

DESENVOLVENDO APLICATIVOS PORTUGUÊS-LIBRAS PARA O AUXÍLIO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Esp. Jessica Rocha de Souza Cardoso
Universidade Federal do Pará (UFPA)
jessicacardoso.libras@gmail.com

Dr. Dionne Cavalcante Monteiro
Universidade Federal do Pará (UFPA)
dionne@ufpa.brMa

Raquel da Silva Gomes
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
raquellibras@gmail.com

RESUMO

Este trabalho propõe a elaboração de um aplicativo bilíngue (Português-Libras) para o ensino de pessoas surdas que apresenta, em Português e em Língua Brasileira de Sinais, termos específicos, conceitos, uma breve contextualização dos conceitos, textos da disciplina e ementa a partir da proposta da docente. O *app* foi elaborado a partir dos conteúdos da disciplina Processos Linguísticos, disciplina fundamental do curso de Letras Libras, curso ofertado pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e pode ser utilizado em qualquer área do conhecimento para apresentar termos específicos para alunos surdos. Esta pesquisa justifica-se pelo reconhecimento de uma necessidade apresentada pela comunidade surda ao ingressar no ensino superior, pois que enfrenta dificuldade na compreensão de termos específicos de determinada área. Constatou-se tais barreiras linguísticas por dados bibliográficos e experiências na UEPA ao identificar vivências visuais e linguísticas peculiares dos graduandos surdos. Portanto, busca-se criar estratégias de apoio aos docentes a fim de adaptar conteúdos complexos e dinamizar os conteúdos para formas visuais. No intuito de minimizar as dificuldades enfrentadas pelos graduandos surdos, partiu-se do seguinte problema: como conceber e desenvolver um aplicativo bilíngue (Português-Libras) para docentes que atuam com graduandos surdos, do curso de Licenciatura Plena em Letras Libras da UEPA, buscando potencializar a aprendizagem dos termos específicos da disciplina Processos Linguísticos? O objetivo geral deste trabalho é conceber e desenvolver um aplicativo bilíngue (Português-Libras) para buscar potencializar a aprendizagem dos termos específicos da disciplina Processos Linguísticos. Como resultado da pesquisa constatou-se as dificuldades enfrentadas por graduandos surdos, no que se refere à compreensão de termos e conceitos específicos dentro de determinadas áreas do conhecimento, o aumento significativo de ingresso de pessoas surdas no ensino superior e os benefícios do uso de recursos tecnológicos, tais como aplicativos, na educação de surdos.

Palavras-chave: Surdos. Educação Superior. Aplicativo. Recurso tecnológico.

DEVELOPING PORTUGUESE-LIBRAS APPLICATIONS TO HELP THE TEACHING LEARNING PROCESS

ABSTRACT

This paper proposes the elaboration of a bilingual application (Portuguese-Libras) for the teaching of deaf people, which presents in Portuguese and Brazilian Sign Language: specific terms, concepts, a brief contextualization of the concepts, texts of the discipline and a menu based on of the teacher's proposal. The app was developed from the contents of the Linguistic Processes course, a fundamental subject of the Libras Languages course, offered by the State University of Pará (UEPA) and can be used in any area of knowledge to present specific terms for deaf students. This research is justified by the recognition of a need presented by the deaf community when entering higher education, as it faces difficulty in understanding specific terms in a particular area, it was found such language barriers by bibliographic data and experiences in UEPA when identifying visual and peculiar language of deaf students, therefore, seeks to create strategies to support teachers in order to adapt complex content and streamline the content to visual forms. In order to minimize the difficulties faced by deaf undergraduates, we started from the following problem: How to design and develop a bilingual application (Portuguese-Libras) for teachers working with deaf undergraduates from UEPA Full Degree in Libras Degree course, seeking enhance learning of the specific terms of the Linguistic Processes discipline? The general objective of this work is to design and develop a bilingual application (Portuguese-Libras) to seek to enhance the learning of the specific terms of the Linguistic Processes discipline. As a result of the research, it was found the difficulties faced by deaf undergraduates regarding the understanding of specific terms and concepts within certain areas of knowledge, the significant increase of deaf people entering higher education and the benefits of using resources technologies, such as applications, in deaf education.

Keywords: Deaf. College education. App. Technological resource.

