

DEFICIENTES AUDITIVOS E DIFICULDADES NA EDUCAÇÃO: proposta de desenvolvimento de mobiliário inteligente para um ensino mais inclusivo

HEARING DISABILITIES AND DIFFICULTIES IN EDUCATION: proposal for the development of smart furniture for a more inclusive education

Diego Edson de Assis – diegoassisscorpion@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – SP – Brasil

Eunice Estevão Francisco Da Silva – eunice.silvafatec.gov.br@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – SP – Brasil

Gustavo Henrique Del Vechio – gustavo.vechio@fatec.sp.gov.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infra.v19i1.1407

Data de submissão: 10/03/2022

Data do aceite: 29/05/2022

Data da publicação: 30/06/2022

RESUMO

No Brasil e no mundo, surdos e pessoas com deficiência auditiva enfrentam não apenas dificuldades físicas, mas também de natureza social, isto é, de inclusão ou acessibilidade. Esta perspectiva não é diferente no âmbito educacional. Posto desta forma, este estudo procura compreender as principais dificuldades impostas a deficientes, bem como a docentes, com relação ao acesso e disseminação de conhecimento no ensino regular, isto é, em salas de aulas. Compreendidas estas dificuldades, apresenta a proposta de desenvolvimento de um produto, referindo-se a uma linha de mobiliários escolares que oferece suporte a hardware e software e que pode proporcionar um ambiente mais acessível a deficientes, para que participem das salas de aulas de maneira mais inclusiva e dinâmica. O que se observa, a partir deste estudo, é que ainda há muitas barreiras a serem superadas para se conseguir uma educação mais plena e acessível a estes indivíduos, no entanto, a iniciativa de propor projetos desta natureza pode ser uma esperança no melhor acesso ao conhecimento para todos, indistintamente.

Palavras-chave: Deficientes auditivos. Surdos. Desenvolvimento de produto. Educação. Inclusão social.

ABSTRACT

In Brazil and in the world, deaf and hearing-impaired people face not only physical difficulties, but also social difficulties, that is, inclusion or accessibility. This perspective is not different in the educational field. Put in this way, this study seeks to understand the main difficulties imposed on disabled people, as well as on teachers, in relation to access and dissemination of knowledge in regular education, that is, in classrooms. Having understood these difficulties, it presents a proposal for the development of a product, referring to a line of school furniture that supports hardware and software and that can provide a more accessible environment for the disabled, so that they can participate in classrooms more inclusive and dynamic. What can be

observed from this study is that there are still many barriers to be overcome in order to achieve a fuller and more accessible education for these individuals, however, the initiative to propose projects of this nature can be a hope for better access to education. Knowledge for everyone, without distinction.

Keywords: Hearing impaired. deaf. Product development. Education. Social inclusion.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de apresentar uma proposta de desenvolvimento de uma linha de mobiliários escolares, com suporte a tecnologias assistivas, isto é, hardwares e softwares que podem ajudar a surdos e deficientes auditivos a se sentirem mais incluídos no ambiente educacional, proporcionando uma melhor experiência no processo de ensino e aprendizado.

Para alcançar este objetivo, a metodologia deste estudo ampara-se, primeiramente, na revisão de materiais especializados, a fim de explicar o tipo de deficiência auditiva e elencar as dificuldades que estes indivíduos encontram no acesso à educação nas escolas brasileiras. Em seguida, ao compreender esta problemática, propõe-se uma solução de desenvolvimento de produto que possa ajudar tanto alunos deficientes quanto professores na difusão do conhecimento. Trata-se, neste caso, da apresentação de uma proposta teórica, com vistas à sua implementação futura por parte de indústrias especializadas de mobiliários.

A justificativa para a elaboração deste estudo encontra-se no fato de que surdos e deficientes auditivos não possuem apenas dificuldades físicas, mas também de ordem social, o que implica em dificuldades tanto no convívio com outras pessoas quanto nos ambientes frequentados, o que inclui, por certo, as escolas. O desenvolvimento de um produto dentro desta problemática é uma iniciativa não para resolver todos os problemas, mas para, ao menos, garantir um pouco mais de inclusão e acessibilidade àqueles que já tanto sofrem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Proporção de deficientes no Brasil e no mundo

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2018) estima que, de uma população de cerca de 7.8 bilhões de pessoas no planeta, mais de 1 bilhão (isto é, quase 13% da população global) possua algum tipo de deficiência, seja visual, auditiva, motora, mental ou intelectual.

