



Odibar Joao Lampeao

E-mail: ojpeao@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7473-2592>

Jairo Simio Dornelas

E-mail: jairo.dornelas@ufpe.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2455-7124>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Lampeao, J. O., & Dornelas, J. S. (2021). Usabilidade da Web: uma análise do Portal da Polícia Federal Brasileira. *Revista Sociedad & Tecnología*, 6(2), 191-206. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v6i2.366>.

==== o ====

Usabilidade da Web: uma análise do Portal da Polícia Federal Brasileira

RESUMO

A prestação de serviços através da Internet tem vindo a aumentar, consequentemente os sítios Web das organizações devem disponibilizar informação e mecanismos de interação eficazes e eficientes. Essa necessidade aumenta quando a organização pertence a um ambiente diferente daquele dos usuários, nas costumes e até na linguagem. Com base neste orçamento, desenvolveu-se a presente investigação descritiva de abordagem mista, com o objetivo de analisar em que medida a usabilidade da Web pode ser considerada um elemento a ter em conta no desenvolvimento de um website. Para isso, foram levados em consideração os critérios de 73 estudantes estrangeiros no Portal da Polícia Federal do Brasil. O estudo foi sistematizado por meio dos métodos de pesquisa: revisão bibliográfica, analítico-sintética e estatística; Além disso, foram utilizadas as técnicas de entrevista estruturada e pesquisa. Dentre as principais constatações, destaca-se que, em termos de eficiência, o portal requer uma interface mais consistente para reduzir tentativas frustrantes de acesso e navegação; Quanto à eficácia, está dentro do desejável, embora alguns aspectos necessitem de revisão. Relativamente à satisfação, revela-se que muitos utilizadores apenas repetem a utilização da plataforma por não terem outra opção.

Palavras-chave: usabilidade web, interface, usuários, serviço público

==== o ====

Web usability: an analysis of the Portal of the Brazilian Federal Police

ABSTRACT

The provision of services through the Internet has been increasing, consequently the Web sites of organizations must provide information and effective and efficient interaction mechanisms. This need increases when the organization belongs to an environment different from that of the users, in customs and even in language. Based on this budget, the present descriptive research with a mixed approach was developed, with the aim of analyzing to what extent web usability can be considered an element to be taken into account in the development of a website. For this, the criteria of 73 foreign students on the Portal of the Federal Police of Brazil were taken into account. The study was systematized through the research methods: bibliographic, analytical-synthetic and statistical review; In addition, the structured interview and survey techniques were used. Among the main findings, it stands out that, in terms of efficiency, the portal requires a more consistent interface to reduce frustrating access and navigation attempts; Regarding effectiveness, it is within the desired range, although certain aspects require revision. Regarding satisfaction, it is revealed that many users only repeat the use of the platform because they have no other option.

Keywords: web usability, interface, users, public service

==== o ====

Usabilidad web: un análisis del Portal de la Policía Federal Brasileña

RESUMEN

La prestación de servicios a través de Internet ha ido en aumento, en consecuencia los sitios Web de las organizaciones deben brindar información y mecanismos de interacción efectivos y eficientes. Esta necesidad se acrecienta cuando la organización pertenece a un entorno diferente al de los usuarios, en costumbres e incluso de idioma. A partir de este presupuesto se desarrolló la presente investigación descriptiva con enfoque mixto, con el objetivo de analizar en qué medida la usabilidad web puede considerarse un elemento a tener presente en el desarrollo de un sitio web. Para ello, se tuvo en cuenta los criterios de 73 estudiantes extranjeros sobre el Portal de la Policía Federal de Brasil. El estudio fue sistematizado mediante los métodos de investigación: revisión bibliográfica, analítico-sintético y estadístico; además, se emplearon las técnicas de entrevista estructurada y encuesta. Entre los principales hallazgos se destaca que, en término de eficiencia, el portal requiere de una interfaz más acorde para reducir los intentos frustrantes de acceso y navegación; respecto a la efectividad está dentro del rango deseado, aunque ciertos aspectos requieren una revisión. En cuanto a la satisfacción, se desvela que muchos usuarios solo repiten el empleo de la plataforma porque no tienen otra opción.

Palabras clave: usabilidad web, interfaz, usuarios, servicio público

==== o ====

1. INTRODUÇÃO

Desde a invenção da World Wide Web (WWW), ou simplesmente Web, a tecnologia de construção de sites vem se aprimorando progressivamente, permitindo o desenvolvimento de aplicações cada vez mais complexas, não apenas para troca de informações, mas também como plataforma de aplicações distribuídas para comércio eletrônico e intranet (Winckler & Pimenta, 2002). Este facto levou as organizações a passarem de um modelo de prestação de serviços presencial para um baseado na interação Web, onde a informação flui mais rapidamente e com significativa redução de custos, tanto para as organizações como para o utilizador destes serviços.

Com a vigência desse novo mecanismo de interação pela Web, diversos governos decidiram institucionalizar a Internet como meio de prestação de serviços públicos e disponibilização de informações por meio de seus próprios sites ou aplicativos. No entanto, a existência de websites em instituições públicas não marca propriamente o fim, uma vez que existe a necessidade de os serviços prestados por esta nova via serem mais rápidos e satisfatórios para o cidadão, respondendo ao crescimento exponencial do número de utilizadores. , desses sites (Winckler & Pimenta, 2002).

Além disso, com a opção de prestação de serviços pela Internet, há a necessidade de interfaces de sites e aplicativos que satisfaçam muitos usuários, visto que existe uma diversidade de pessoas com diferentes necessidades (Ferreira et al., 2008).

Atualmente, oA demanda por serviços via Internet vem acompanhada da expectativa de que o uso dos sites das organizações seja o menos frustrante possível, principalmente para acessar serviços públicos. Ou seja, a usabilidade do site de uma instituição deve ser satisfatória. Afinal, é a partir do uso desse mesmo site que se percebe sua usabilidade, pois isso significa, na verdade, a garantia de que ele funciona bem; que uma pessoa com habilidade e experiência comuns (ou até menos) pode usá-lo para o propósito pretendido sem se frustrar com a tentativa (Krug, 2014).