DESARROLLO DE APLICACIONES PORTUGUESE-LIBRAS PARA AYUDAR AL PROCESO DE APRENDIZAJE DOCENTE

RESUMEN

Este artículo propone la elaboración de una aplicación bilingüe (portugués-libra) para la enseñanza de personas sordas, que presenta en lengua de signos portuguesa y brasileña de señales, términos específicos, conceptos, una breve contextualización de los conceptos, textos de la asignatura y ementa de propuesta del profesor. La aplicación fue elaborada a

partir de los contenidos de la asignatura Procesos Lingüísticos, una asignatura fundamental del curso Letras Libras ofrecida por la Universidad Estatal de Pará (UEPA) y se puede utilizar en cualquier área del conocimiento, para presentar términos específicos para estudiantes sordos. Esta investigación se justifica por el reconocimiento de una necesidad presentada por la comunidad sorda al ingresar a la educación superior, ya que enfrenta dificultades para comprender términos específicos en un área en particular. Se consideró tales barreras lingüísticas por datos bibliográficos y experiencias en la UEPA al identificar vivencias visuales y lingüísticas peculiares de los estudiantes sordos. Por lo tanto, se busca crear estrategias para apoyar a los maestros a fin de adaptar contenidos complejos y simplificar el contenido a formas visuales. Con el fin de minimizar las dificultades que enfrentan por los estudiantes universitarios sordos, partimos del siguiente problema: Cómo diseñar y desarrollar una aplicación bilingüe (Portugués-Libras) para maestros que trabajan con estudiantes universitarios sordos del curso de la UEPA, buscando potencializar el aprendizaje de los términos específicos de la asignatura Procesos Lingüísticos? El objetivo general de este trabajo es diseñar y desarrollar una aplicación bilingüe (Portugués-Libra) para tratar de mejorar el aprendizaje de los términos específicos de la disciplina Procesos Lingüísticos. Como resultado de la investigación, se consideró las dificultades que enfrentan los estudiantes universitarios sordos con respecto a la comprensión de términos y conceptos específicos dentro de ciertas áreas del conocimiento, el aumento significativo de personas sordas que ingresan a la educación superior y los beneficios de usar los recursos tecnológicos, como las aplicativos, en la educación de sordos.

Palabras clave: Sordos. Educación universitaria. Aplicación. Recurso tecnológico.

1 INTRODUÇÃO

As dificuldades educacionais apresentadas por surdos estão em todos os níveis de ensino, desde o básico ao superior. Esta pesquisa discute acerca de alunos surdos no Ensino Superior (ES). Segundo o Censo 2017 realizado pelo MEC, existem 2.138 alunos com surdez matriculados em Instituições de Ensino Superior (IES).

Considerando as informações acima, percebe-se o aumento de acesso da comunidade surda ao ES nos últimos anos, quando comparado ao Censo de 2013 em que 1.488 surdos tiveram acesso a cursos de graduação no Brasil.

Em experiências como discente do curso de Letras Libras, a pesquisadora vivenciou diversas situações acerca da educação de surdos no ES, a dificuldade de compreensão que os surdos sentem ao ler textos em Língua Portuguesa (LP), bem como, o pouco uso de recursos visuais nas aulas e a falta de materiais bilíngues que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem, aspectos que contribuem para dificuldade na compreensão de termos específicos das disciplinas iniciais dos cursos de graduação.

Segundo Daroque e Padilha (2012), na época em que os surdos, que hoje estão no ES, estavam no ensino básico tiveram uma educação com instrução visando à alfabetização de ouvintes. Não se discutia a importância da Libras e tampouco a alfabetização dos surdos na sua primeira língua. Os surdos foram submetidos a abordagens clínicas e a práticas pedagógicas que buscavam o apagamento da surdez.

Ao chegar no ES espera-se que os surdos dominem a leitura e a escrita da LP, mas para que isso ocorra é necessário que a LS seja considerada e desenvolvida como primeira língua e LP como segunda língua no ensino básico. Mas devido à falta de adequação dos conteúdos para pessoas surdas no ensino básico, os surdos ingressam nas IES com dificuldade de compreensão ao ler textos acadêmicos.