No Brasil, uma vez a cada 10 anos e sempre no início de cada década, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza um recenseamento com o objetivo de contar

a quantidade de habitantes, bem como de identificar suas características e revelar como vivem, o que inclui, por consequência, uma análise quanto ao número de deficientes e suas dificuldades. Considerando que o último Censo foi realizado em 2010, um novo levantamento deveria ser aplicado em 2020, no entanto, sua execução foi postergada devido ao surgimento da pandemia do novo coronavírus (Covid-19), que desde 2019 tem levado a óbito milhões de pessoas no mundo, forçando ações como isolamento social e *lockdown*, como medidas para conter o avanço do vírus. Todavia, mesmo com o progresso da vacinação e muitos setores já retornando às suas atividades presenciais, León (2021) explica que o novo Censo Demográfico Brasileiro ainda não será realizado por falta de orçamento do governo brasileiro.

Pode-se, então, usar como referência o Censo de 2010, bem como alguns estudos mais recentes do IBGE para se ter uma base quanto ao total de deficientes em território nacional e suas principais dificuldades. Assim sendo, o Censo de 2010 (IBGE, 2010) declara que, de uma população, à época, de 190.755.799 milhões de brasileiros, quase 46 milhões (representando cerca de 24% do total) possuíam algum tipo de deficiência. Com relação à especificidade, do total de moradores no Brasil em 2010, 18.8% se declararam com algum tipo de deficiência visual; 5.1% com algum tipo de deficiência auditiva; 7.0% com algum tipo de deficiência motora e 1.4% com algum tipo de deficiência mental ou intelectual; os outros 76.1% da população se declararam como não possuidores de qualquer destas deficiências (IBGE, 2010).

Um estudo mais recente e que pode complementar os dados anteriores elencados pelo Censo de 2010 é a chamada Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), cuja última edição foi realizada em 2019 pelo próprio IBGE. Nela, o Instituto revela que mais de 17,3 milhões de pessoas com 2 anos de idade ou mais possuem algum tipo de deficiência, enquanto entre os idosos, a proporção é de 8.5 milhões. Dentre os indivíduos, de ambos os sexos com 2 anos ou mais, cerca de 6.9 milhões possuem deficiência visual, 2.3 milhões possuem deficiência auditiva, 7.8 milhões possuem deficiência física nos membros inferiores, 5.5 milhões possuem deficiência nos membros inferiores e 2.5 milhões possuem deficiência mental (IBGE, 2019).

2.2 Dificuldades de acessibilidade no âmbito da educação

Tanto a ONU (2018) quanto o IBGE (2010) demonstram que as pessoas com deficiência enfrentam muito mais problemas sociais do que indivíduos sem qualquer deficiência, sofrendo mais discriminação e sendo, por vezes, desconectados do meio social. Aliás, a ONU (2018) salienta que os deficientes possuem mais probabilidade de viverem na pobreza do que não deficientes, justamente devido a estas barreiras, tais como discriminação, acesso limitado à

educação e emprego e falta de acesso ou inclusão a meios de subsistência e programas sociais. Em muitos países, o próprio acesso a serviços financeiros, como bancos e agências de crédito, também permanece restrito em função da falta de adaptações de acessibilidade, seja física ou virtual. Embora pelo menos 168 países possuam programas de apoio financeiro a deficientes, muitos não possuem qualquer recurso ou iniciativas de proteção social. Conforme esclarece a ONU (2018), nestes países sem qualquer suporte, mais de 80% dos deficientes que precisam de serviços de assistência social não podem recebê-lo.