Conforme apontam Winckler e Pimenta (2002), quando a usabilidade é levada em conta durante o processo de desenvolvimento de interfaces Web, vários problemas podem ser eliminados, tendo como exemplos: a redução do tempo de acesso à informação, a disponibilização de informações facilmente disponíveis aos usuários e reduzindo a frustração de não encontrar informações no site.

Se a ideia de criação do site visa melhorar os serviços públicos prestados pela organização e a interação com o utilizador, tendo problemas de usabilidade, consequentemente implica uma redução da procura do mesmo, ou, pelo menos, apenas será utilizado quando não for possível acessar os serviços e/ou informações solicitadas de outra forma.

Outro aspecto que deve ser considerado pelas organizações e desenvolvedores de sites institucionais é o envelhecimento dos sites e a variação das preferências dos usuários ao longo do tempo, o que pode gerar novas demandas que, se não atendidas, também podem afastar os usuários desses mesmos sites (Fabisiak , 2018).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo descritivo é analisar a usabilidade de sites de instituições públicas a partir dos sentimentos de cidadãos estrangeiros, tomando como caso o Portal da Polícia Federal do Brasil (PPF) (<http://www.gov.br/pf/pt-br>), o que sugere um uso quase obrigatório na legalização de estrangeiros no país. Porém, sejam eles provenientes de países de língua portuguesa, pois o Brasil possui terminologias linguísticas relativamente diferentes, surgiu a dúvida de como seria a usabilidade do PPF para usuários referidos no exterior.

Além de algumas entrevistas realizadas com cidadãos estrangeiros no aeroporto de Recife (Brasil), que serviram para aprimorar as questões, buscou-se a sensibilidade dos usuários em relação ao uso do referido site, partindo do pressuposto de que usabilidade significa, em última instância, fornecer um website que satisfaça as necessidades do utilizador sem que este pense muito na hora de o utilizar (Krug, 2014), acompanhando a análise com determinados requisitos de usabilidade não funcionais, também necessários para a percepção da usabilidade da Web (Ferreira et al., 2008).

2. REVISÃO DE LITERATURA

usabilidade do site

Atualmente, as organizações estão transferindo cada vez mais determinados serviços para o mundo virtual, utilizando a Internet como meio de interação entre o prestador do serviço e o seu buscador. Essa dinâmica tem levado muitos usuários a exigir que as organizações melhorem seus sites, disponibilizando o máximo de informação possível e, principalmente, garantindo mecanismos mais ágeis para poder utilizar seus sites e ditas informações com mais conforto.

Conforme relatado por Nielsen e Loranger (2007), a web era algo diferente das pessoas, sendo hoje parte significativa da rotina e ferramenta indispensável para diversos serviços. Então, se o uso da internet e dos aplicativos institucionais for fácil para o cidadão usar, ele vai usar, caso contrário, não. Além disso, eles dizem que os usuários são menos tolerantes com sites e aplicativos complexos hoje em dia, o que significa que a complexidade desanima os usuários.

Isso prova, Segundo Martínez (2003), o que Sites da Web mal projetados têm consequências de longo alcance, perdendo dinheiro e credibilidade. Assim, os sites comerciais perdem clientes frustrados antes de fazerem uma compra, os leitores perplexos nos sites de notícias saem antes de encontrar a informação que procuram e os alunos em sites educacionais mal projetados não conseguem atingir seus objetivos de aprendizado.

Pessoas frustradas migram facilmente para o site ou aplicativo de um concorrente, que está a apenas um clique de distância. Mas quando se trata de informações que não podem ser encontradas de outra forma senão pelo uso do site ou do aplicativo, a situação se complica para o usuário, que, ainda frustrado, tem que utilizá-las ou solicitar o apoio de alguém próximo que tenha mais controle.

Para melhor suportar a interação humano-computador, a usabilidade acaba por ser um aspecto indispensável. Nesse sentido, Ferreira e Leite (2003) consideram que a usabilidade é a característica que determina se o manuseio de um produto é fácil e rápido de aprender, difícil de esquecer, não causa problemas e erros operacionais, oferece alto grau de satisfação aos seus clientes, usuários e resolve com eficiência as tarefas para as quais foi projetado.

Portanto, a usabilidade acaba sendo um atributo de qualidade relacionadas com a facilidade de utilização de websites, aplicações ou sistemas, dada pela rapidez e eficiência com que os utilizadores podem aprender a utilizá-los e atingir os seus objetivos, o quão bem irão memorizar e familiarizar-se com o design, bem como o grau de propensão a erros (NielsenLoranger, 2007; Carvalho, 2013), promovendo uma melhor interação humano-computador (Souza et al., 2015).

Relativamente aos estudos inerentes à usabilidade, Martínez (2003) já antecipava que, embora a Web tenha popularizado a usabilidade, acrescentou novos e maiores desafios, uma vez que ao constituir um meio de comunicação com linguagem própria construída num complexo espaço hipermídia, com particular características de acesso remoto a dados, publicação dinâmica de informações, interfaces gráficas variáveis, velocidades de conexão variáveis e rápida absorção de inovações tecnológicas, acabarão exigindo mais de quem estuda e projeta websites, exigindo, portanto, que a usabilidade trate essencialmente da eficiência e eficácia da interface para o público de determinado site, aplicativo ou sistema de informação.

Crítérios compartilhados por Machado e Vianna (2016), que estimam que os sistemas digitais devem ser eficazes e eficientes para que possam ser utilizados nos serviços demandados pela sociedade; fator que deve ser levado em conta na estruturaçãoqualquern das informações que eles contêm.

Com os avanços tecnológicos propondo cada vez mais dispositivos de acesso à Internet, aplicativos concorrentes para oferecer maior conforto ao usuário e sites com obrigatoriedade de atualização constante, as pesquisas seguirão a mesma tendência e incluirão conceitos atualmente tratados em tecnologias como o uso de dados biométricos, inteligência e dados mineração, tecnologias assistivas, inclusão digital, etc., para que cada vez mais inclusão seja

oferecida, devido à diversidade de usuários (idade, escolaridade, cultura, limitações físicas, etc.), alcançando a universalização da usabilidade (Meiselwitz et al., 2010; Farias e Galindo, 2016; Rock Content, 2022).