Segundo Daroque e Padilha (2012), é necessário repensar nas condições de escolarização na educação básica desses sujeitos surdos, pois carregam uma defasagem quanto a elaboração de conhecimentos devido o desenvolvimento insuficiente de uma língua de reflexão. Esta insuficiência gera prejuízo na aprendizagem das pessoas surdas que sentem a falta de conhecimentos prévios acerca da língua na modalidade escrita ao ingressar no ES.

Diante do exposto, percebe-se que os discentes surdos têm dificuldade com a segunda língua, que não permite realizarem satisfatoriamente as atividades acadêmicas propostas: muitas vezes não compreendem de forma plena os conceitos, o que está escrito, o vocabulário e os significados que circulam em sala de aula. Eles sentem que o estudo cotidiano é pesado, pois não conseguem acompanhar o ritmo e a quantidade de leitura e escrita exigida (DAROQUE E PADILHA, 2012).

Durante pesquisas bibliográficas, identificou-se relatos de surdos que ingressaram no ES e expuseram as dificuldades enfrentadas na condição de graduandos surdos que vivem em um mundo majoritariamente ouvinte, como vemos a seguir:

A mudança que ocorre em comparação ao ensino fundamental e médio é sentida no cotidiano da sala de aula em função das dificuldades de compreensão. Percebe-se, no recorte a seguir, como o surdo interpreta o ambiente universitário: P1: No ensino médio é bem simples, é fácil. Mas já estou na universidade, você encontra a dificuldade dos professores e alunos te compreenderem. Aqui na faculdade na aula de ouvintes me tratam igual a ouvinte. Surdo era tratado como surdo, só que aqui na faculdade é bem diferente porque as coisas são da comunidade ouvinte. Às vezes é bem complicado para os surdos compreenderem as leituras, os textos, acabo passando por certa dificuldade, em diferentes contextos sofro, mas luto para sobreviver, tenho que estudar, bem faço com esforço. (BISOL *et al.*, 2010, p. 157)

Diante da experiência da pesquisadora e das leituras realizadas acerca do ingresso de surdos no ES, buscou-se conhecer a realidade da UEPA que possui cerca de 60 graduandos surdos, contando apenas em um dos *campi* desta universidade, o Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) em Belém - PA.

A trajetória da educação de surdos traz consigo barreiras que precisam ser superadas com um olhar acerca da sua identidade e cultura, portanto a proposta deste trabalho é apresentar uma estratégia de ensino inovadora, com uso das novas tecnologias, aos docentes de IES, a fim de minimizar essa barreira que surge no campo linguístico.

Dessa forma surge a ideia de um *app* bilíngue que auxilie os docentes de graduandos surdos nas práticas pedagógicas, que visa contribuir de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem. Com intuito de desenvolver um *app* de forma mais contextualizada à realidade de graduandos surdos, a criação deste iniciou a partir de um estudo de caso na disciplina Processos Linguísticos, disciplina fundamental do curso de Letras Libras da UEPA.

O referido aplicativo apresenta, em Libras, os sinais-termos e seus conceitos, assim como um breve exemplo do termo e textos da disciplina, a partir da ementa proposta pela docente ministrante da disciplina Processos Linguísticos.

Santos (2017) conceitua sinais-termos, podendo ter três aplicações. Nesta pesquisa, considera-se os termos criados na Libras para denotar conceitos contidos nas palavras usadas em áreas específicas do conhecimento. Portanto, utiliza-se estes termos na área do curso de Letras Libras.

Desse modo, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver um *app* bilíngue (LP-Libras) para docentes de graduandos surdos, como um recurso tecnológico que auxilia na aprendizagem dos termos específicos da disciplina.

Os objetivos específicos que nortearam as etapas deste trabalho são:

- Pesquisar acerca da educação de surdos no ES e aplicativos utilizados neste contexto;
- Selecionar e elaborar termos, conceitos e exemplos dos termos juntamente com a docente da disciplina;
- Transcrever os textos da LP para a Língua Brasileira de Sinais (Libras) com o auxílio de um profissional tradutor;

- Filmar em Libras os termos, conceitos e exemplos dos termos abordados na disciplina processos linguísticos;
- Elaborar o *app* disciplinar bilíngue (LP - Libras);
- Auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de surdos por meio do uso do *app* como recurso didático.

