

SUAP: UMA REFLEXÃO SOBRE ACESSIBILIDADE DIGITAL PARA PESSOAS SURDAS E COM DEFICIÊNCIA VISUAL

SUAP: A REFLECTION ON DIGITAL ACCESSIBILITY FOR DEAF AND VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

Graziele Diniz Fernandes Pimenta¹
Aldeni Barbosa da Silva²

RESUMO

Este trabalho teve o objetivo de buscar e apresentar as faltas de acessibilidade digital encontradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) e mostrar possíveis soluções para melhorar a utilização do site para alunos surdos e com deficiência visual do IFPB. Constituiu-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e descritivo, a partir de entrevista e aplicação de questionário com alunos com deficiência visual e surdos do IFPB. O questionário foi aplicado no campus Campina Grande com 11 alunos, sendo 9 deles surdos e 2 deficientes visuais. Com base nas respostas foram construídos gráficos que mostraram algumas dificuldades enfrentadas ao acessar o SUAP. De acordo com os resultados obtidos com a aplicação do questionário, observou-se que 100% dos entrevistados sentem dificuldades de acessar o SUAP. Com relação ao grau de acessibilidade para deficientes visuais e surdos, 100% dos entrevistados afirmaram que o SUAP possui pouca acessibilidade virtual. Com relação a frequência de utilização do SUAP, 63,6% dos entrevistados afirmaram que utilizam regularmente, 27,3% utilizam com pouca frequência e 9,1% utilizam com muita frequência. Para ocorrer as mudanças necessárias e tornar o site acessível, foram apresentados alguns softwares que podem promover essa acessibilidade de forma eficiente e qualificada para surdos e deficientes visuais. Com isso, as informações levantadas na pesquisa se fizeram importantes, permitindo verificar que o mercado se preocupa em criar softwares que facilita a comunicação de pessoas deficientes visuais e surdos ao ambiente virtual podendo torná-las mais produtivas e incluídas na sociedade podendo estes serem caminhos para tornar o SUAP mais acessível.

Palavras-chave: Acessibilidade em Sites. Inclusão Digital. Aplicativo. *Software*.

¹ Discente do Curso de Graduação em Educação Física pela Universidade Paulista (UNIP). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8156433222754699>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0839-7968>. E-mail: grazy.dfp@gmail.com.

² Pós-Doutor em Ciência do Solo (UFPB). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – Campus Esperança. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9303370808774951>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9454-7450>. E-mail: aldeni.silva@ifpb.edu.br.

ABSTRACT

This work had the objective of searching and presenting the lack of digital accessibility found in the Unified Public Administration System (SUAP) and showing possible solutions to improve the use of the website for IFPB deaf and visually impaired students. It consisted of a qualitative and descriptive research, based on an interview and a questionnaire with visually impaired and deaf students from the IFPB. The questionnaire was applied at Campina Grande campus with 11 students, 9 of them deaf and 2 visually impaired. Based on the answers, graphs were constructed that showed some difficulties faced when accessing SUAP. According to the results obtained with the application of the questionnaire, it was observed that 100% of the interviewees feel difficult to access SUAP. Regarding the degree of accessibility for the visually impaired and deaf, 100% of respondents stated that SUAP has little virtual accessibility. Regarding the frequency of use of SUAP, 63.6% of respondents said they use it regularly, 27.3% use it infrequently and 9.1% use it very frequently. In order to make the necessary changes and make the site accessible, some software was presented that can promote this accessibility in an efficient and qualified way for the deaf and visually impaired. With this, the information gathered in the research became important, allowing to verify that the market is concerned with creating software that facilitates the communication of visually impaired and deaf people to the virtual environment and can make them more productive and included in society, which can be ways for make SUAP more accessible.

Keywords: Website accessibility. Digital inclusion. App. *Software*.

Data de submissão: 17 maio 2019.

Data de aprovação: 03 jan. 2020.

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade é definida como a capacidade da fácil circulação e acesso a um objeto ou a um local podendo ocorrer em diferentes situações e em qualquer tempo (BRASIL, 2004). Um dos ramos que está diretamente ligado com esta ideia é a inclusão social (CAMARGO, 2017).

Inclusão é uma prática social que se aplica no trabalho, na arquitetura, no lazer, na educação, na cultura, mas, principalmente, na atitude e no perceber das coisas, de si e do outrem, sendo assim, entendemos que a ideia de “incluir” não está limitada à pessoa com deficiência, que é o que compreende o senso comum (DINIZ, 2012).