2.1. Fundamentos de usabilidade

Negligenciar os ditames de usabilidade causa efeitos imediatamente visíveis (Meiselwitz et al., 2010), de forma que os usuários podem se sentir pouco motivados a fazer uso de determinadas páginas, aplicativos ou sistemas de informação (Maciel et al., 2004). Assim, ao referir-se aos elementos fundamentais da usabilidade, a ideia é apresentar os pontos necessários a serem levados em consideração em termos de usabilidade ao projetar sites ou interfaces para evitar problemas de usabilidade.

Conforme mencionado por Ferreira et al. (2008), se a concepção de um produto tem em conta as expectativas dos utilizadores e a facilidade de utilização, um sistema de informação, sendo também um produto, não foge à regra, devendo a sua concepção seguir os princípios da engenharia para garantir a usabilidade.

Chamados de princípios gerais do design de interação ou heurísticas de usabilidade (Nielsen, 2005), quando são mais voltados para o desenvolvimento de websites ou interfaces, ou requisitos de usabilidade não funcionais (Ferreira et al., 2008; Roca, 2018), pois são focados em a qualidade do software, sites e interfaces para o bem do usuário, o realmente importante a se levar em conta é o fim; facilitando ao máximo a interação humano-computador (Sivaji et al., 2017).

Em sua abordagem das heurísticas de usabilidade, Nielsen (2005) sugere que fundamentalmente um sistema bem projetado deve sempre informar o usuário e de forma atualizada, falar com termos e conceitos que o usuário conhece e fornecer feedback oportuno. Além disso, deve flexibilizar a sua interação (mesmo quando são necessários documentos externos), permitindo que em situações de erro seja possível ter saídas mais fáceis ou evitá-las tanto quanto possível, com exigências mínimas nas opções visíveis e um design minimalista logo como é aberto, refere-se à informação.

A essa abordagem de Nielsen são adicionados requisitos não funcionais de usabilidade, que definem as qualidades gerais do sistema e estão relacionados à satisfação do usuário, determinando o sucesso ou o fracasso do sistema (Leite, 2009; Café Chaves & Kafure Muñonças, 2017); estes podem ser agrupados naqueles relacionados à visualização de informações e entrada de dados (Pressman, 2010).

Dos requisitos não funcionais de usabilidade relacionados à visualização de informações, temos aqueles que são apresentados a seguir na quadro 1.

Quadro 1. Requisitos não funcionais para exibir informações

Requisitos	Descrição
------------	-----------

Consistência	Reduza comportamentos inesperados que podem causar frustração nos usuários, com um uso adequado do esquema de cores e ícones de acordo com o tema.
comentários	Necessário para a interação entre o usuário e o computador.
Níveis de habilidade e comportamento humano	Levar em consideração a origem e o contexto social dos usuários do sistema, projetando interfaces que considerem os estilos cognitivos dos usuários finais do sistema.
percepção humana	Observe que a maioria dos usuários age com base em sua percepção de situações do mundo real.
metáforas	Aproveitar o conhecimento que o utilizador tem sobre o mundo que o rodeia para utilizar metáforas com signos que envolvam ideias já conhecidas, apelando à intuição rápida do utilizador.
Minimizar carga de memória	Minimize o esforço exigido pelo usuário para memorizações desnecessárias.
manipulação direta	Dê ao usuário a impressão de estar controlando o sistema.
Exibição exclusiva de informações relevantes	Apresentar informações importantes ao usuário no contexto em que se encontram, de forma a facilitar sua assimilação.
Uso de rótulos, abreviaturas e mensagens claras	Evite dúvidas sobre o seu significado.
Uso correto de janelas	Clicar em um link ou botão reduz a chance de poluir a tela, evitando obscurecer a janela em que o usuário está trabalhando.
Design independente de resolução de monitor	Leve em consideração as variações nas resoluções de tela e crie sites garantindo que isso não seja uma limitação para o usuário.

Fonte: Ferreira e Leite (2003); Pressman (2004); Ferreira et al. (2008)

Em relação aos requisitos relacionados à entrada de dados, Pressman (2004) e Ferreira e cols. (2008) recomendam os apresentados na quadro 2.

Quadro 2. Requisitos de usabilidade relacionados à entrada de dados

Requisitos	Descrição
mecanismo de ajuda	A possibilidade de um mecanismo de ajuda com informações relevantes para superar as limitações do usuário.
Prevenção de erros	Desativar ou inibir elementos inválidos, orientação adequada para entrada correta de dados e minimizar a quantidade de entrada de dados.
Manipulação de erros	Sabendo que os erros são inevitáveis, interfaces habilitadas são recomendadas para fornecer ao usuário um meio rápido de corrigir erros.

Fonte: Baseado em Ferreira e Leite (2003); Pressman (2004); Ferreira et al. (2008).

Tentando simplificar o entendimento dos elementos fundamentais da usabilidade, Anjum et al. (2018) apresentam três aspectos como um resumo:

- **Eficiência:** ligada à velocidade da tarefa por fenômeno genérico, envolvendo o aprendizado e domínio do usuário no uso do site ou sistema, a execução cada vez mais rápida das tarefas e a memorização otimizada que inclui customização de acordo com o usuário.
- **Eficácia:** que está relacionada com a recuperação de erros, a sua prevenção (com notificações atempadas) e cobertura de tarefas que assume que todas as tarefas solicitadas pelo utilizador foram previstas, limitando-a no caso de tarefas desviadas e habilitando-a no caso de tarefas desviadas. facilitadores.
- **Satisfação:** diz respeito à capacidade de resposta do sistema às expectativas do usuário, não levando-o a substituir a opção de realizar a tarefa no sistema oferecido e a proação oferecida pelo sistema.

2.2. problemas de usabilidade

Embora a WWW tenha dado às organizações a opção de institucionalizar sites para comunicação e interação com seus clientes e público em geral, nem todas estão acompanhando a constante evolução no campo das tecnologias, permitindo que surjam fragilidades na usabilidade de seus sites e sistemas (Paiva Pinheiro, 2020).

Da mesma forma que existem elementos fundamentais para garantir a otimização dos lucros na utilização de websites, sistemas de informação ou interfaces, também se identificam problemas que devem ser tidos em conta e que têm a ver, fundamentalmente, com quatro componentes: acessibilidade web, identidade, navegabilidade e conteúdo (Freitas Dutra, 2009; Carvalho, 2013; Krug, 2014), conforme explicado abaixo.