Conforme a justificativa e os objetivos apresentados, pretende-se em todo processo de pesquisa, respeitar os surdos como sujeitos formados por uma cultura visual e suas complexas relações linguísticas, históricas e sociais, para que assim o aplicativo proposto colabore no ensino-aprendizagem para melhor desenvolvimento acadêmico de graduandos surdos.

Este trabalho integra uma pesquisa, em andamento, do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, da UFPA, que propõe a elaboração de um *app* bilíngue para estudantes surdos do ES.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Partiu-se de uma pesquisa bibliográfica acerca da educação de surdos no ES e aplicativos utilizados neste contexto. Posteriormente, uma pesquisa exploratória, com intuito de entrevistar pessoas surdas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado como sugere Gerhardt e Silveira (2009).

Foram convidados quatro graduandos surdos a fim de verificar as maiores dificuldades enfrentadas ao ingressar no ES. As conversas iniciaram a partir da seguinte pergunta: *qual sua maior dificuldade ao ingressar no ensino superior, no curso de Letras Libras?*

Após a identificação da dificuldade existente, iniciou-se a coleta de requisitos para a elaboração do aplicativo bilíngue, onde o projeto foi apresentado à turma 2019 de Letras Libras, noturno, na disciplina de Processos Linguísticos. A turma colaborou para criação de uma lista de conceitos complexos estudados acerca do assunto aquisição da linguagem, depois os alunos pesquisaram os conceitos destes termos, a partir de autores estudados em aula, sob orientação da docente.

Posteriormente, os textos selecionados passaram por análise da docente da disciplina e foram selecionados cinco conceitos para serem transcritos da LP para Libras, com o auxílio de um profissional tradutor de Libras que verificou os sinais adequados para a tradução do texto que foi sinalizado nas filmagens.

Ao finalizar a transcrição do texto em Libras, o tradutor intérprete de Libras, que também é professor do curso de Letras Libras da UEPA, realizou as filmagens dos sinais- termos, conceitos e breves exemplos do termo para posterior edição dos vídeos.

No momento das filmagens foram necessários os seguintes materiais: um *smartphone Android* de categoria intermediária com resolução de câmera de 12 megapixels,

um tripé, um local com boa iluminação, uma roupa que contraste com plano de fundo e um aplicativo editor de vídeo.

Neste trabalho foi utilizado o editor de vídeo “Filmora Go” por ser um *app* gratuito, intuitivo, que permite a edição no *smartphone*, além da facilidade de instalação e utilização.

Após a produção dos vídeos e edição, foi utilizada uma conta no *Gmail* para a utilização de uma conta no *YouTube*, espaço onde foram armazenados os vídeos para que serem adicionados ao aplicativo.

Ao finalizar o *upload* dos vídeos, foi produzido o aplicativo bilíngue na Plataforma Fábrica de Aplicativos, uma plataforma “faça você mesmo”, que permite a criação de aplicativos gratuitamente de forma intuitiva e sem programação.

Figura 1 – Captura de tela do *site* Fábrica de Aplicativos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Entretanto, ao concluir o aplicativo, a docente da disciplina identificou a necessidade da criação de um glossário na disciplina, devido a falta de registros dos sinais do curso de Letras Libras, uma vez que a Libras possui características de uma língua natural, como a variação linguística. Dessa forma, os alunos na turma 2019 organizaram os sinais-termos conforme as orientações da docente e realizaram as gravações dos sinais indicados e estudados na disciplina.

O glossário foi elaborado a partir das palavras estudadas em sala, os vídeos são compostos por soletração das palavras seguido do sinais-termos, conforme orientação da professora da disciplina. As filmagens do glossário foram realizadas em sala de aula conforme orientações da pesquisadora que elaborou um passo a passo de como realizar filmagens em Libras.

Segue abaixo uma imagem do produto final visualizado por meio de um *smartphone*, o aplicativo a ser usado como recurso tecnológico educacional na disciplina Processos Linguísticos. O *app* apresenta nos ícones abaixo, respectivamente, a ementa da disciplina, vídeos com conceitos estudados, glossário da disciplina, apresentação de *slides* utilizado nas aulas, textos a serem lidos pelos alunos, aba de dúvidas para contato com a docente e informações sobre o *app*.