São, portanto, milhares de pessoas em diferentes partes do mundo que enfrentam dificuldades diárias não apenas físicas, motoras, mentais ou intelectuais, mas também de nível social; no Brasil, isto não é diferente. É por isso que, conforme explica o IBGE (2010), o conceito de deficiência tem evoluído consideravelmente nas últimas décadas, não mais considerando somente a patologia física e o sintoma associado e que dava origem a uma incapacidade, mas sim como o resultado tanto de limitações das funções e estruturas do corpo quanto da influência de fatores sociais e ambientais que incidem sobre a respectiva limitação.

2.3 Pessoas com deficiência auditiva

O foco deste estudo são os deficientes auditivos, por isso, estes indivíduos e algumas de suas dificuldades sociais são estudadas mais profundamente a seguir. Antes, é importante esclarecer quem, segundo a legislação brasileira, pode ser considerado deficiente auditivo. Para isso, pode-se recorrer ao Decreto nº 5.296, de 2004, que no Art. 5º, parágrafo I-B, declara tal deficiência como: “perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz”.¹

Trata-se, em outras palavras, da perda parcial ou total da capacidade de ouvir. Ou, como complementa a Fiocruz (DEFICIÊNCIA..., s.d.), refere-se à “diferença existente entre o desempenho do indivíduo e a habilidade normal para a detecção sonora”. A deficiência auditiva pode ser congênita (isto é, desde o nascimento), ou adquirida ao longo da vida.

Nem todos os deficientes auditivos conhecem plenamente a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Pelo contrário, as estimativas do IBGE (2019) indicam que, dentre as pessoas com 5 a 40 anos e que apresentam muita dificuldade ou não conseguem ouvir de modo algum, somente

¹ O Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, pode ser acessado em: <https://bit.ly/3GksE8A>.

22,4% delas sabem usar Libras. Isto, por certo, põe ao cenário nacional ainda mais dificuldades quanto ao acesso à educação e a sociabilização como um todo.

Embora os deficientes auditivos e surdos tenham seus direitos resguardados desde 1996 pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394),² tanto Jacaúna e Rizzatti (2018) quanto Ribas e Gomes (2020) não deixam de evidenciar a pouca quantidade de profissionais especializados em Libras no país, o que dificulta a busca por docentes ou colaboradores que possam auxiliar no ensino dentro da sala de aula ou a inclusão dos deficientes em projetos sociais. Ribas e Gomes (2020) acrescentam, ainda, que as pessoas que possuem deficiência auditiva ou surdez enfrentam muitas dificuldades em participar do meio educacional, justamente porque as práticas de ensino, tanto quanto as próprias instituições (em termos de estrutura), não se mostram preparadas para lidar com estas pessoas.

É preciso, portanto, um esforço para que a rede de ensino se adapte e seja, então, capaz de atender deficientes nas salas de aulas, reduzindo ou anulando qualquer tipo de discriminação ou falta de acesso. Trata-se, como argumentam Santos, Amorim e Paula (2020), não apenas de inserir estes indivíduos no mesmo ambiente de ensino, mas possibilitar que eles usem a escola e se apropriem do conhecimento como se não possuíssem qualquer deficiência.

A partir da década de 1990, a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular parece apresentar certa evolução, mesmo considerando um ambiente ainda aquém do ideal (JACAÚNA; RIZZATTI, 2018). É por isso que Santos, Amorim e Paula (2020) argumentam que uma verdadeira transformação na educação não requer apenas a especialização de professores e colaboradores quanto ao suporte a Libras (neste caso, considerando deficientes auditivos), mas precisa da utilização, cada vez maior, de recursos tecnológicos e que permitam aos deficientes mais acessibilidade à aprendizagem, de modo a atender e satisfazer as dificuldades específicas ou particulares de cada aluno, seja qual for o seu grau de deficiência.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como é possível observar a partir da fundamentação teórica, ainda há muitas barreiras a serem superadas para que deficientes auditivos tenham uma experiência de ensino e aprendizagem mais inclusiva. As dificuldades aumentam pelo desconhecimento, por parte de

² A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) pode ser acessada em <https://bit.ly/3wfomuA>.

muitos profissionais, quanto ao uso de Libras, ou ainda pela falta de recursos tecnológicos que possam auxiliar alunos com deficiência a alcançarem seus objetivos e metas.