De acordo com o art. 5º, inciso XV da Constituição Federal de 1988, todos somos iguais e livres para circular em qualquer lugar, porém, ocorre totalmente o contrário nas vidas de várias pessoas com deficiência, pois em seu cotidiano, muitas vezes devido a ambientes que não possuem acessibilidade, como por exemplo, rampas, pisos táteis e entre outros impedem os deficientes de viver em sociedade.

A acessibilidade no espaço digital consiste em tornar disponível ao usuário, de forma autônoma, toda a informação que lhe for franqueável (informação para a qual o usuário tenha código de acesso ou, então, esteja liberada para todos os usuários), independentemente de suas características corporais, sem prejuízos quanto ao conteúdo da informação. Essa acessibilidade é obtida combinando-se a apresentação da informação de formas múltiplas, seja através de uma simples redundância, seja através de um sistema automático de transcrição de mídias, com o uso de ajudas técnicas (sistemas de leitura de tela, sistemas de reconhecimento da fala, simuladores de teclado etc.) que maximizam as habilidades dos usuários que possuem limitações associadas a deficiências (TORRES et al., 2002).

Os avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) geraram aplicações nas mais diversas áreas do conhecimento (SZESZ JUNIOR et al., 2017). Porém, apesar disso, pouco tem sido feito para que os ambientes virtuais tenham acessibilidade (SOUZAV et al., 2014). Além da falta de acessibilidade nos ambientes físicos, o mesmo problema ocorre

quando tratamos do uso das tecnologias, pois existem poucas aplicações que tornem o ambiente virtual acessível para todos, como por exemplo, o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), usado por inúmeros servidores e alunos.

Segundo Ignácio (2007), desde o século passado, a tecnologia tomou lugar na vida das pessoas, tornando-se algo praticamente inexorável, embora nem todos possam ter acesso. E esse sentido de inexorabilidade, de certo modo, advém mesmo da situação em que as pessoas se veem obrigadas a ter contato com essas tecnologias em seu dia-a-dia, mesmo que as condições de acesso não lhes sejam propícias.

A inclusão digital, a produção e o compartilhamento do conhecimento são de suma importância para o desenvolvimento econômico, cultural, social e político do País (MARTINS, 2003). De acordo com o autor, cerca de 150 milhões de brasileiros não entraram na era digital. O domínio das tecnologias da informação e comunicação (TICs) por poucos e a situação de exclusão digital em que se encontram as populações carentes em todo o território nacional contribuem para o aprofundamento das desigualdades econômicas e sociais já tão graves em nossa sociedade (SILVEIRA et al., 2007).

Embora, hoje em dia tenha aumentado a preocupação com as questões sociais e se tornado mais presente na realidade do país, há ainda uma deficiência na comunicação com pessoas que possuem alguma deficiência visual ou auditiva. Este é um público por muitas vezes esquecido ou subjugado (SANTOS et al., 2011).

Muitas vezes, o senso comum entende a cegueira e a surdez como fator de limitação. Isso pode ser explicado pela falta de compreensão dessas deficiências como mais formas corporais de viver. Essa incompreensibilidade gera as más condições sociais para o cotidiano dessas pessoas (DINIZ, 2012).

Apesar de parecer contraditório, pode-se afirmar que as barreiras arquitetônicas não são o maior obstáculo enfrentado pelas pessoas com deficiência. O maior obstáculo está no acesso à informação. A preocupação atual dos defensores da acessibilidade está em garantir que esses princípios sejam observados também no espaço digital, o espaço da informática e das comunicações. A Internet tem sido muito usada para exemplificar esse conceito, por conter aspectos fundamentais de ambas as tecnologias (TORRES et al., 2002).

O SUAP é um moderno sistema informatizado desenvolvido e mantido por mais de 20 Institutos da Rede Federal, e que serve para auxiliar nos processos administrativos e acadêmicos, e que pode ser acessado por todos os usuários que fazem parte do Institutos, seja professor, técnico-administrativo ou aluno (IFPB, 2016).

Dessa forma, esse trabalho teve o objetivo de buscar e apresentar possíveis faltas de acessibilidade digital encontradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) e mostrar possíveis soluções para melhorar a utilização do site para alunos surdos e com deficiência visual do IFPB.

2 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade é um conceito que envolve tanto aspectos do espaço físico, o espaço em que vivemos, como do espaço digital. A legislação brasileira conceitua acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (TORRES et al., 2002).

Acessibilidade na Web diz respeito a promover amplamente o acesso a um produto Web, seja este uma simples página pessoal, um site institucional, um sistema computacional na Web, etc. Para tanto, devem-se considerar, entre outros fatores, as diferenças entre os usuários (ex. socioculturais, educacionais, antropométricas, perceptuais, cognitivas, motoras), as tecnologias de navegação que utilizam (ex. navegadores gráficos para ambiente desktop, navegadores textuais, sintetizadores de voz) e a diversidade de ambientes em que se encontram (ex. tecnologicamente precário, com ou sem ruído, iluminação variada, mobiliário em configuração diferente da convencional) (MELO, BARANAUSKAS, 2006; SILVA, 2012).