Figura 2 – Aplicativo bilíngue da disciplina Processos Linguísticos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Após a elaboração do aplicativo, se desenvolveu uma pesquisa de campo, baseada em uma abordagem qualitativa para coleta de dados. Foram realizadas entrevistas qualitativas, conforme Yin (2016), estas são interações bidirecionais, e exigem uma prática de intensa escuta e esforço para compreender o que os participantes dizem sobre seu próprio modo de ver e vivenciar o mundo, em vista de explorar o fenômeno educacional que envolve a compreensão do uso de aplicativos e recursos tecnológicos na educação de surdos.

A entrevista foi realizada com sete graduandos, alunos concluintes do curso de Letras Libras da UEPA, momento em que foi apresentado o aplicativo final e a possibilidade de uso desses tipos de recursos educacionais em sala de aula na educação de surdos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Trabalhos correlatos

Há diversos aplicativos que podem ser utilizados no âmbito educacional e social, ao que se refere a interação surdos-ouvintes, como os aplicativos tradutores de LP-Libras que auxiliam os ouvintes a estabelecerem comunicação com surdos. Mas ainda há poucos aplicativos bilíngues destinados aos profissionais da educação, principalmente aos docentes, para que seja utilizado como material de apoio nas suas práticas metodológicas.

Este trabalho buscou desenvolver um aplicativo bilíngue que tenha condições de ser criado por docentes para uma área específica do conhecimento de forma prática e intuitiva, sem ter conhecimento de programação ou outros tipos de conhecimentos técnicos.

Durante as pesquisas de aplicativos utilizados na educação de surdos, encontrou-se um aplicativo próximo a proposta apresentada neste trabalho denominado “Sinalário

Disciplinar em Libras”¹, criado pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná com objetivo educacional de atender alunos e profissionais que atuam no ensino médio e que apresenta algumas características semelhantes ao proposto neste trabalho.

O *app* possui cerca de 300 vídeos com sinais traduzidos da LP e apresenta os sinais-termos, a datilologia e a contextualização de cada um deles. Os sinais-termos são divididos em treze disciplinas que compõem o currículo do ensino médio, ele foi desenvolvido na plataforma Fábrica de Aplicativos, assim como é a proposta do presente trabalho.

Além do *app* apresentado acima, destacam-se os *apps* “Hands Talk” e VLIBRAS, que são utilizados para comparação com a proposta deste trabalho.

Figura 3 - Aplicativo correlacionado.



Fonte: http://galeria.fabricadeaplicativos.com.br/sinalario_pr_/2019.

Durante as revisões bibliográficas e testagem em aplicativos e plataforma, foram identificadas semelhanças e diferenças entre os aplicativos existentes e a proposta de cada um deles, conforme ilustrado no quadro 01.

¹ Fonte das informações:

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1511>

Quadro 01 – Características dos aplicativos relacionados.

CARACTERÍSTICAS	HAND TALK	VLIBRAS	SINALÁRIO DISCIPLINAR EM LIBRAS
Tradução LP – Libras	SIM	SIM	SIM
Intuitivo	SIM	SIM	SIM
Gratuidade de uso	SIM	SIM	SIM
Disponibiliza textos em LP	NÃO	NÃO	NÃO
Permite contato direto com desenvolvedor do <i>app</i>	NÃO	NÃO	SIM
Exemplo do sinal-termo	NÃO	NÃO	SIM
Permite replicabilidade	NÃO	NÃO	NÃO

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Após as pesquisas e o quadro apresentado, encontrou-se aplicativos como dicionários e auxílio à comunicação entre surdos e ouvintes no âmbito educacional e social.

Entretanto, apenas um aplicativo apresenta o exemplo do sinal-termo, sendo este aspecto importante para construção de sentido para as pessoas surdas, e nenhum dos aplicativos apresentados disponibilizam textos em LP relacionados aos sinais.

É nessa perspectiva que nasce a ideia de um aplicativo bilíngue que disponibilize exemplos dos sinais-termos para que os surdos possam construir sentido acerca dos termos específicos apresentados da área de conhecimento estudada.

O aplicativo desenvolvido nesta pesquisa apresenta os sinais termos contextualizados e textos em LP para que os discentes possam ler e estudar textos relacionados aos termos traduzidos no *app*.

3.2 Uso de recursos tecnológicos na educação de surdos

As novas tecnologias têm trazido diversos benefícios para a comunidade surda, entre eles, a facilidade de registros em Libras, a possibilidade de conversar em língua de sinais, o acesso a informações e conhecimentos específicos em Libras e em LP, uso de recursos imagéticos presentes nas novas tecnologias.