Tendo em vista este cenário, apresenta-se, a seguir, uma proposta de desenvolvimento de produto, a fim de auxiliar deficientes auditivos a participarem das salas de aulas, como se não fossem deficientes, inclusive tentando proporcionar aos docentes mais facilidades para a disseminação do conhecimento de forma igualitária a todos os seus alunos indistintamente.

Mais especificamente, trata-se da proposta de uma linha de mobiliários, unido a recursos tecnológicos capazes de captar a fala de interlocutores e traduzi-las diretamente para a Linguagem Brasileira de Sinais (Libras), a partir de um pequeno monitor/*tablet* posicionado na superfície do móvel. Pode-se pensar nesta proposta como um produto inovador, já que, conforme define o Manual de Oslo (OECD, 1997), o conceito de inovação está muito ligado ao aperfeiçoamento de produtos ou serviços existentes (transformação de valores), oferecendo benefícios tanto à instituição promotora quanto à comunidade.

3.1 Especificação técnica do mobiliário – cadeira universitária individual

O primeiro móvel da linha de mobiliários que aqui se propõe corresponde a uma cadeira universitária individual, a ser fabricado com as seguintes características:

- Estrutura confeccionada por dois pés em formato trapezoidal, em tubo de aço carbono de secção circular, com diâmetro de 22,23 mm por 1,50 mm de espessura, ligada a uma travessa frontal com cavidade tipo “boca de lobo” em ambas as extremidades, além de uma travessa traseira com cavidades tipo “boca de lobo” em ambas as extremidades, confeccionadas no mesmo material dos pés e com cinco arames de aço carbono de secção circular de 9,52 mm.
- Duas travessas no assento em secção oblongar de 16 mm x 30 mm x 1,5 mm de espessura, um encosto confeccionado no mesmo material dos pés dobrado de forma única com ângulo de 98° de inclinação em relação ao assento com raio igual a 50 mm.
- Braço confeccionado no mesmo material dos pés, travessas e encosto, em formato de “C” que permita a soldagem de sua base no assento da cadeira e a soldagem da chapa de aço carbono na outra extremidade para fixação da prancheta que conterá o monitor.
- Chapa de aço carbono de secção retangular, com espessura de 1,90 mm, medindo 220 x 130 mm para fixação da prancheta.

- Encosto, assento e prancheta confeccionados em polipropileno injetado nas cores azul celeste (isentos de metais pesados), sendo que a prancheta possui compartimento para alojamento de *hardware*, para que se possa resguardar o visor após o uso. Este *hardware*, em conjunto com um *software* específico, deve permitir a captação da fala do interlocutor e traduzi-la para Libras, conseqüentemente exibindo no monitor a tradução, tal como ocorre em celulares que contam com *apps* desta natureza, dedicados à tradução, como por exemplo o *Hand Talk*.³
- Em síntese, as seguintes especificações aplicam-se a esta cadeira: largura total da cadeira: 635 mm; altura total da cadeira: 825 mm; profundidade: 745 mm; altura do encosto: 260 mm; largura do encosto: 460 mm; profundidade do assento: 430 mm; largura do assento: 460 mm; altura do solo até a superfície do assento: 460 mm; altura do solo até a superfície mais elevada da prancheta: 700 mm.

É importante destacar que esta proposta de cadeira é desenvolvida conforme dimensões descritas na norma ABNT NBR 16671:2018 (móveis escolares – cadeiras escolares com superfície de trabalho acoplada – dimensões requisitos e métodos de ensaio).

3.2 Especificação técnica do mobiliário – conjunto aluno

O segundo móvel da linha de mobiliários que aqui se propõe corresponde a um “conjunto aluno” composto por cadeira e mesa, a ser fabricado com as seguintes características:

- Cadeira confeccionada com dois pés em formato trapezoidal, em tubo de aço carbono na seção circular de diâmetro 22,23 mm por 1,50 mm de espessura, composta por travessa frontal e travessa traseira, ambas com cavidades tipo “boca de lobo” nas extremidades, sendo fabricada com o mesmo material dos pés.
- Duas travessas no assento com dimensões de 16 mm x 30 mm x 1,50 mm de espessura.
- Um encosto dobrado de forma única, com ângulo de 98° de inclinação em relação ao assento, com raio de 50 mm, representando o contorno de duas partes do encosto e duas partes na base, contendo porta livro em polipropileno injetado na cor azul celeste (isento de cargas minerais), sendo que o encosto e o assento são confeccionados em espuma melamínica injetada de alta pressão, revestida com tecido na cor azul celeste.