A acessibilidade na web se refere à permissão ao acesso por todos, independentemente do tipo de usuário, situação ou ferramenta. Portanto, é preciso criar ou tornar as ferramentas e páginas acessíveis para quem as utiliza, sejam pessoas com deficiências ou não, beneficiando, também, idosos, usuários de navegadores alternativos, de

tecnologia assistiva e de acesso móvel. O conteúdo das páginas e as ferramentas devem ser acessíveis porque muitas pessoas podem, total ou parcialmente, não ver, ouvir, mover ou mesmo processar com dificuldade algum tipo de informação (BEHAR et al., 2008).

Garantir a participação de cada um nos espaços educacionais, em condições de igualdade, sem discriminação, é um compromisso que está pactuado em nossa Constituição Federal de 1988 e é reiterado pelo Decreto 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Efetivar a acessibilidade e a inclusão digital está entre as estratégias para fazê-lo, seja ao potencializar as capacidades e ao valorizar as habilidades de cada um, seja proporcionando acesso a recursos computacionais àqueles que têm pouca possibilidade de utilizá-los.

Neste sentido se acredita que, ao disponibilizar informações sobre a importância da acessibilidade em meio digital e sobre as Tecnologias adaptativa/assistivas, temas já consolidados na legislação, no que se refere à construção de objetos de aprendizagem, se está colaborando para uma sociedade mais justa e igualitária para todos (BEHAR et al., 2008).

3 INCLUSÃO DIGITAL

A Inclusão Social pode ser entendida como a ação de proporcionar para populações que são social e economicamente excluídas, oportunidades e condições de serem incorporadas à parcela da sociedade que pode usufruir esses bens. Em um sentido mais amplo, a inclusão social envolve também o estabelecimento de condições para que todos os habitantes do país possam viver com adequada qualidade de vida e como cidadãos plenos, dotados de conhecimentos, meios e mecanismos de participação política que os capacitem a agir de forma fundamentada e consciente (MOREIRA, 2006; ALONSO et al., 2010).

No mundo do século XXI, as informações circulam a todo instante e as notícias são divulgadas quase que instantaneamente. Isso acontece, principalmente, devido ao desenvolvimento das novas tecnologias, que permitem uma comunicação mais instantânea entre as pessoas (DODT et al., 2010).

O uso dessas tecnologias pode ser um caminho para promover mudanças de atitudes, incluir o sujeito e permitir que ele tenha acesso às diferentes formas de conhecimento. Para pessoas sem deficiência, sistemas da Web facilitam a vida, mas para quem não pode ver ou ouvir ou andar, estes mesmos sistemas são mais do que facilitadores. Para essas pessoas, ter acesso a esses sistemas, muitas vezes significa tornar possível a realização de tarefas que, de outra forma, exigiriam um esforço imenso ou até mesmo seriam impossíveis de serem realizadas (ATAIDE, 2011).

A inclusão digital tornou-se uma necessidade humana por suas possibilidades infinitas e benéficas de uso. Todos precisam estar conectados. Contudo, em decorrência destas possibilidades, há uma profusão de discursos que se entrecruzam e não necessariamente atendem a perspectiva da inclusão, visto que a maioria da população mundial está excluída digitalmente (GONÇALVES, 2012).

A Tecnologia desempenha um papel fundamental para os deficientes visuais permitindo-lhes desempenhar tarefas que seriam praticamente impossíveis sem o auxílio apropriado. A ausência deste apoio impõe restrições quase intransponíveis ao acesso na inclusão digital, além de impedir a inclusão destes indivíduos na era da informação e comunicação (CAMPÊLO et al., 2011).

O movimento pela acessibilidade considera que o acesso para os surdos à informação digital é possível, enfatizando a relevância da Internet para a comunidade surda, considerando seu fácil acesso, potencial de interação, a quantidade de informações jornalísticas e a possibilidade de dispor de recursos visuais, como animações, imagens, vídeos e sinais gráficos. Neste cenário, é possível identificar um movimento de inclusão da comunidade surda frente à própria formação de leis que atendem a suas reivindicações pela presença da Libras no contexto digital, o que pode ser considerado inclusivo e de acordo com a Lei de Libras (BRASIL, 2002) e com a Lei de Acessibilidade (BRASIL, 2015).

A inclusão digital, então, pode ser entendida a partir da política do governo eletrônico (e-MAG, 2017) como direito à cidadania, e sua promoção relaciona-se ao uso de tecnologias da informação por governos (BRASIL, 2015).

