

Dificultades de la enseñanza remota para el aprendizaje de deficientes visuales: aspectos de la comunicación

João Carlos Riccó Plácido da Silva ⁽¹⁾

Aline Darc Piculo dos Santos ⁽²⁾

Luis Carlos Paschoarelli ⁽³⁾

Resumo: O período de distanciamento social imposto pela pandemia da COVID-19 impôs muitas mudanças no comportamento social, afetando principalmente o ensino. Muito já tinha sido testado em ensino por meio de plataformas, sistema, internet, compartilhamento, redes sociais, entre outros. No caso das pessoas sem deficiência essas plataformas já são conhecidas como plataformas para aprendizado. O presente estudo busca compreender como este ensino está sendo realizado em uma entidade que atende alunos com deficiência visual, identificando quais foram os pontos positivos e negativos deste processo.

Palavras chave: Ensino - Aula Remota - Deficiência visual - Processos pedagógicos

[Resumos em inglês e espanhol nas páginas 256 e 257]

⁽¹⁾ **João Carlos Riccó Plácido da Silva.** Professor do Departamento de Design da UFU (2021) é pós-doutorando em Design e professor da disciplina de Desenho de Observação na UNESP (2018); Doutor em Design pela UNESP (2017); Possui Mestrado em Design pela UNESP (2012); e graduação em Desenho Industrial pela UNESP (2009); professor de desenho no Curso de desenho em Bauru da escola Sketch Arte (2017-2021). Lecionou para os cursos de Design e Arquitetura da Universidade do Sagrado Coração-USC (2013-2018) e UNIP (2012-2013). Tendo participação no Conselho de curso de Design e do Núcleo de Desenvolvimento Estruturante de Design e Arquitetura da USC.

⁽²⁾ **Aline Darc Piculo dos Santos.** Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Design, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), onde atua em pesquisas em Design Ergonômico e Tecnologias Assistivas. É membro do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e do Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI). Mestre em Design pelo PPG Design - UNESP (2019), com intercâmbio na Oslo Metropolitan University (OsloMet - 2018)

⁽³⁾ **Luis Carlos Paschoarelli.** Professor Titular no Departamento de Design da UNESP (2017); Livre-Docente em Design Ergonômico pela UNESP (2009); possui Pós-doutorado em Ergonomia (2008) pela ULISBOA; Doutorado em Engenharia de Produção (2003) pela UFSCar; Mestrado em Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial (1997) e graduação em Desenho Industrial (1994) pela UNESP.

Introdução

A evolução das tecnologias possibilitou uma ruptura na distância entre as pessoas. Hoje o contato é instantâneo e virtual, podendo ser realizado em qualquer lugar do mundo que tenha internet com uma qualidade razoável. Essa evolução provocou mudanças na sociedade, estimulando o surgimento de novos modelos de comunicação e de ensino e aprendizagem (Moreira, Henriques, & Barros, 2020). E foi através das tecnologias que foi possível dar continuidade ao ensino no ano de 2020, ano em que ocorreu a pandemia do COVID-19 e que as atividades letivas presenciais foram suspensas no mundo todo.

De forma rápida e emergencial o ensino migrou do presencial para o *online*, obrigando professores a transferirem metodologias e práticas pedagógicas tipicamente presenciais para o ambiente virtual, e fazendo com que alunos e professores aprendessem a utilizar ferramentas que antes eram exclusivas para reuniões executivas e conversas pessoais. Os profissionais de ensino tiveram que adaptar o desenvolvimento dos conteúdos para possibilitar a aprendizagem de seus alunos em casa.

Estudar em casa é uma atividade que depende de muita dedicação e organização da rotina. Existem muitos fatores que tiram a concentração no ambiente doméstico: a rotina não é a mesma encontrada no ambiente escolar, e isso pode atrapalhar a concentração do estudante e até mesmo o seu processo de aprendizagem.

O ensino virtual, seja este Ensino a Distância (EAD) ou Aula Remota, enfrenta diversas dificuldades. No caso das pessoas com deficiência, as dificuldades se ampliam, uma vez que se tratam de indivíduos únicos, com necessidades particulares que são supridas por profissionais especializados, que modificam os métodos de ensino para a integração e adequação do processo de aprendizagem.

O presente trabalho busca compreender as dificuldades do ensino remoto para deficientes visuais. Para isso, utilizou-se um questionário estruturado aberto com uma professora de uma entidade de acolhimento, especialista no ensino de comunicação para esses usuários, que com o fato da pandemia necessitou mudar o ensino presencial para o remoto.