Goettert (2019) afirma que as novas tecnologias têm se apresentado como fundamentais na constituição dos surdos sujeitos, uma vez que a ampliação de acesso as novas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) tem estado presente na vida diária da comunidade surda.

As TDICs auxiliam na circulação de informações e novos saberes entre as pessoas surdas e a sociedade em geral, considerando o uso da Libras e da LP na forma escrita. Esses novos conhecimentos chegam à comunidade surda com valorização da sua

língua e cultura, ao considerar há pouco mais de 10 anos eram escassas as possibilidades de envio e registro de informações instantâneas em Libras.

Atualmente, há diversos tipos de aplicativos e recursos tecnológicos para uso da comunidade surda por meio da língua brasileira de sinais, recursos que são utilizados no dia a dia seja para a comunicação entre surdos e ouvintes, tais como chamadas de vídeo ou envio de mensagens, como é o exemplo do *WhatsApp*.

Segundo Cláudio (2019), as redes sociais são formadas por diversos participantes ativos e, com elas, é possível comunicar-se, trocar ideias, informações, interagir e organizar-se em comunidades, é um movimento contínuo em função ao uso da internet.

Além do uso diário das novas tecnologias de comunicação, a comunidade surda tem utilizado esses recursos para obter informações e conhecimentos de áreas específicas como já existem plataformas que possuem a tradução e explicação de termos específicos como Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)², entre outras.

O uso das novas tecnologias pode promover mudanças e melhorias significativas na educação de surdos, uma vez que essas ferramentas usadas de forma pedagógica e didática podem auxiliar os surdos na compreensão de termos complexos na língua portuguesa.

Cláudio (2019) afirma que os meios de comunicação digital situam a construção da cidadania comunicativa. Nesse sentido, compreende-se a importância da comunicação digital no cotidiano de todos os sujeitos, sejam surdos ou ouvintes, pois ajuda a comunicar-se e se manter bem informado.

Assim, é como se as pessoas surdas estivessem obtendo informações assistindo uma televisão ou escutando um rádio.

O uso de recursos tecnológicos também promove a autonomia das pessoas surdas, devido o envio e recebimento de informações que permitem o uso da Libras, a sua língua, identidade e cultura visual. Conforme afirma Goettert (2019, p.128):

A autonomia dos surdos é produzida na busca de respostas e caminhos que são construídos, de maneira mais independente e que, com o auxílio da tecnologia digital, promovem mudanças. A resolução das dúvidas agora está ao alcance dos surdos, seja por meio da língua de sinais ou da língua portuguesa.

Após a entrevista com sete concluintes do curso de licenciatura em Letras Libras, três ouvintes e quatro surdos, identificou-se o apoio quanto ao uso das tecnologias no ensino de surdos. Os sete entrevistados responderam que o uso de aplicativo é relevante na educação de surdos.

² Site da UFSC, do curso de Letras Libras, há glossário e diversos materiais bilíngues. <https://libras.ufsc.br/>

Outra pergunta proposta para aos entrevistados: você utilizaria aplicativos nas suas aulas para surdos? Todos os entrevistados responderam que sim. Em uma entrevistada, um ouvinte explicou:

“É.. eu utilizarei sim, porque seria uma ferramenta né? De amplitude e eu poderia estar trabalhando com meus alunos, não só dentro da sala de aula, mas fora também.” (Luciana, 2019, dados da entrevista dia 12/12/2019)

São pertinentes as reflexões sobre esse impacto frente a outras vivências dos surdos ao longo da história, uma vez que a tecnologia pode ser aplicada à educação das pessoas surdas com objetivo de auxiliar o docente no processo de ensino-aprendizagem com turmas mistas, compostas por surdos e ouvintes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi iniciado a partir de pesquisa bibliográfica para o levantamento de dados sobre a atual situação de surdos no ensino superior e aplicativos que já são utilizados neste contexto. Posteriormente, fez-se uma pesquisa exploratória que constatou as dificuldades enfrentadas por graduandos, na condição de discentes surdos, no que se refere à compreensão de termos e conceitos específicos dentro de determinadas áreas do conhecimento.

