. 5,5% discordam fortemente, 2,7% discordam, 27,4% marcaram a opção de neutralidade, 31,5% concordam e 32,9% concordam fortemente.

Nesse sentido, identificamos que os usuários estão satisfeitos com os serviços de *streaming* oferecidos pelas plataformas, sendo de fácil uso, linguagem compreensível e comunicação simples.

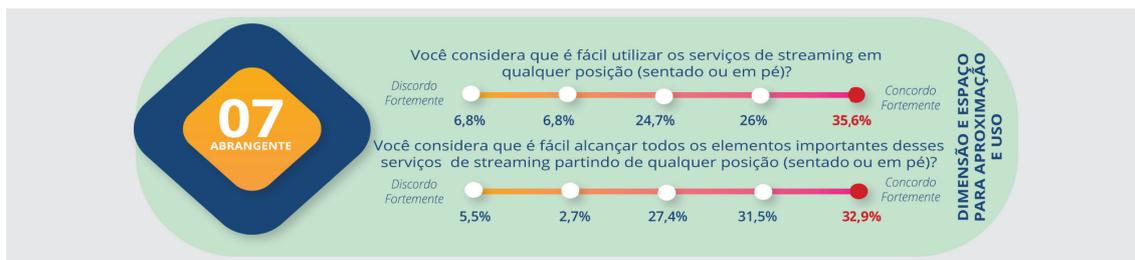


FIGURA 9. 7º Princípio do Design Universal – Dimensão e Espaço para Aproximação e Uso (Fonte: As autoras).

De forma geral os 7º Princípios do *Design Universal* devem ser utilizados na concepção de projetos pensando exatamente na questão da percepção de uso para que esteja disponível a todos usuários sem distinção.

7. Considerações

Essa pesquisa permitiu a construção de uma visão sobre o *Design Universal* aplicado às plataformas *streaming*. Diante da coleta de dados, observa-se que o público respondente possui faixa etária de 18 a 35 anos considerando que os princípios de *Design Universal* foram atendidos, ou seja, existe facilidade no uso, propriedade essencial a comandos com múltiplos acessos e que normalmente também está associada a facilidade de compreensão do mesmo, e o quão recordável são eles.

Os serviços de *streaming* oferecem uma quantidade enorme de informação, mas os conteúdos são repetitivos e claramente dirigem os usuários, não tão evidente como as mídias tradicionais com poucas opções. Porém produzem séries com o intuito de “prender” a pessoa e não conteúdo que faça as pessoas terem um pensamento crítico.

Os resultados apontam que o *design* aplicado nas interfaces das plataformas de *streaming* são atraentes e há liberdade na utilização podendo ser utilizada instantaneamente. Também oferecem condições satisfatórias de acessibilidade. A comunicação delas abrange a todos de forma simples e direta com funções fáceis de alcançar, podendo assistir em qualquer posição. De

forma geral os 7º Princípios do Design Universal devem ser utilizados na concepção de projetos pensando na questão da percepção de uso para que esteja disponível a todos usuários sem distinção, atendendo desde idosos, deficientes auditivos e visuais.

A complexidade em torno da avaliação dos requisitos de *Design Universal* é uma tarefa abrangente que deve ser complementada com outros estudos de forma aprofundada em todas as questões pertinentes e associadas a um determinado produto ou serviço que podem ser utilizadas em pesquisas futuras, permitindo assim a compreensão desse serviço que encontra-se em grande expansão e amadurecimento a cada dia.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9241: **Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 11: orientações sobre usabilidade.** Rio de Janeiro, 2011.

BAITELLO JR., NORVAL. **Para que servem as imagens mediáticas? Os ambientes culturais da comunicação, as motivações da iconomania, a cultura da visualidade e suas funções.** In: Faro. Valparaíso, Chile. v.4:6, 2007. Disponível em: http://web.upla.cl/revistafaro/n2/02_baitello.htm. Acessado em março de 2023.

CARLETTO, ANA CLAUDIA; CAMBIAGHI, SILVANA. **Desenho Universal: um conceito para todos.** Realização de MARA GABRILLI. Disponível em: https://maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf%20. Acessado em fevereiro de 2022.

CARROL, J. M. **Human Computer Interaction (HCI).** In Soegaard, M. & Friis, R. (Ed.), *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Aarhus: The Interaction Design Foundation, 2009.

COCKTON, G. **Usability Evaluation.** In Soegaard, M. & Friis, R. (Ed.), *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Aarhus: The Interaction Design Foundation, 2012.

FERREIRA, AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa.** Curitiba: Editora Positivo, 2014.

JOHNSON, STEVEN. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Zahar, 2001.

JORDAN, P. W. **An Introduction to Usability.** Londres: Taylor Andamp; Francis Ltda., 1998.

- KOMPARE, DEREK, **Publishing Flow: DVD Box Sets and the Reconception of Television**. Television New Media. 7:333,2006.
- LOPES, SÉRGIO. **A web mobile: programe para um mundo de muitos dispositivos**. São Paulo: Casa do Código, 2013.
- RADFAHRER, LULI. **Design web design: 2**. São Paulo: Market Press, 2000.
- MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- MARTINS, ANA ISABEL. **Avaliação de Usabilidade: Uma Revisão Sistemática da Literatura**. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 2013.
- MIRANDA, WAGNER RODRIGUES. **Netflix: Big Data e os algoritmos de recomendação**. In: Anais do XXXII INTERCOM, Rio de Janeiro, 2017.
- NIELSEN, J. **Usability 101: Introduction to Usability**. Retrieved 20 June 2012, 2003. Disponível em: <http://useit.com/alertbox/20030825.html>. Acessado em fevereiro de 2022.
- NORMAN, D. **O Design do dia a dia**. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro. Rocco, 2006.
- PRADO, A. R. A. (Org.); LOPES, M. E. (Org.); ORNSTEIN, SHEILA WALBE (Org.). **Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Annablume Editora, Comunicação Ltda, 2010-2022.
- SOMMERVILLE, IAN. **Engenharia de Software**. Tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; Revisão Técnica Kechi Hirama. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **The Principles of Universal Design, Version 2.0**. Raleigh, NC: North Carolina State University. 1997. Disponível em: <https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/>. Acessado em fevereiro de 2022.
- THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. Product Evaluation Countdown. Raleigh, NC: North Carolina State University. 2002. Disponível em: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/UDPEC.pdf. Acessado em fevereiro de 2022

Como referenciar

CRUZ, Bruna Pereira Da; ALVES, Lays Almeida; MERINO, Eugenio Andrés Díaz; MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. Princípios de design universal nos serviços de streaming no contexto pandêmico. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, pp. 436-455, jul./2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>.

DOI: <https://www.doi.org/10.12957/arcosdesign.2023.73256>



A revista **Arcos Design** está licenciada sob uma licença Creative Commons Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 3.0 Não Adaptada.

Recebido em 06/02/2023 | Aceito em 20/04/2023