



ANÁLISE COMPARATIVA DE APLICATIVOS VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO CONFORME AS HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Giovanna Valentim de Almeida Cardins¹

Deivid dos Santos Souza²

Maria Isabel de Sousa Avelino³

Izabelle Virginia Lopes Paiva⁴

INTRODUÇÃO

Uma pesquisa feita pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br, 2021) mostrou que 74% dos alunos do ensino médio, localizados em áreas urbanas, usaram seus smartphones para a aprendizagem no ano passado. A tecnologia é um diferencial quando se trata da educação, principalmente quando se fala de aplicativos voltados para isso, porém alguns deles apresentam falhas que não satisfazem as normas de usabilidade. Com base nisso Jakob Nielsen criou 10 heurísticas que servem como parâmetro para análise da usabilidade das aplicações. A partir de tal, essa pesquisa foi redigida com a finalidade de analisar 3 aplicativos de educação e observar se eles satisfazem as heurísticas propostas por Nielsen (1994).

Após a análise, foram observadas falhas em todos os softwares escolhidos. Tal observação nos leva a relatar que uma má implementação das heurísticas deixa o usuário confuso em relação as funcionalidades dentro da aplicação.

METODOLOGIA

A primeira parte realizada para a pesquisa foi a escolha dos aplicativos que seriam analisados. Para isso, foram selecionados três softwares da área da educação, sendo eles o Brainly, o Duolingo e o Kultivi, que juntos somam aproximadamente 201 milhões de downloads na Play Store. Tais aplicativos foram escolhidos por ver-se necessário a boa usabilidade para que o usuário tire total proveito deles nos seus estudos.

¹ Estudante do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal - IFRN, giovannacardins@gmail.com;

² Estudante do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal - IFRN, deividsantoss003@gmail.com;

³ Estudante do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal – IFRN, misavel245@gmail.com;

⁴ Professora orientadora: M.Sc, IFRN, izabelle.paiva@ifrn.edu.br.

A partir disso, a etapa seguinte foi efetuada individualmente por cada um dos três autores deste trabalho, onde, por meio do download das aplicações em questão, cada aplicativo foi amplamente analisado com base nas 10 heurísticas de Nielsen, que serão citadas no referencial teórico. Quando se notava uma incongruência no design gráfico de algum deles em relação às heurísticas de Nielsen, ela era reportada na seção de “Comentários” e na seção de “Avaliação de conformidade” de uma tabela (onde existiam as opções: atende totalmente; atende parcialmente; não atende; não se aplica; não sei avaliar).

Posteriormente, ao notar algum conflito nas avaliações dos autores em uma mesma heurística, foi realizada uma nova análise em conjunto com o intuito de padronizar os conflitos existentes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A boa usabilidade de aplicativos pode ser alcançada quando este atende de forma efetiva, eficiente e satisfatória um objetivo específico para usuários específicos (ALVES, 2002). Sobre esse assunto, vemos que softwares no geral precisam ter uma usabilidade de qualidade, onde o usuário não precise pensar muito para realizar uma função. Mesmo assim, é frequente a falta de atenção dos desenvolvedores dessas aplicações quanto ao design de seus trabalhos.

Com o intuito de aperfeiçoar tais aplicações, Jakob Nielsen (1994), cientista da computação dinamarquês, criou 10 heurísticas a fim de estabelecer parâmetros para moldar as interfaces de sites e aplicativos. Estabelecendo uma experiência satisfatória e intuitiva para o usuário do software, essas normas servem de base para um bom design gráfico e para este trabalho, sendo elas: Visibilidade do status do sistema, Combinação entre o mundo real e o sistema, Controle e liberdade do usuário, Consistência e padrões, Prevenção de erros, Reconhecimento em vez de recordação, Flexibilidade e eficiência de uso, Design estético e minimalista, Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros e Ajuda e documentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar a análise dos três aplicativos, foi perceptível a presença de uma quantidade considerável de erros em todos eles, porém ao partir para uma inspeção mais profunda foi



possível perceber que os aplicativos “Duolingo” e “Kultivi”, que descumpriram respectivamente 6 e 5 das heurísticas de Nielsen, apresentaram uma maior quantidade de incongruências quanto a sua usabilidade em comparação ao “Brainly”, que falhou em 5 das heurísticas, porém com erros menores.

Foi analisado que as heurísticas “Combinação entre o mundo real e o sistema” e “Reconhecimento em vez de recordação” foram as únicas que foram completamente bem executadas em todos os aplicativos. Logo em seguida, podemos citar a “Visibilidade do status do sistema”, “Flexibilidade e eficiência de uso” e a “Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros”, que foram seguidas por duas das aplicações, sendo elas sucessivamente o Duolingo e o Kultivi, o Duolingo e o Brainly e o Brainly e o Kultivi. A heurística sobre “Prevenção de erros” foi seguida fielmente apenas por um dos softwares analisados, o Brainly. Por outro lado, a regra sobre “Controle e liberdade do usuário” foi bem utilizada apenas pelo Kultivi.