Deficiência visual

De acordo com Oliveira (2002), os sentidos são necessários para todos os seres humanos, pois eles informam ao cérebro todos os acontecimentos do seu entorno e suas mudanças, sendo assim essenciais para a vida e sobrevivência. A relação do indivíduo com o mundo é realizada a partir dos sentidos, que são capazes de transmitir diferentes sensações e percepções, e que funcionam de forma automática. A visão permite compreender o mundo à nossa volta trazendo significados, conceitos e um panorama tridimensional dos objetos e estímulos, o que leva ao desenvolvimento da nossa imaginação, comunicação por meio da luz projetada em imagens ou qualquer outro elemento visual. Assim, pode-se afirmar que com a falta de um destes sentidos, os outros se conectam e criam um círculo fechado mais complexo, adaptando e fortalecendo outras sensações.

Estudos disseminados e aceitos pelo senso comum de D. Diderot (1979) confirmam que as teorias mais tradicionais de compensação em função da ausência de um sentido, neste caso específico a visão, traria uma melhoria no desempenho de outros sentidos, como o tato e a audição, que podem se unir para criar uma nova percepção. Vygotsky (1997) defende que a melhoria do desempenho dos demais sentidos não é uma dádiva e nem pode ser explicada como uma reorganização fisiológica imediata, porém provém de um processo de aprendizagem de uma nova linguagem e forma de viver.

A noção de compensação não elimina diversos problemas. Seu apelo excessivo pode levar a pensar que todo o problema de reorganização cognitiva da pessoa com deficiência visual consiste em compensar a perda da visão, possibilitando que este continue ou inicie o conhecimento do mundo como fazem os videntes percorrendo outros caminhos. Entretanto, esta necessidade possibilita que este indivíduo utilize sua percepção tátil de maneira mais aguçada e sensível (Kastrup, 2007).

Neste caso é importante compreender como a sensação tátil funciona no organismo humano. Ela é gerada pelos mecanorreceptores, espalhados por toda a pele, que são responsáveis por captar um estímulo externo e gerar um sinal elétrico, o qual é encaminhado ao cérebro pelos neurônios. Ao todo quatro tipos de mecanorreceptores estão presentes no corpo humano: os discos de Merkel, o corpúsculo de Meissner, o corpúsculo de Ruffini e o corpúsculo de Pacini. A associação de variáveis gráficas associada à percepção dos elementos facilita a apreensão e identificação imediata da informação de uma textura ou objeto (Guillen et al., 2004).

A grande busca do ensino e aprendizagem das pessoas com deficiência é a possibilidade de uma melhor qualidade de vida e está ligada com a possibilidade de não depender de auxiliares, como parentes, amigos ou profissionais da saúde como enfermeiros e cuidadores. Este quer a possibilidade de se comunicar e vivenciar o mundo como qualquer outro indivíduo e para isso ele tem que retornar e aprender a usar ferramentas que grande parte da sociedade não é importante e para isso pesquisas e projetos precisam ser fomentados com o intuito de permitir uma inclusão dessa pessoa na sociedade, permitindo assim oportunidades mais próximas dos que não tem deficiência.

Ensino para defici6ncia visual

6 denominado ensino uma forma sistem6tica de transmiss6o de conhecimento que 6 utilizado para instruir, informar e educar. Existem diversas formas de transmitir conhecimento, sendo as principais: formal, informal e n6o formal. O ensino formal 6 o mais utilizado pelas institui66es de ensino. O ensino informal est6 relacionado ao processo de vida social que ocorre durante a vida, o qual gera conhecimento de forma n6o intencional, enquanto o ensino n6o formal est6 ligado ao processo de desenvolvimento da consci6ncia e rela66es sociais entre os cidad6os. Estes sistemas n6o t6m limites r6gidos, e sim perme6veis, possibilitando o aprendizado constante de formas e com agentes diferentes com a uni6o destas pr6ticas (Gon6alves, 2001).

Diversos estudos tratam do ensino para deficientes visuais, incluindo Oliveira (2015), o qual relata uma experi6ncia com crian6as relacionada 6 explora66o de formas simples. Este estudo procurou ensinar formas simples, iniciando com um tamanho reduzido, pois desta forma eles poderiam segurar com as m6os o objeto como um todo, podendo desenvolver uma percep66o tridimensional do objeto, e com o tempo eles foram sendo ampliados at6 o seu tamanho original. A evolu66o do tamanho da forma possibilita que a compreens6o passe do micro para o macro, entendendo o espa6o que o objeto ocupa em um ambiente. Ap6s diversas experi6ncias, os objetos foram ficando mais complexos e posteriormente esse conhecimento tridimensional passou a interagir e compreender as mesmas formas no bidimensional. O ensino de Braille utiliza essa pr6tica em sentido contr6rio, ensinando do macro para o micro, tendo in6cio com pontos e celas maiores e aos poucos reduzindo para o tamanho determinado pela Norma 9050.