2.2.1. acessibilidade do site

Tudo começa pela acessibilidade, ou seja, quando um site não está acessível, quase tudo se perde. Nesse sentido, se um site ou sistema travar ao ser aberto ou estiver constantemente fora do ar, é improvável que os usuários que enfrentam essa situação retornem a esse site ou sistema.

Nessa lógica, Carvalho (2013) e Krug (2014) apresentam como problemas de acessibilidade: sites lentos (sabendo que os usuários estão cada vez menos pacientes), pouco contraste entre o fundo do site e o texto que não permite a visualização dos textos com conforto visual, tamanho de fonte de texto limitado, PopUps superutilizados (recomendo sua moderação), imagens sem as devidas tags ALT (textos que dizem do que se trata a imagem) e direcionando usuários para páginas 404 (não encontradas)) sem possibilidade de retorno ao página inicial.

2.2.2. Identidade

A identidade de um site deve ser clara e responder a perguntas como "quem é você?", "o que você fez?" e "por que devo confiar em você" (Carvalho, 2013; Krug, 2014; Oliveira, 2021). Segundo Carvalho (2013), destacam-se os seguintes problemas em termos de identidade: a dificuldade de encontrar o logotipo da empresa; página inicial confusa sobre o que é o site em poucos segundos; a dificuldade de localizar a página "sobre", o que dificulta o aprofundamento no site ou entidade proprietária e; Falta de área de contato no site, limitando a interação desejada pelo usuário.

2.2.3. Navegabilidade

A navegabilidade deve ser efetiva e permitir que o usuário a faça com o mínimo possível de limitações (Oliveira, 2021). Na sugestão de Carvalho (2013), os usuários precisam de um direcionamento claro para o conteúdo que lhes interessa, de forma que não surjam problemas como: apresentação confusa ou inexistência de menu de navegação; links inconsistentes, com cores diferentes; ou a dificuldade de encontrar o campo de busca na interface.

2.2.4. Conteúdo

É sempre necessário ter uma boa usabilidade nos artigos dos sites. Portanto, para o conteúdo, os problemas são os seguintes (Ferreira e outros, 2008; Carvalho, 2013; Krug, 2014):

- quando os elementos do resumo do artigo na página inicial não são clicáveis, possuem título, imagem e link para continuar lendo, mas não são aplicáveis no momento do acesso, frustrando o usuário;
- quando os sites usam uma variedade de cores e as colocam indiscriminadamente, o que pode causar confusão aos leitores do site;
- textos que abusam da ênfase em negrito, itálico e letras maiúsculas para chamar a atenção, causando efeito inverso;
- uso descuidado de publicidade, que pode levar o leitor a procurar outro site mais objetivo em relação ao que procura;

- URLs mal estruturados são obsoletos em comparação com os mais padronizados, e aqueles que parecem familiares têm maior probabilidade de serem aceitos pelo usuário.

3. METODOLOGIA

A realização deste estudo partiu da ideia de que era pertinente aprofundar as conclusões extraídas de uma pesquisa realizada na plataforma Facebook® em 2014 sobre usabilidade web no site do Itamaraty que não chegou à produção de um artigo, mas que, dada a evolução de melhorias significativas nos sites de serviços públicos procurados por estrangeiros no Brasil, a curiosidade sobre o assunto aumentou.

A primeira fase metodológica deste estudo começou com uma revisão bibliográfica que nos permitiu definir a categoria de usuários, entender a usabilidade da web, seus elementos fundamentais e quais são os principais problemas que foram relacionados a ela, elementos com os quais o framework foi construído. teoria referencial do estudo. Em seguida, os dados foram coletados por meio de questionários e entrevistas estruturadas, embora estas últimas tenham sido limitadas devido ao cenário de pandemia e à disposição dos informantes.

Para a coleta de dados, a técnica inicial foi a entrevista estruturada realizada no aeroporto do Recife com estudantes estrangeiros que se dirigiram à janela da Polícia Federal para regularizar sua situação no Brasil. No entanto, esse procedimento acabou sendo lento porque havia pouca disposição dos viajantes; também, que esta fase coincidiu com uma época de pandemia em que o contato pessoal era algo a ser evitado.

Nesse sentido, grande parte dos dados de análise foi coletada por meio de um questionário elaborado em um formulário do Google® e compartilhado seja por e-mails universitários, seja por diversos grupos de redes sociais onde pessoas com o perfil de respondentes desejados. Nesta fase, o método estatístico facilitou o tratamento e análise dos dados. Assim, o estudo apresenta características mistas, inclinando-se para o quantitativo, pois apresenta técnicas estatísticas (Creswell, 2010; Flick, 2013), sendo esta última mais útil em conjunto com a análise e síntese para chegar às conclusões.

Instrumento

O questionário continha 9 questões às quais os respondentes respondiam por meio de uma escala ordinal de opções, exceto a de número 9, que é nominal; Como mostra a quadro 3 a seguir.

Quadro 3. Perguntas para a pesquisa

Perguntar	Escala
-----------	--------

1. Que forma prefere para a gestão dos serviços públicos prestados pelas instituições?	Atendimento on-line; presença física, atenção em um balcão de atendimento; em ambos os sentidos.
2. Você conhece o PPF?	Desconhecido; familiarizado; muito familiar
3. Você está satisfeito com a navegação no PPF?	Muito Insatisfeito; insatisfeito; um tanto satisfeito; satisfeito; muito satisfeito.
4. Na linguagem utilizada no site, você encontrou algum vocabulário incompreensível que dificultou a compreensão da comunicação?	Um monte de; Sim; um pouquinho; não.
5. Ao navegar no PPF, você encontrou informações que lhe causaram dúvidas no acesso à informação desejada?	Um monte de; Sim; um pouquinho; não.
6. A navegação no site requer atenção por parte do usuário e memorização dos procedimentos utilizados?	Um monte de; Sim; um pouquinho; não.
7. Ao navegar no portal, senti necessidade da ajuda de alguém?	Um monte de; Sim; um pouquinho; não.
8. Que formação é necessária para navegar e utilizar com sucesso os serviços do portal?	Nenhum; Educação básica; Educação secundária; Educação superior.
9. O PPF tem opções para selecionar o idioma a ser usado?	Sim; não

Fonte: self-made

Para a elaboração dos instrumentos de coleta de informações, a metodologia proposta por Hernández Sampieri (2017), que passa pelos seguintes momentos: 1) análise de instrumentos utilizados em outras investigações semelhantes; 2) avaliação da validade e contextualização do instrumento; 3) elaboração das escalas para responder às questões; 4) elaboração da primeira versão do instrumento; 5) validação do instrumento por especialistas; 6) aperfeiçoamento do instrumento com base nos resultados da avaliação dos especialistas; 8) teste piloto e 9) elaboração da versão final do instrumento.