Em contrapartida, fomos capazes de analisar erros presentes em todos os aplicativos, sendo eles referentes às heurísticas de “Consistência e padrões”, “Design estético e minimalista” e “Ajuda e documentação”.

Visibilidade do status do sistema

Na primeira heurística de Nielsen (Visibilidade do status do sistema), apenas no Brainly foi possível encontrar inconsistências quanto a informações que deveriam ser passadas para o usuário, mas não foram, o que resulta no aumento da dificuldade de realizar ações dentro do aplicativo.

Controle e liberdade do usuário

Já na terceira norma (Controle e liberdade do usuário), o Brainly e o Duolingo falham quanto a dar ao usuário a opção de mudar algo que gostaria que fosse diferente, por exemplo o nome da sua conta, limitando o seu aproveitamento.

Consistência e padrões



Na heurística seguinte (Consistência e padrões), foi analisado que há uma quebra de padrões no design dos três softwares, fazendo botões diferentes para a mesma funcionalidade, botões que não funcionam, ou não incluem uma função que está presente em outras abas, como a de filtrar uma pesquisa.

Prevenção de erros

Nesta quinta heurística (Prevenção de erros) o aplicativo deve prever tipos de erros que o usuário possa cometer eventualmente e prevenir que eles ocorram. Os aplicativos Kultivi e Duolingo são insuficientes nesse aspecto, pois em funcionalidades importantes e definitivas, eles não sugerem a confirmação da ação, por exemplo. Também foi observado que no Duolingo é possível cometer erros pela falta de usabilidade do sistema.

Flexibilidade e eficiência de uso

O único software que não cumpriu completamente essa heurística foi o Kultivi, pois o usuário pode gastar um tempo desnecessário para fazer uma procura. O aplicativo tenta ser o mais simples possível para que qualquer pessoa possa utilizá-lo, mas também é necessário que possua atalhos avançados, abrangendo também as pessoas mais experientes.

Design estético e minimalista

A oitava regra de Nielsen (Design estético e minimalista) só foi aplicada parcialmente nos três aplicativos, fazendo com que exista uma poluição visual. Isso ocasiona uma possível confusão por parte do usuário.

Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros

A única aplicação que não seguiu à essa heurística foi o Duolingo. Na função de trocar a senha do usuário não é fornecida a informação de que o comando foi executado com êxito ou não e isso deixa o usuário desorientado quanto aos seus atos.

Ajuda e documentação

A última heurística (Ajuda e documentação) não foi satisfeita nas aplicações do Kultivi e do Brainly, já no Duolingo essa norma foi apresentada, porém não foi bem executada, tendo em vista que a aba de ajuda é de difícil acesso e escassa de informações. Isso se torna um problema, pois esta é a regra que vai ajudar o usuário quando ele se encontrar perdido em alguma das funcionalidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho atingiu seu objetivo a partir dos resultados obtidos através da pesquisa, onde ficou perceptível que mesmo os aplicativos mais famosos e com alto número de downloads, possuem muitas falhas quanto a seu design e sua usabilidade. A falta da implementação de algumas heurísticas se torna um empecilho para os usuários dos aplicativos analisados. Sendo assim, é vantajoso que os desenvolvedores desses softwares façam alterações seguindo à risca as heurísticas de Nielsen para que a experiência do usuário possa ser mais proveitosa e assim atrair cada vez mais utilizadores de tais plataformas, pois, mais importante do que as funcionalidades existentes no aplicativo, é a intuitividade.

Por meio deste trabalho foi possível ter o conhecimento que as heurísticas de Nielsen, não só abrangem aplicativos voltados para a educação, mas também é de suma importância que mais estudos sejam redigidos em outras aplicações de diversas áreas, de forma com que os desenvolvedores tornem seus softwares mais inteligíveis e intuitivos.

Palavras-chave: Heurísticas de Nielsen, usabilidade, aplicativo educacional, design.

REFERÊNCIAS

MAIS DE 70% DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO USAM CELULAR NAS ATIVIDADES ESCOLARES. Jornal do Comércio, Porto Alegre - RS, Publicada em 03 de agosto de 2017. Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/2017/08/geral/577611-mais-de-70-dos-alunos-do-ensino-medio-usam-celular-nas-atividades-escolares.html>. Acesso em: 25 mai. 2022.



NIELSEN, Jakob. Usability inspection methods. In: **Conference companion on Human factors in computing systems**. 1994. p. 413-414.

ALVES, Paulo; PIRES, José Adriano. A usabilidade em software educativo: princípios e técnicas. In: **VI Congresso Iberoamericano, IV Simpósio Internacional de Informática Educativa, VII Taller Internacional de software Educativo, 2002**. 2002.