Enfim, fica claro que o uso de todas as possibilidades e recursos da tecnologia representa acesso ao enorme potencial de desenvolvimento e aprendizagem de pessoas com diferentes tipos de deficiência - o que muitas vezes não é tão transparente e tão facilmente perceptível nas interações corriqueiras do dia-a-dia na ausência desses recursos. Disponibilizar para essas pessoas novos recursos de acessibilidade, novos ambientes, na verdade, uma “nova sociedade” que as inclua em seus projetos e possibilidades, não significa apenas propiciar o crescimento e a autorrealização das pessoas com deficiências, mas, principalmente, é possibilitar para essa sociedade crescer, expandir-se, humanizar-se por meio das riquezas de maior e mais harmonioso convívio com as diferenças .

4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

O trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Campina Grande, cidade localizada na Mesorregião do Agreste Paraibano do Estado da Paraíba (CPRM, 2005), com área territorial de 593,026 Km², apresentando uma população estimada em 407.472 habitantes, densidade demográfica de 648,31 hab/km² e coordenadas geográficas de 07º 13' 50" S e 35º 52' 52" W (IBGE, 2018).

O campus Campina Grande possui 12 cursos técnicos, 6 cursos de graduação, 2 cursos de Pós-graduação e 3 cursos na modalidade EaD, tendo 9 alunos surdos e 2 com deficiência visual matriculados.

4.2 Pesquisa com os estudantes

Constituiu-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e descritivo, a partir de entrevista e aplicação de questionário com alunos com deficiência visual e surdos do IFPB. Um questionário foi desenvolvido na plataforma Formulários da Google online (GOOGLE, 2011)

(Figura 1) para apresentar o grau de insatisfação ou dificuldade dos alunos ao acessarem o SUAP, como também, o que deveria ser desenvolvido para que a mesma fosse amenizada.

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes (BOGDAN; BIKLEN, 1982, apud LUDKE; ANDRÉ, 1986; FRANCISCO; SILVA, 2019).

Figura 1 – Plataforma de Formulários do Google³



Fonte: Dados da Pesquisa.

O questionário foi aplicado no IFPB, campus Campina Grande, com 11 alunos, sendo 9 deles surdos e 2 com deficiência visual. Com base nas respostas foram construídos gráficos que mostraram algumas dificuldades enfrentadas ao acessar o SUAP.

Foram feitas 5 perguntas, sendo 3 delas de múltipla escolha e 2 abertas, em que os entrevistados podiam citar maiores dificuldades e algumas possíveis soluções para o site.

³ Link da plataforma: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about>.

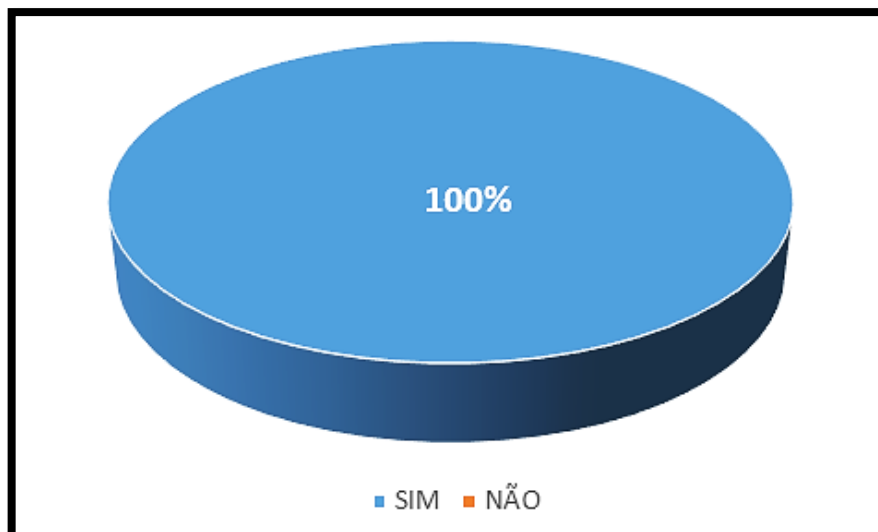
5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

De acordo com os resultados obtidos com a aplicação do questionário, observou-se que 100% dos entrevistados sentem dificuldades ao acessarem o SUAP (Gráfico 1), devido à falta de acessibilidade existente no site.

A acessibilidade na web se refere à permissão ao acesso por todos, independentemente do tipo de usuário, situação ou ferramenta. Portanto, é preciso criar ou tornar as ferramentas e páginas acessíveis para quem as utiliza, sejam pessoas com deficiências ou não, beneficiando, também, idosos, usuários de navegadores alternativos, de tecnologia assistiva e de acesso móvel. O conteúdo das páginas e as ferramentas devem ser acessíveis porque muitas pessoas podem, total ou parcialmente, não ver, ouvir, mover ou mesmo processar com dificuldade algum tipo de informação (BEHAR et al., 2008).