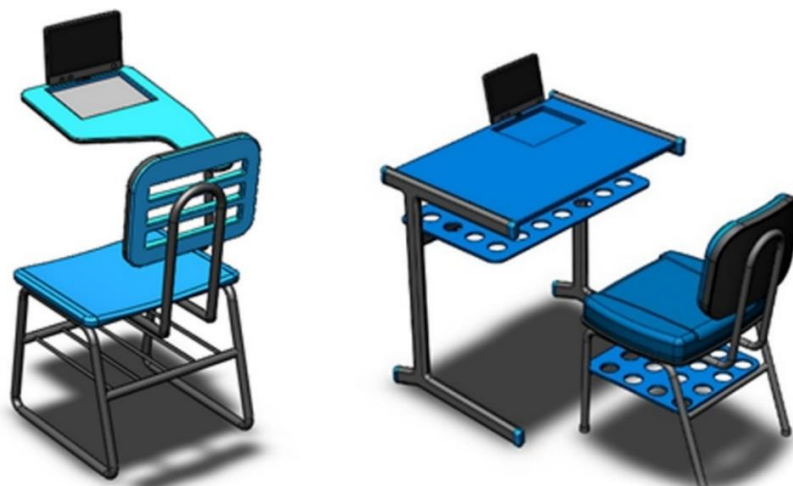
³ Para mais informações sobre o aplicativo Hand Talk, pode-se acessar o site <https://www.handtalk.me/br>.

- Mesa confeccionada com duas colunas por corte vertical, em tubo de aço carbono de secção retangular 40 mm x 20 mm x 1,50 mm de espessura, duas bases superiores e duas bases inferiores confeccionadas no mesmo material, sendo que uma travessa deve ser posicionada entre as colunas para permitir o travamento de suas antecessoras.
- Tampo, porta-livro e ponteiras confeccionadas em polipropileno injetado na cor azul celeste (isentos de metais pesados), sendo que o tampo deve possuir compartimento para alojamento do *hardware* e resguardar o visor após seu uso.
- O assento e encosto são constituídos em compensado multilaminado, com espessura de 13 mm, moldado a quente, em formato anatômico e curvatura, revestido com espuma injetada anatomicamente, tendo 50 mm de espessura média e densidade de 45 a 50 kg/m³, isento de CFC (clorofluorcarbono), com contracapa injetada em polipropileno no assento e encosto, sendo o revestimento em tecido sintético de poliéster.
- Assim como na cadeira universitária individual, o *hardware*, em conjunto com um *software* específico, deve permitir a captação da fala do interlocutor e traduzi-la para Libras, consequentemente exibindo no monitor a tradução.
- Em síntese, as seguintes especificações aplicam-se à mesa: altura total da mesa: 760 mm; largura total da mesa: 600 mm; profundidade total: 450 mm; largura do tampo, considerando a estrutura tubular: 640 mm; profundidade do tampo: 455 mm.
- Em síntese, as seguintes especificações aplicam-se à cadeira: altura do solo até a superfície do assento: 460 mm; altura total da cadeira: 800 mm; largura total: 520 mm; profundidade total: 550 mm; altura do encosto estofado: 350 mm; largura do encosto estofado: 410 mm; profundidade do assento estofado: 430 mm; largura do assento estofado 400 mm.

A ilustração 1 apresenta o desenho técnico⁴ tanto da cadeira descrita no tópico 3.1 deste estudo, quanto do conjunto aluno, descrita no tópico 3.2:

⁴ Para o desenvolvimento dos protótipos e peças, os *softwares* Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor e Autodesk Solidworks foram utilizados. Com a ajuda destes *softwares*, cada peça foi projetada, calculando-se suas medidas e suas montagens; o uso de recursos também 3D permite uma visão mais clara do produto, inclusive ajudando na realização de correções de peças ou ajustes no projeto. O projeto concluído poderia, assim, ser enviado à produção.