Como resultados, constatou-se que o acesso ao ensino superior pelos surdos teve um aumento significativo e hoje são cerca de 2.138 surdos. Com relação aos aplicativos, observou-se que há aplicativos destinados a interação surdo-ouvinte; no entanto, no que tange a um aplicativo específico e elaborado para educação com sinais-termos e exemplos, apenas um foi encontrado.

Quanto as dificuldades encontradas, identificou-se a falta de compreensão que os graduandos surdos sentem ao ler textos em LP no tocante aos termos e conceitos específicos de uma determinada área.

A partir destas constatações, iniciou-se a criação de um *app* bilíngue a ser produzido contendo sinais e conceitos de áreas específicas do conhecimento, que servirá de apoio para compreensão das pessoas surdas que ingressam em uma graduação que possui vocabulários novos e complexos para serem estudados, pesquisados e adquiridos.

No decorrer desta pesquisa e após as entrevistas, identificou-se os benefícios do uso de recursos tecnológicos, tais como aplicativos, que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem de graduandos surdos, que considerem sua língua e cultura visual.

REFERÊNCIAS

BESEMER, Susan P.; TREFFINGER, Donald J. Analysys of Creative Products: Review and Synthesis. **The Journal of Creative Behavior**, v.15, n.3, 1981.

BISOL, Cláudia Alquati *et al.* Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 147-172, abr.2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742010000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em 08 jan.2019.

Brasil. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2017**. Brasília: INEP, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-ultimo/file>. Acesso em 20 jan 2019.

Brasil. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2013**. Brasília: INEP, 2013. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior> Acesso em 30 maio 2019.

CLÁUDIO, Janaína Pereira. A construção comunicativa digital dos sujeitos comunicantes surdos: estratégias metodológicas. IN: CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello (Orgs). **Língua brasileira de sinais e as tecnologias digitais**. Porto Alegre: Penso, 2019.

DAROQUE, Samantha Camargo; PADILHA, Anna Maria Lunardi. Alunos surdos no ensino superior: uma discussão necessária. **Comunicações**, Piracicaba, n. 2, p. 23-32, jul-dez. 2012. Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/viewFile/1534/1088>. Acesso em: 05 jan. 2019

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org); **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica, Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOETTERT, Nelson. As tecnologias como ferramentas auxiliares na comunicação em língua portuguesa para usuários de língua brasileira de sinais. *In*: CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello (Orgs). **Língua brasileira de sinais e as tecnologias digitais**. Porto Alegre: Penso, 2019.

MORAIS, Maria de Fátima. A avaliação da criatividade: a opção pelos produtos criativos. **Recre@rte**, 4, 2005.

SANTOS, Patricia Tuxi dos. **A terminologia na língua de sinais brasileira**: proposta de organização e de registro de termos técnicos e administrativos do meio acadêmico em glossário bilíngue. 201. xix, 232 f., il. Tese (Doutorado em Linguística), Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23754/1/2017_PatriciaTuxidosSantos.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2019

SCHWENGBER, Eduardo Cipriani; SILVEIRA, Sidnei Renato; RIBEIRO, Vinicius Gadis. avaliação subjetiva da criatividade em produtos da atividade projetual, **Revista Educação**, v.10, n.1, 2015.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. trad. Daniel Bueno.rev. Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

BIOGRAFIA DOS AUTORES

DIONNE CAVALCANTE MONTEIRO: Doutor em Engenharia Elétrica pela UNICAMP (2003), mestre em Engenharia Elétrica pela UFPA (1996), graduado em Engenharia Elétrica pela UFPA (1994). Atualmente é Professor Associado II da UFPA e atua no Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias do Ensino Superior.

JESSICA ROCHA DE SOUZA CARDOSO: Mestranda no Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior - PPGCIMES, na Universidade Federal do Pará (2020). Graduada em Letras LIBRAS pela Universidade do Estado do Pará - UEPA (2016).

RAQUEL DA SILVA GOMES: Mestre em Linguística Aplicada pela Universidade de Taubaté - UNITAU (2008), especialista em Abordagem Interdisciplinar com Portadores de Deficiência pela Universidade do Estado do Pará - UEPA (1999). Atualmente é Docente do Curso Letras-Libras, da Universidade do Estado do Pará - UEPA.

Data de recebimento: 15/02/2020
Data de aprovação: 09/05/2020