14

Gráfico 1 – Dificuldade ao acessar o SUAP



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

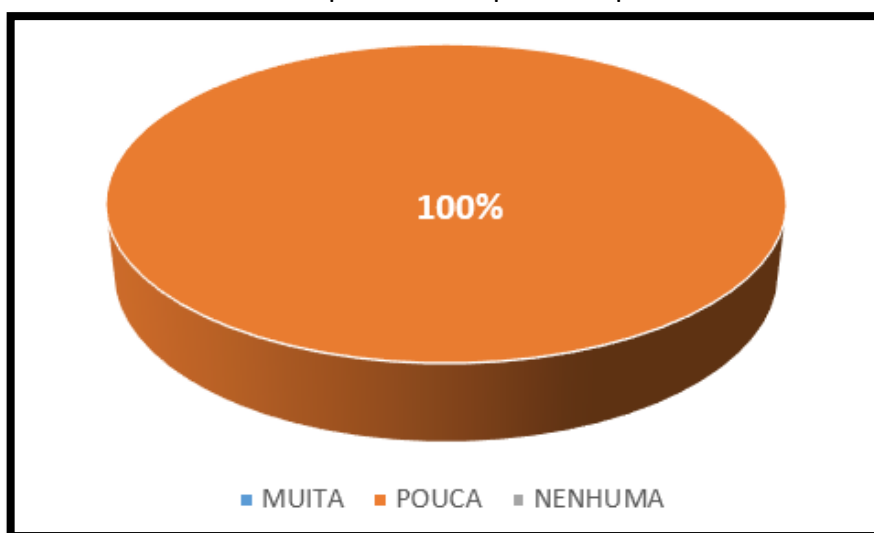
Silva et al. (2002) ao fazerem um levantamento dos recursos educacionais e informacionais existentes e que possibilitem aos deficientes visuais formas de acesso à informação, observaram que as principais dificuldades que os deficientes visuais encontram para o acesso à informação no ambiente acadêmico são: 1) falta de material em Braille nas

bibliotecas; 2) condição social não permite ter acesso à pouca publicação que existe; 3) falta de computador com programa de voz, por ser este um recurso caro no momento; 4) todas as pessoas com baixa renda sofrem com a dificuldade de ter acesso à informação.

Com relação ao grau de acessibilidade para deficientes visuais e surdos, 100% dos entrevistados afirmaram que o SUAP possui pouca acessibilidade virtual (Gráfico 2).

De acordo com Santos et al. (2011), a obtenção da acessibilidade digital requer a eliminação de barreiras de modo a garantir o acesso físico e a disponibilidade de comunicação. Portanto, torna-se necessário que o software e o hardware estejam integrados, com equipamentos e programas adequados, de forma a não impedir o acesso de nenhum usuário ao conteúdo e viabilizar a apresentação da informação em formatos alternativos.

Gráfico 2 – Grau de acessibilidade que o SUAP apresenta para deficientes visuais e surdos



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

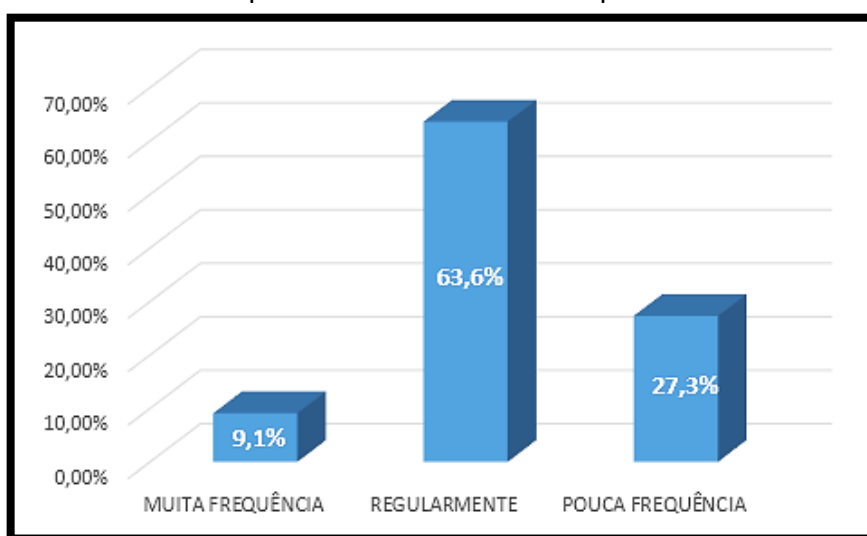
Silva et al. (2002), afirmaram que, de acordo com os deficientes visuais entrevistados, os principais problemas apontados dentro das universidades foram os seguintes: 1) as universidades não oferecem condições de estudos; 2) a maneira de avaliação não é uma maneira adequada, um exemplo disso é a prova com consulta; 3) as universidades e os professores não estão preparados para ter em sala de aula alunos que não enxergam.