Ilustração 1. Cadeira e conjunto aluno composto por mesa e cadeira



Fonte: elaborado pelos autores.

3.3 Especificação de hardware e software para acompanhar o mobiliário

Considerando o espaço para acoplar uma tela/*tablet* (tanto da cadeira quanto da mesa do conjunto aluno, sugere-se as seguintes configurações mínimas de hardware e software:

- **Hardware:** tela de 10,4 polegadas, com processador octa-core, 4 GB de memória RAM e memória interna de 64 GB. Opcionalmente, um microfone externo pode ser conectado ao dispositivo para facilitar a captação da fala, otimizando o processo de tradução simultânea para a Língua Brasileira de Sinais (Libras).
- **Software:** sugere-se a instalação do *app Hand Talk* (<https://handtalk.me/en/app>), em função de sua facilidade de uso, popularidade e compatibilidade tanto em sistemas operacionais Android quanto iOS. De acordo com o fabricante (HAND TALK, 2021), este aplicativo já possui mais de 4 milhões de *downloads*, realizando gratuitamente mais de 50 milhões de traduções por mês. As especificações de *hardware*, apresentadas anteriormente, são suficientes para o uso otimizado deste tipo de aplicação. A utilização e desenvolvimento de novos *softwares* também são um recurso altamente viável para utilização no *hardware* dos protótipos além daqueles proposto acima.

3.4 Etapas de fabricação de “lote piloto”

Tendo em vista as características apresentadas para a cadeira e para o conjunto aluno, os protótipos devem ser submetidos aos ensaios laboratoriais, seguindo as especificações

conforme a norma ABNT NBR 14006:2008 (móveis escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual), com possibilidade de aumento de escopo em relação a cores e tamanhos.

Considerando-se a aprovação dos protótipos nos ensaios iniciais, pode-se avançar ao desenvolvimento do chamado “lote piloto”, em que algumas unidades são fabricadas e enviadas para avaliações práticas em escolas parceiras, a fim de avaliar a operacionalidade e os recursos por parte de alunos deficientes e educadores. Por meio destes testes, cuja duração mínima é de 12 meses, pode-se coletar experiências de uso e até receber *feedbacks*, isto é, opiniões e críticas dos usuários envolvidos, para que o projeto seja revisado e aperfeiçoado.

4 DISCUSSÃO

A proposta de uma linha de mobiliários com suporte à tecnologia que realize a tradução simultânea da fala para a Linguagem Brasileira de Sinais (Libras) e a exiba em um pequeno monitor posicionado na superfície dos móveis pode ser muito valiosa para ajudar alunos com deficiência auditiva a acompanharem aulas com muito mais facilidade, podendo ser, ainda, uma aliada de educadores na transferência de conhecimento. Como é possível observar a partir do descritivo técnico, não se faz necessário conceber ou inventar novas tecnologias, mas sim, conseguir aproveitar muitos conceitos pré-existentes, tais como modelos consolidados de mobiliários escolares, recursos de hardware e softwares, e uni-los em favor de uma nobre causa.

Além de suas características inovadoras, o projeto também conta com a ergonomia adequada e prevista por especificações descritas em normas da ABNT, visando conforto, robustez e resistência que se espera de um mobiliário escolar. Logo, a sugestão de desenvolvimento desse produto equivale a um esforço para auxiliar a difusão do conhecimento a todos, sem distinção, tornando assim o meio acadêmico mais acessível a qualquer indivíduo.