População e amostra

Estudantes estrangeiros de universidades brasileiras constituíram as potenciais unidades de informação do estudo; Destes, foram 15 entrevistados, devido às circunstâncias supracitadas. Entre julho de 2021 e setembro de 2022, após todos os esforços, foram alcançados 73 participantes, o que se concluiu como mínimo para tirar conclusões, dada a dificuldade de ampliação da amostra. Apesar de as entrevistas realizadas não terem servido de base para conclusões, não se pode negar que foram um forte suporte para a elaboração do formulário e aprofundamento do objeto de estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme mencionado acima, para a coleta de dados, o uso de entrevistas revelou-se limitado; Para tanto, foi criado um formulário online e divulgado através do e-mail de instituições universitárias brasileiras. Com o questionário buscou-se informações para entender, de forma geral, até que ponto os usuários tinham uma apreciação positiva ou negativa do PPF. Da mesma forma, buscou-se entender até que ponto a usabilidade do site pode ser considerada satisfatória para esse mesmo público, a partir de elementos simples que Krug (2014) sintetiza como a necessidade de exigir o mínimo esforço mental possível dos usuários.

Sobre o percurso preferido pelos inquiridos para a gestão dos serviços públicos prestados pelas instituições, obteve-se a informação resumida no gráfico 1.

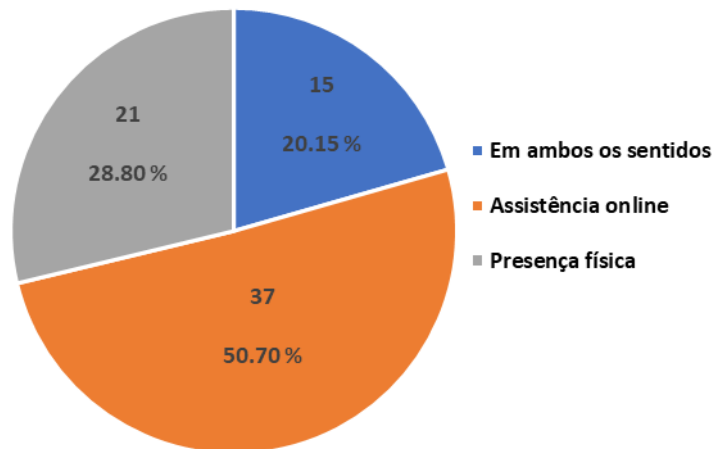


Gráfico 1. Forma preferida de gerir os serviços das instituições públicas
Fonte: Questionário desenvolvido no Google

Em relação aos dados coletados no questionário, embora ainda existam pessoas acostumadas ao atendimento presencial, a maioria dos pesquisados prefere o atendimento online, portanto com a digitalização acelerada que está ocorrendo no mundo, a demanda por Atendimento no A Polícia Federal também está consolidada, na prestação de serviços online, portanto, continuará crescendo.

Em relação à preferência pelo atendimento online e a preferência pelo envio de documentos ou entrega em um balcão de atendimento, percebe-se que a necessidade de buscar cada vez mais a digitalização sugere que o atendimento físico se limita a questões em que não seria possível. serviço de entrega sem contato físico.

Em relação à familiarização com o PPF, foi significativo o percentual de respondentes que relataram não conhecer o site (Gráfico 2). Aproximadamente 47% dos entrevistados relataram estar nessa situação, o que sugere a necessidade de aprimorar alguns aspectos que a tornem mais interativa e intuitiva, conforme sugerido poroliveira(2021) em seu estudo.

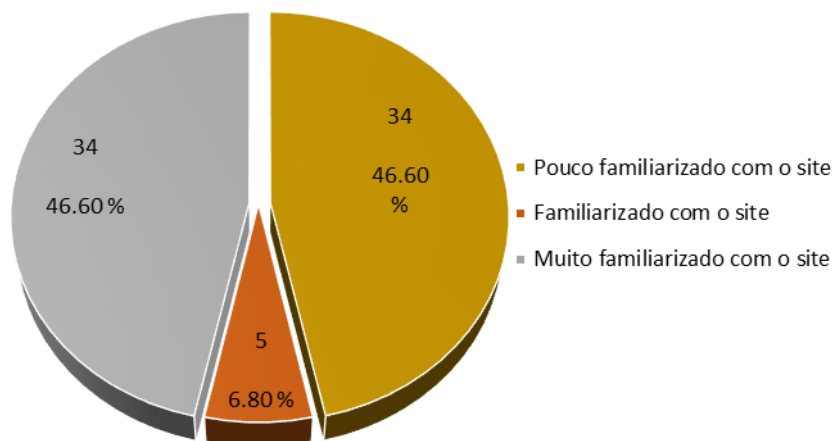


Gráfico 2. Familiarização com o site do PPF
Fonte: Questionário desenvolvido no Google

Avaliando a satisfação com a navegação no PPF de 1 a 5 (Muito insatisfeito, Insatisfeito, Razoavelmente satisfeito, Satisfeito, Muito satisfeito), no gráfico 3, verifica-se que apenas cerca de 14% dos pesquisados se consideram insatisfeitos ou com alguma frustração, o que leva a crer que há um esforço da entidade em aprimorar seu portal para uso de quem demanda seus serviços. Essa percepção é acentuada pelo nível de frustração registrado na

pesquisa realizada em 2014, em que o nível de frustração foi de 36%, conforme mostra o gráfico 3.