De acordo com os mesmos autores, os acadêmicos com deficiência visual sentem-se desprezados dentro das universidades. Eles acreditam que a universidade deveria ter no

acervo da biblioteca a literatura básica de cada curso, dedicada ao deficiente visual. O que deveria ser feito era disponibilizar em cada centro, computadores com programas de voz. Este recurso ajudaria a realizar trabalhos acadêmicos via internet.

Com relação a frequência de utilização do SUAP, 63,6% dos entrevistados afirmaram que utilizam regularmente, 27,3% utilizam com pouca frequência e 9,1% utilizam com muita frequência (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Frequência de acesso ao SUAP pelos entrevistados



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Para os deficientes visuais encontra-se dificuldade nos ícones do site como, por exemplo, nos menus, nos campos de digitação e nos campos de busca. Devido à má harmonização na aparência do site, o leitor de tela utilizado pelos deficientes visuais, não consegue identificar corretamente. A solução para isso seria a mudança no código com alterações na aparência do site, com títulos objetivos e os botões de clique ter textos com mesma informação da ação.

Um dos entrevistados com deficiência visual chegou a relatar:

“Encontrar as coisas que preciso, por exemplo, as abas porque são ícones de difíceis acesso. Encontrar os menus e as buscas. Nas buscas, os campos de filtro são sempre confusos para o leitor de tela”.

Com relação aos surdos, a maioria justifica que possuem muita dificuldade para acessar o site devido à falta da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e por não conseguirem compreender algumas palavras em português. Para que isso fosse resolvido, foi perguntado quais possíveis soluções deveriam ser tomadas e a maioria pede janelas com TILS (Tradutores e Intérpretes da Língua Brasileira de Sinais), português leve (escrito de forma direta) para melhor entendimento e/ou vídeos com explicações para Libras.

Essas críticas construtivas ficaram evidentes nos relatos de dois alunos surdos:

“Vocabulário português muito, mas libras pouco. Português tem palavras iguais isso complica surdo entender informação importante. Também não ter vídeo acessibilidade libras dentro informações mais importantes.”

“Palavras sempre português. Não ter acessibilidade para surdo. Informação para surdo claro pouco.”

Dentre as possíveis soluções indicadas pelos surdos, relatadas:

“Ter janela pessoa profissional tils ou ter português leve, mais fácil.”

“Acho perfeito se texto português e por exemplo eu saber não palavra, aí eu apertar em cima palavra e abrir janela com sinal palavra libras. Também se vídeo libras com interpretação libras porque claro texto entender perfeito. Surdo pode agora entender mais claro.”

Apesar dos relatos acima parecer serem escritos de forma incorreta, essa é a forma dos surdos se comunicarem devido à falta de compreensão de algumas palavras do português. Para ocorrer as mudanças necessárias e tornar o site acessível, alguns softwares podem promover essa acessibilidade de forma eficiente e qualificada. Uma das soluções viáveis para surdo e que foi citada pelos entrevistados, seria a instalação do dispositivo *hand talk*, que pode ser utilizado em sites e como aplicativo para dispositivos móveis. A aplicação recebe os

textos e mostra a tradução deles em Libras (Língua Brasileira de Sinais) através de um intérprete 3D denominado “Hugo” para usuário (Figura 2). A aplicação possibilita um canal de comunicação e a barreira entre ouvintes e surdos é amenizada (CORRÊA et al., 2017).

Figura 2 – Hand Talk⁴



Fonte: Dados da Pesquisa

Outro aplicativo de grande relevância é o VLibras, que é resultado de uma parceria entre o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), por meio da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A Suíte VLibras consiste em um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, tornando computadores, dispositivos móveis e plataformas Web acessíveis para pessoas surdas (VLBRAS, 2019).

Já para os deficientes visuais existem os softwares leitores de tela, como por exemplo, o Virtual Vision (Figura 4), a aplicação recebe os textos e mostra ao usuário através de áudio pela placa de som, porém, dependendo da aparência do site os leitores de tela não conseguem identificar. Para isso é necessário que o site tenha títulos objetivos em algum campo de digitação ou menus, diminua as informações em movimento, pois esta é mais uma opção que

⁴ Link do site do *Hand Talk*: <https://www.handtalk.me>.

o leitor de tela não consegue identificar adequadamente entre outros (RODRIGUES et al., 2005).