Nota-se, inclusive, que este projeto está alinhado à tendência de inserir novas tecnologias ao processo pedagógico dos ambientes acadêmicos, com o intuito de proporcionar uma interação mais saudável e enriquecedora dos recursos tecnológicos junto ao processo de formação dos alunos. O desenvolvimento deste tipo de produto, portanto, pode ser um passo importante para oferecer maior suporte educacional à pessoas com dificuldades, afinal, como demonstrado sobretudo por estudos do IBGE (2019), o Brasil ainda apresenta estrutura acadêmica com dificuldades para a inclusão de surdos ou pessoas com deficiência auditiva (bem como de outras deficiências).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou demonstrar uma carência no universo acadêmico em relação ao ensino para pessoas com deficiência, mais especificamente para surdos ou indivíduos com deficiência auditiva. Ao compreender um pouco de suas dificuldades em salas de aulas, procurou apresentar uma possível solução, consistindo em uma linha de mobiliários preparado para receber hardware e software com tecnologia assistiva e que poderia oferecer o suporte necessários para que os deficientes se sintam mais incluídos no ambiente educacional.

O próximo passo desta proposta é a de encontrar parceiros dispostos a efetivamente desenvolver o projeto, colocando-o em produção, para depois colocar os protótipos para experimentação por parte do público interessado. Desta forma, embora este ainda seja um projeto mais teórico do que prático, não há qualquer impedimento para sua concretização.

Se as empresas precisam continuamente pensar em inovações para se manter no mercado e obter crescimento, pode haver então, neste projeto, ótimas probabilidades de sucesso, podendo o conceito ser vantajoso tanto para os produtores quanto para os consumidores. O que se espera, com essa iniciativa, é proporcionar mais esperança e inclusão a surdos e deficientes auditivos, fazendo da busca pelo conhecimento uma realidade palpável a todos aqueles que sonham com um futuro mais justo e igualitário.

REFERÊNCIAS

CASTANHO, D. M.; FREITAS, S. N. **Inclusão e prática docente no ensino superior. Revista Educação Especial, Santa Maria**, n.27, p. 85-92, 2007.

DECRETO nº 5.296. **Presidência da República**: Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 2 dez. 2004. Disponível em < <https://bit.ly/3GksE8A> >. Acesso em 25 out. 2021.

DEFICIÊNCIA Auditiva. **Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)**, s.d. Disponível em: < <https://bit.ly/3jzJruC> >. Acesso em: 25 out. 2021.

HAND TALK. **Hand Talk App**, 2021. Disponível em: < <https://handtalk.me/en/app> >. Acesso em: 16 dez. 2021.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: < <https://censo2010.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 22 out. 2021.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: ciclos de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: < <https://bit.ly/3b3QTcu> >. Acesso em: 19 out. 2021.

JACAÚNA, Ricardo D. P.; RIZZATTI, Ivanise M. A inclusão de uma aluna surda em aulas de química orgânica: uma proposta para o ensino de química inclusivo. **Revista Areté**, Manaus, v. 11, n. 23, jan-jun 2018. Disponível em: < <https://bit.ly/3GNoTbR> >. Acesso em: 3 nov. 2021.

LEÓN, Lucas P. Censo Demográfico não será realizado em 2021. **Agência Brasil**, 23 abr. 2021. Disponível em: < <https://bit.ly/3jtvRsp> >. Acesso em: 21 out. 2021.

LEI 9.394 (LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL). **Presidência da República**: Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: < <https://bit.ly/3wfomuA> >. Acesso em: 3 nov. 2021.

OECD. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3 ed. Brasília: Finep, 1997. Disponível em: < <https://www.oecd-ilibrary.org/> >

ONU. **Disability and Development Report 2018**. Nova Iorque: Organização das Nações Unidas, 2018. Disponível em: < <https://bit.ly/3E6OHxr> >. Acesso em: 22 out. 2021.

RIBAS, Sávio G.; GOMES, Geórgia R. R. Capacitação de professores para utilização de tecnologia assistiva através do software SCALA: um estudo de caso. **Revista Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: < <https://bit.ly/3wcXE5C> >. Acesso em: 3 nov. 2021.

SANTOS, Luís C.; AMORIM, Célia M. F. G.; PAULA, Neidimar L. M. Concepções dos docentes sobre educação inclusiva de pessoas com deficiência na EEMTI Dr. José Gondim – Liceu de Iguatu/CE. **Revista Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, 2020. Disponível em: < <https://bit.ly/3weE88N> >. Acesso em: 3 nov. 2021.