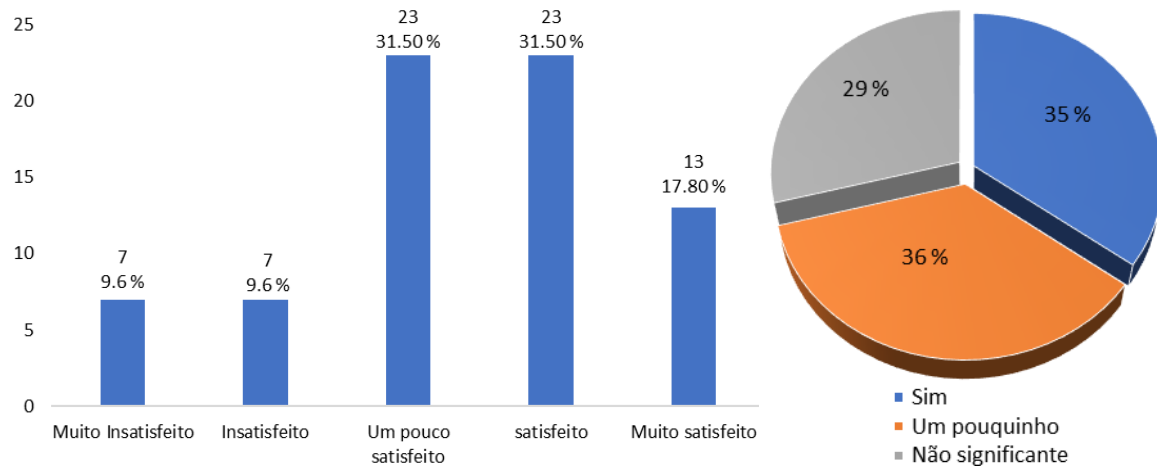


Gráfico 3. Gráficos referentes aos níveis de frustração ao navegar no Portal da Polícia Federal em 2021 e 2014.
Fonte: Questionário elaborado no Google 2021 e da pesquisa de 2014.

Para aprofundar o nível de frustração dos usuários ao acessar o PPF, são analisados outros aspectos, como a linguagem e o vocabulário utilizado, pois podem dificultar a percepção das informações disponíveis na interface e causar dúvidas sobre as informações disponíveis. Outros fatores a ter em conta são a exigência de atenção e memória, bem como a necessidade de ajuda. Itens mostrados na tabela a seguir 1.

Tabela 1. Fatores que influenciam o nível de frustração dos usuários ao acessar o PPF

Perguntar	Um monte de quantidade	%	Algo quantidade	%	Um pouquinho quantidade	%	Alguns quantidade	%
Na linguagem utilizada no site, você encontrou algum vocabulário incompreensível que dificultou a compreensão da comunicação?	5	6.9	26	35,6	quinze	20,5	27	37,0
Ao navegar no PPF, você encontrou informações que lhe causaram dúvidas no acesso às informações desejadas?	7	9.6	31	41.1	16	23.3	19	26,0
A navegação no site requer atenção por parte do usuário e memorização dos procedimentos utilizados?	13	17.8	32	43,8	10	13.7	18	24,7
Ao navegar no portal, sentiu necessidade da ajuda de alguém?	25	34.2	16	21.9	16	21.9	16	21.9

Fonte: Questionário desenvolvido no Google 2021. See More

Quanto ao primeiro aspecto, aproximadamente 42,5% consideraram que houve linguagem e vocabulário relativamente incompreensíveis, enquanto 20,5% dos entrevistados consideraram que, mesmo com pouca complicação, foi significativo que não houve comunicação.

Relativamente às dúvidas que surgem no contacto com as interfaces do PPF, apenas cerca de 26% afirmaram ter navegado pelo portal sem qualquer dúvida.

A avaliação da usabilidade sugere ainda que os níveis de atenção que um site solicita para navegar e a satisfação com o que se procura ao acessá-lo não pode ser tal que exija demais do usuário, em termos de concentração e memorização (Oliveira, 2021). Quanto mais fácil for a navegação, melhor será em termos de usabilidade (Nielsen, 2005). Mas com o formulário elaborado, parece que apenas 24,7% dos entrevistados disseram não sentir o pedido de mais atenção ao navegar no portal.

Sobre a questão do nível de atenção exigido, é importante acrescentar que no uso de fontes e hierarquia de tópicos, 56% dos entrevistados acreditam que esse aspecto é respeitado; a outra parte, 44%, que é um percentual significativo para refletir sobre sua melhora, apresentou opinião diferente. Por exemplo, ao avaliar a quantidade de informações por interface do portal, embora metade dos respondentes tenha julgado adequado, aproximadamente 33% considerou que havia muita informação por interface, o que exigia mais atenção do usuário; Então, o primeiro aspecto da usabilidade que se refere a Anjum et al. (2018), a eficiência no PPF ainda não atingiu o nível desejado pelos usuários.

Outro aspecto de significativa importância na navegação em determinado portal, relacionado à usabilidade, é a independência do usuário para atingir seus objetivos por conta própria. Em relação ao PPF, buscando entender esse aspecto, apenas 21,9% dos pesquisados não precisaram da ajuda de alguém para atingir seus objetivos de navegação.

Quanto ao nível de escolaridade necessário para navegar no PPF dos pesquisados, apenas 11% consideram que qualquer pessoa pode navegar no portal; Por seu lado, 43,8% e 34,2% consideram necessário o ensino básico ou o ensino secundário, respectivamente; os 11% restantes acreditam que é necessário ter um nível de escolaridade superior; o que o PPF infere poderia ter sido elaborado sem avaliar esse aspecto, distanciando-se do que preconiza Oliveira (2021) sobre a facilidade exigida na usabilidade da web.

Tendo em conta que o PPF também é visitado por cidadãos estrangeiros, como é o caso dos respondentes deste estudo, mais um aspecto de usabilidade chama a atenção nas respostas obtidas sobre as opções de idiomas disponíveis no PPF. 79,5% dos entrevistados consideram que, devido à demanda dos cidadãos estrangeiros, o portal deveria oferecer opções de idiomas como inglês, espanhol e francês, tornando suas informações mais acessíveis a esse público. Ou seja, que o design do site também leve em consideração as pessoas que não falam português, abrangendo o maior número de usuários possível, conforme recomendado Ferreira e cols. (2008).

Resumindo as opiniões obtidas por meio da entrevista e as deixadas ao final das respostas dadas, como consideração final, alguns alunos contribuíram com aspectos não necessariamente ligados à usabilidade, mas bastante relevantes, pois na busca por serviços de uma determinada instituição eles podem ajudar na avaliação da usabilidade de um site, conforme quadro 4.