Figura 3 – Vlibras⁵



Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 4 – Virtual Vision⁶



Fonte: Dados da Pesquisa

⁵ Link do site do Vlibras: <http://www.vlibras.gov.br/>

⁶ Link do Virtual Vision: <https://www.virtualvision.com.br>.

O Jaws também é outra opção de leitor de telas. É um programa desenvolvido pela empresa norte-americana Henter-Joyce, pertencente ao grupo Freedom Scientific (Figura 5).

O Jaws permite ao usuário trabalhar com diferentes versões do sistema operacional Windows e com seus aplicativos, é utilizado também para acessar conteúdo web (se o site for estruturado corretamente e bem organizado) (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA, 2009) com o Jaws, qualquer usuário deficiente visual pode trabalhar tão ou mais rapidamente do que uma pessoa que veja normalmente, utilizando teclas de atalho. Estima-se que, atualmente, a quantidade de usuários desse programa esteja em torno de 50.000, espalhados por vários países (CHIAPETTI, 2007).

Figura 5 – Jaws for Windows⁷



Fonte: Dados da Pesquisa

O Dosvox constitui-se em um conjunto de programas que permite a acessibilidade digital, através de um sintetizador de voz em português (Figura 6). Como o sistema lê e digitaliza o som em português, o diálogo homem/máquina é feito de forma simples e sem "jargões". Esse programa também utiliza padrões internacionais de computação, podendo ler dados e textos gerados por programas e sistemas de uso comum em Informática (FONSECA, 2012).

⁷ Link do site do Jaws for Windows: <http://www.freedomscientific.com/products/software/jaws>.

Figura 6 – DOSVOX⁸



Fonte: Dados da Pesquisa

Além desses, existe disponível também, o Virtual Magnifying Glass, Open Book, Magic, Conect, Braille Falado, Linha Braille, Software GRAPHIT, Programa TGD (Tactile Graphics Designer) e Software GRAPHIT (FONSECA, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste trabalho foi de buscar e apresentar possíveis faltas de acessibilidade digital encontradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) e mostrar possíveis soluções para melhorar a utilização do site para alunos surdos e com deficiência visual do IFPB, destacando que existem aplicações facilitadoras para tornar o ambiente virtual mais abrangente para que assim, todas as pessoas até mesmo aquelas que não possuem deficiência utilizem o site com mais facilidade e satisfação.

Com base na investigação junto aos surdos e deficientes visuais, e na pesquisa bibliográfica realizada, pode-se perceber a importância dos softwares na educação de surdos e de deficientes visuais, na medida em que, com a utilização dos recursos, pode-se facilitar a escrita e a leitura assim como, promover a inclusão de alunos surdos e deficientes visuais no ensino regular na sociedade.

⁸ Link do site do Dosvox: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox>.

Com isso, as informações levantadas na pesquisa se fizeram importantes, permitindo verificar que o mercado se preocupa em criar softwares que facilita a comunicação de pessoas deficientes visuais e surdos ao ambiente virtual podendo torna-las mais aplicadas e incluídas na sociedade podendo estes serem caminhos para tornar o SUAP mais acessível.

REFERÊNCIAS

22

ALONSO, L. B. N.; FERNEDA, E.; SANTANA, G. P. Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas. **Barbaroi**, n. 32, p. 154-177, 2010.

ATAIDE, A. O. **A Contribuição das Tecnologias da Informação e da Comunicação para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência visual**. Universidade de Brasília. Trabalho de Final de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

BEHAR, P. A.; SOUZA, E. K.; GÓES, C. G. G.; LIMA, E. M. A Importância da acessibilidade digital na construção de objetos de aprendizagem. **CINTED – Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, 2008.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.
BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 abr. 2002, Seção 1, n. 79, p. 23, 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 15 out. 2018.

BRASIL. Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso: 03 jun. 2020.

BRASIL. Lei 13.146, 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015. Brasília, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/t9Xek2>. Acesso em: 03 jun. 2020.

CAMPÊLO, R. A.; JÚNIOR, J. A. F. M.; TABOSA, M. M.; CARNEIRO, A. H. Inclusão digital de deficientes visuais: o uso da tecnologia assistiva em redes sociais *online* e celulares. **Computer on the Beach**, p. 109-118, 2011.

CAMARGO, E. P. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. **Ciência & Educação**, v. 23, p. 1-6, 2017.

CORRÊA, Y.; GOMES, R. P.; RIBEIRO, V. G. A Inclusão digital de surdos por meio de sites acessíveis em Libras: uma comunicação de mão única? **CINTED – Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 1, 2017.

CHIAPETTI, R. **Inclusão digital a invisuais**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) – Faculdade de Pato Branco, Pato Branco, PR, 2007.

CPRM. **Projeto cadastrado de fontes de abastecimento por água subterrânea**: diagnóstico do município de Campina Grande. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

DINIZ, D. **O Que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

DODT, L. C. V.; FREIRE, L. A.; SOUSA, C. T.; RIOS, R. **Inclusão Digital e acessibilidade no Brasil**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 33., 2010, Caxias do Sul, RS: [s.n.], 2010.

E-MAG. **Modelo de acessibilidade em governo eletrônico**. [S.l.:s.n.], 2020. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br>. Acesso: 03 jun. 2020.

FONSECA, W. N. T. **O Uso do software Dosvox na educação dos deficientes visuais**. 49 f. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.

FRANCISCO, E. M. P.; SILVA, A. B. Tecnologias Biomédicas para Educação em Saúde Bucal: o caso do Município de Remígio-PB. **Revista Informação em Cultura**, Mossoró, v.1, n.2, p. 156-174, jul./dez. 2019.

GONÇALVES, V. H. P. **Inclusão digital como direito fundamental**. 2012. 137 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

GOOGLE. **Formulários Google**. [S.l.:s.n.], 2011. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about>. Acesso em: 21 fev. 2019.

HAND TALK. **Acessibilidade em Libras**. [S.l.:s.n.], 2019. Disponível em: <https://www.handtalk.me>. Acesso: 05 mar. 2019.

IBGE. **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/panorama>. Acesso: 15 jan. 2018.

IFPB – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA. **Sobre o SUAP**. [S.l.], 2016. Disponível em: https://www.ifpb.edu.br/ti/catalogo-de-servicos-de-ti/sistemas-para-a-administracao/suap/copy_of_sobre-o-suap. Acesso: 02 jun. 2020.

IGNÁCIO, E. A. **Análise da acessibilidade da informação digital pelas pessoas com deficiência em sites de órgãos de pesquisa brasileiros**. 2007. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2007.

IFET – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Manual Jaws**. [S.l.:s.n.], 2009. Disponível em: <http://bento.ifrs.edu.br/acessibilidade/pdf/jaws.pdf>. Acesso em: 04 maio 2019.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, J. S. **Exclusão social e a nova desigualdade**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2003. (Coleção Temas de Atualidade).

MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. **Design para a Inclusão: desafios e proposta**. In: IHC, 2006, Natal. Anais [...]. Natal: IHC, 2006. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1298023.1298026>. Acesso em: 03 jun. 2020.

MOREIRA, I. DE C. A Inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Revista Inclusão Social**. v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/29/50>. Acesso em: 03 jun. 2020.

RODRIGUES, A. S.; SOUZA FILHO, G. L.; BORGES, J. A. **Acessibilidade na Internet para Deficientes Visuais**. 2005. Disponível em: <http://intervox.nce.ufri.br/dosvox/textos/guido.doc>. Acesso em: 21 fev. 2019.

SANTOS, A. P. A.; CARLI, B.; CANO, P. F. A Acessibilidade da informação para deficientes visuais e auditivos. **Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação**, ano 4, n. 4jun./ago. 2011.

SILVA, C. C. M.; TURATTO, J.; MACHADO, L. H. Os Deficientes visuais e o acesso à informação. **ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 7, n. 1, p. 9-19, 2002.

SILVA, S. Acessibilidade Digital em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista GEINTEC**, v. 2, n. 3, p. 245-254, 2012.

SILVEIRA, C.; REIDRICH, R. O.; P. B. S.; BASSANI, P. B. S. Avaliação das tecnologias de softwares existentes para a Inclusão Digital de deficientes visuais através da utilização de Requisitos de qualidade. **CINTEDI – Novas tecnologias na Educação**, v. 5, n. 1, 2007.

SOUZAV, G. L.; VITORINO, A.; ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. A Internet como acessibilidade a pessoas com necessidades especiais. **ENIAC Pesquisa**, v. 3, n. 1, p. 1-32, 2014.

SZESZ JUNIOR, A.; SILVA, S. C. R.; VAZ, M. S. M. G.; BITTENCOURT, D. F. Acessibilidade em ambiente virtual de aprendizagem. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (RBECT)**, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2017.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. A Acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 89-91, 2002.

UNESCO. **Inclusão digital e social de pessoas com deficiência: textos de referência para monitores de telecentros**. Brasília: UNESCO, 2007. 73 p.

VLIBRAS. **Vlibras**. [S.l.:s.n.],2019. Disponível em: <http://www.vlibras.gov.br>. Acesso: 28 fev. 2019.