Quadro 4. Opinião dos entrevistados sobre sua experiência no Portal da Polícia Federal

Acho melhor voltar ao atendimento presencial porque mandam e-mail e ninguém responde.
Melhore a plataforma, esclareça a linguagem.
Dificuldade em agendar um horário. Sugiro que seja enviado por e-mail.
Acho que o critério de entrar no portal preenchendo e programando dia e horário ajuda muito a economizar tempo e organizar o atendimento que exige a presença física da pessoa.
É um pouco difícil usar o site sem tanta habilidade, sempre é necessária a ajuda de alguém da Polícia Federal para te instruir melhor, as informações parecem meio dispersas.
A única dificuldade é marcar hora para o atendimento presencial.
Às vezes as vagas oferecidas para suporte diário durante o processo de agendamento são poucas e às vezes o site fica instável para concluir o processo.
Gostei do site da PF.
Às vezes, as respostas demoram muito.
As informações dentro do site são difíceis de encontrar rapidamente. É necessário fazer um curso básico para entender a dinâmica do site.
O site da Polícia Federal não possui a relação de todos os documentos necessários para a renovação do cartão. Às vezes, os documentos estão faltando no momento e você não pode renová-los porque não trouxe todos os documentos necessários. E então fica difícil programar novamente.

Gostaria de esclarecer que entre maio de 2021 e maio de 2022 o PPF não funcionou e impossibilitou o agendamento dos processos de requisição de documentos, por erro no site e até mesmo ao falar com os funcionários na secretaria das dependências da Polícia Federal ninguém forneceu uma resposta ou ajuda, apenas deixou os usuários fazendo inúmeras tentativas de reservar. Tenho capturas de tela em que você vê esses erros de servidor nesta plataforma do governo. Pouca informação disponível na plataforma para orientar eficazmente a população estrangeira; alterado pelo menos 3 vezes no número e tipo de documentos necessários, o site tem pouca ou confusa informação sobre onde obter, por exemplo, certidões de registro criminal.

Às vezes, tenho perguntas que não têm respostas no site.

Seria importante ser capaz de encontrar facilmente informações detalhando exatamente o que fazer.

As minhas respostas baseiam-se no facto de já ter utilizado o portal várias vezes, talvez para uma pessoa que o utiliza pela primeira vez seja muito diferente porque não está habituada.

Achei muito bom, fico muito agradecido.

Fonte: Questionário desenvolvido no Google 2021. See More

5. CONCLUSÕES

Com base nos métodos utilizados e nos resultados do estudo, chegou-se às seguintes conclusões:

- Reconhecendo as limitações de um estudo descritivo, foi possível perceber que a usabilidade ainda persiste como um aspecto a ser explorado, visto que o número de sites e usuários cresce, exigindo uma qualidade cada vez maior desses softwares. Aspecto a ter com maior ênfase no caso de websites pertencentes a instituições únicas, os utilizadores são obrigados a utilizá-los mesmo que em experiências anteriores tenham encontrado alguma frustração ou em situações que, no caso de um website de compras, por exemplo, eles já teriam abandonado seu uso e eu procuraria outra opção.
- o PPF, Em termos de usabilidade, exige certo esforço do usuário estrangeiro, relacionado à linguagem e à interação com a interface, contrariando a principal premissa de usabilidade proposta por Krug (2014) e tendo como objetivo principal da usabilidade, a facilidade de uso de algo segundo os critérios de Nielsen e Loranger (2007) e Oliveira (2021).
- Considerando os três elementos de usabilidade levantados por Anjum et al. (2018), conclui-se que, em termos de eficiência, o PPF ainda requer uma interface mais alinhada com a eficiência para reduzir tentativas frustrantes de acesso, bem como algum aprendizado e domínio de uso por parte do usuário. Quanto à efetividade, o PPF parece estar dentro da faixa desejada, ao observar as respostas dos entrevistados, que expressam ter dificuldade com a programação do site; que requerem revisão. Quanto à satisfação do usuário, revela-se que muitos usuários apenas repetem o uso da plataforma por não terem outra opção para garantir sua legalidade como estrangeiro na República Federativa do Brasil.

LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

O estudo é limitado pelo seu âmbito descritivo e pela heterogeneidade da amostra, que incluiu apenas estudantes estrangeiros, devido às restrições impostas pela pandemia de Covid-19; Por esses mesmos motivos, não foi possível realizar um maior número de entrevistas. Os autores pretendem dar continuidade a esta linha de investigação e num trabalho futuro alargar a amostra a cidadãos estrangeiros em geral.

RECONHECIMENTO

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil, instituição que oferece bolsa de estudos ao primeiro autor, e aos diversos programas universitários que compartilharam a necessidade de seus alunos estrangeiros responderem ao formulário, um fator que contribuiu significativamente para ampliar a amostra utilizada.

CONTRIBUIÇÃO DOS COAUTORES

Odibar João Lampeao

- Determinação do assunto e objetivo do estudo.
- Estudo da literatura e construção do referencial teórico.
- Aplicação dos instrumentos.
- Análise e discussão dos resultados.
- Redação do artigo.

Jairo Simio Dornelas

- Recuperação e seleção de informações a serem usadas por meio do uso das TIC.
- Preparação e aplicação dos instrumentos.
- Tratamento e análise dos dados obtidos.
- Elaboração de tabelas, gráficos e quadros.
- Discussão dos resultados.
- Revisão final do artigo.

REFERÊNCIAS

- Anjum, N., Sarker, M., & Ahmed, SI (2018). Evaluación del Modelo de Requerimientos de Usabilidad Web y Componentes de Interfaz de Aplicaciones Web. *Revista internacional de investigación avanzada en informática e ingeniería de software*, 8(12), pp. 1-8. https://www.researchgate.net/profile/Nirjhor-Anjum/publication/348249948_Evaluation_of_Web_Usability_Requirement_Model_and_Web_Application_Interface_Components/links/5ff4eeae45851553a0228598/Evaluation-of-Web-Requirement-Web-Application-Mode
- Carvalho, H. (2013). *18 problemas de usabilidade que enfurecen a sus lectores (y cómo solucionarlos)*. <https://viverdeblog.com/18-problemas-usabilidade/>
- Chaves Café, L., & Ivette Kafure Muñoz, I. (2017). Evaluación de la Usabilidad del Repositorio Institucional de la Universidad de Brasília. *Revista General de Información y Documentación* <http://dx.doi.org/10.5209/RGID.56563>
- Creswell, J. W. (2010). *Proyecto de investigación: método cualitativo, cuantitativo y mixto* (3 ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Fabisiak, L. (2018, 10). Análisis de Usabilidad de Servicios Web Basado en Preferencias de Usuario. *Journal of Organizational and End User Computing*, 30(4), pp. 1-13. <https://www.igi-global.com/article/web-service-usability-analysis-based-on-user-preferences/210160>
- Farias, R. A., & Galindo, M. (2016) Análise de comportamento do uso de repositórios digitais de universidades federais brasileiras. *Páginas A & B. Arquivos & Bibliotecas*, 6, 3-18.
- Ferreira, S. B., & Leite, J. C. (2003, 6). Evaluación de usabilidad en sistemas de información: el caso del Sistema Submarino. *Revista de Administración Contemporánea*, 7(2). <https://www.scielo.br/j/rac/a/dVbmrcL6kZDB4N7zRTzm3sD/?format=html&lang=pt>

- Ferreira, S. B, Silveira, D. S., & Nunes, R. R (2008). *Alineación de los requisitos de usabilidad con las pautas de accesibilidad*. Reunión ANPAD. XXXII, pág. 16. Río de Janeiro. <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ADI-C253.pdf>
- Flick, U. (2013). *Introducción a la metodología de la investigación: una guía para principiantes*. Porto Alegre: Editora Pensa.
- Freitas, R. C., & Dutra, M. D. (2009). Usabilidade e Interatividade em Sistemas Web para Cursos Online. *Revista Brasileira de Informática en la Educación*, 17(2), pp. 48-58. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2009.17.02.48>
- Hernández Sampieri, F., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de la investigación* México: Mc Graw Hill. . <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Krug, S. (2014). *No me hagas pensar (actualizado): un enfoque de sentido común para la usabilidad web* (1 ed.). Río de Janeiro: Libros Alta.
- Leite, F. C. L. (2009). *Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira*: Repositórios institucionais de Acesso Aberto. Brasília, IBICT.
- Machado, K. C., & Vianna, W. B. (2016). Curadoria Digital e Ciência da Informação: correlações conceituais relevantes para apropriação da informação, en XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação. Salvador - Bahia - BA. Anais do XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação. Salvador: GT 1. *Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação*. 1. 1-15.
- Maciel, C., Nogueira, J. L. , Ciuffo, L. N., & García, A. C. (2004). Evaluación Heurística de Sitios Web. VII ESCUELA DE INFORMÁTICA SBC-CENTROWEST (pp. 1-18). Rio de Janeiro: Instituto de Computación - Universidad Federal Fluminense (UFF). https://www.addlabs.uff.br/Novo_Site_ADDLabs/images/documentos/publicacoes/publicacoes_pdf/trabalhos_anais_congresso/2004/20130809151827_2004%20-%20Avaliao%20heuristica%20de%20stios%web.20na%20na%20 pdf
- Martínez, M. L (2003). Un método de Diseño Web basado en la Usabilidad. Simposio Nacional de Geometría Descriptiva y Dibujo Técnico. 16, pp. 1-12. Santa Cruz do Sul: Gráfica. https://kupdf.net/download/um-meacutetodo-de-web-design-based-em-usabilidade_5b00c6c2e2b6f5e608fa876b_pdf
- Meiselwitz, G., Wentz, B., & Lazar, J. (2010). *Usabilidad Universal: Pasado, Presente y Futuro*. Hannover: Now Publishers Inc. <https://books.google.co.mz/books?id=cVOepsdrLjIC&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- Nielsen, J. (2005). Usabilidad web: Pasado, presente y futuro., (pp. 1-10). Recuperado el 7 de abril de 2022, de <https://pdfs.semanticscholar.org/5f03/b251093aee730ab9772db2e1a8a7eb8522cb.pdf>.
- Nielsen, J., & Loranger, H. (2007). *Usabilidad web: diseño de sitios web de calidad*. Río de Janeiro: Campus Editora.
- Oliveira, J. A. (2021). *Problemas de usabilidad en los sitios web. Trabajo de fin de curso*. Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología Goiano, Morrinhos. https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2146/1/tcc_Junio%20Azevedo.pdf
- Paiva, S. & Pinheiro, P. (2020). Sitio web con diseño receptivo para usuarios de teléfonos inteligentes: un estudio de caso de instituciones de educación superior en Portugal. Conferencia de la Asociación Portuguesa de Sistemas de Información (CAPSI'2020), pp. 1-25. Puerto. https://www.researchgate.net/profile/Sara-Paiva-5/publication/348417998_Responsive_Web_Design_for_Smartphones_Users_A_Case

- [_Study_of_Higher_Education_Institutions_in_Portugal/links/5ffde98f299bf140888f7f3e/Web-Responsive](#)
- Pressman, R.(2010). *Ingeniería del, Software. Un enfoque práctico. 7ma edición*. México: Mc Graw Hill. <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Roca, J. G. (2018). Calidad en Sistemas de Información basados en Requerimientos No Funcionales. *Revista Technologies in Projection*, 9(1), 50-67. <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao4/article/view/1069/853>
- RockContenido. (2022). Pasado, Presente y Futuro del Diseño Web. *Visually*: <https://visual.ly/community/Infographics/computers/past-present-future-web-design>
- Sivaji, A., Nielsen, S. F. & Clemmensen, T. (2017) A Textual Feedback Tool for Empowering Participants in Usability and UX Evaluations. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 33 (5), 357-370
- Souza, M, M., Oliveira, P. A., Ribeiro, R. F., Britto, R. S. & Neto, P. S. (2015). *UseSkill: una herramienta de apoyo para evaluar la usabilidad de los sistemas Web*. SIMPOSIO BRASILEÑO DE CALIDAD DE SOFTWARE (SBQS). 14, pp. 180-194. Porto Alegre: Sociedad Brasileña de Computación. <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbqs/article/view/15222>
- Winckler, M. & Pimenta, M. (2002). Evaluación de la usabilidad del sitio web. *ERI*, 1, 85-137. https://www.researchgate.net/profile/Marco-Winckler-3/publication/228816116_Avaliacao_de_usabilidade_de_websites/links/02bfe510a614de7879000000/Avaliacao-de-usabilidade-de-websites.pdf