O Braille 6 um sistema universal utilizado para leitura t6til, que consiste em um conjunto de pontos percept6veis pelo tato que representam elementos de linguagem como letras e n6meros. Os caracteres com maior leiturabilidade s6o os que t6m menor n6mero de pontos e os que mais causam mais erros na leitura s6o as palavras abreviadas, m6ltiplas contra66es na cela, contra66es nas partes inferior e superior da cela, palavras escritas por extenso e palavras que designam o alfabeto, sendo sempre avaliado formas novas de se aprender e produzir essas linguagens. Outra dificuldade encontrada neste sistema 6 o aumento do volume e n6mero de p6ginas em materiais gr6ficos e a necessidade de cuidados especiais para que os pontos n6o percam o relevo e sua legibilidade, este fator 6 muito comum nas mensagens aplicadas em embalagens que encontramos nos mercados e farm6cias, uma vez que esses t6m espessuras e caracter6sticas diferentes o que acaba por perder sua funcionalidade.

O ensino durante a pandemia

O ensino em geral tem buscado inova66o, tentando se utilizar de diversas plataformas digitais, ou seja, tentando mudar e atualizar os modelos de aprendizagem. Essas novas formas de ensino se dividem em EAD, h6brido e aula remota. O EAD consiste no ensino *online* em forma de m6dulos, no qual os alunos estudam por conta pr6pria, auxiliados

por apostilas e v6deos, e com a presen~a de um professor tutor para esclarecer d6vidas em hor6rios espec6ficos. O h6brido consiste em aulas *online* e presenciais alternadas. A aula remota consiste em simular o mais pr6ximo poss6vel a aula presencial, utilizando os meios digitais como videoconfer6ncias, por exemplo. O tradicional ensino presencial tem se modificado aos poucos para utilizar essas plataformas na pr6pria sala de aula como lousas digitais, plataformas e aplicativos que os alunos utilizam em seus pr6prios celulares para estudo dentro da sala de aula.

No ano de 2020, devido 6 pandemia de COVID-19, houve uma ruptura nos modelos tradicionais de ensino, o que fez com que as institui~6es de ensino p6blicas e privadas buscassem novos meios de ensino, ao mesmo tempo que estes ampliaram suas capacidades e ficaram mais intuitivos para que as pessoas com maior restri~6o ao uso das novas tecnologias pudessem se adaptar. Segundo a Organiza~6o das Na~6es Unidas para a Educa~6o, a Ci6ncia e a Cultura [UNESCO] (2020), diversas institui~6es de ensino no mundo tiveram suas atividades letivas suspensas temporariamente, impactando a vida de milh6es de alunos e professores. Por mais que nos tempos contempor6neos a informa~6o seja instant6nea n6o se deu a devida aten~6o a esta doen~a e o mundo n6o se preparou para ser atingido por uma pandemia que provocou lockdown (fechamento de todas as atividades n6o essenciais) em diversos pa6ses em um efeito domin6. E de uma semana para outra as escolas estavam fechadas e os alunos e professores n6o sabiam o que iria ocorrer, e a solu~6o foi migrar para as plataformas digitais.

Muitas institui~6es de ensino brasileiras, sejam elas ensino b6sico, profissional, universit6rio, forma~6o continuada e atendimento a pessoas com defici6ncia, optaram pelo ensino remoto. Desta forma, produziram materiais para que os alunos pudessem acompanhar os estudos em suas casas, realizando aulas *online* s6ncronas, v6deo-aulas, entre outros. Al6m da dificuldade de adapta~6o 6 nova realidade com o isolamento social e o uso necess6rio de tecnologias para o ensino se tornou um desafio para todos e este tamb6m 6 enfrentado por alunos com defici6ncia, e no caso do presente estudo os deficientes visuais.

Materiais e m6todos

Trata-se de um estudo qualitativo, explorat6rio e descritivo. Foi utilizado um question6rio *online* estruturado com quest6es abertas. De acordo com Lakatos e Marconi (1996), criar um roteiro para a entrevista 6 uma das etapas mais importantes, o que demanda tempo e exige cuidados, devendo ser destacado no planejamento da pesquisa. Todas as etapas devem ser organizadas, incluindo a escolha do entrevistado, o qual deve ter familiaridade com o tema, e a cria~6o de condi~6es favor6veis para o mesmo.

A formula~6o do question6rio teve como base Bourdieu (1999), que recomenda que o pesquisador elabore perguntas objetivas evitando questionamentos incoerentes, arbitr6rios ou tendenciosos. Segundo o autor, as quest6es devem ser organizadas seguindo uma sequ6ncia narrativa, o que permite uma conversa~6o entre o entrevistador e o entrevistado. Existem diferentes formas de entrevistas, sendo elas: estruturada, semiestruturada, aberta, grupos focais, hist6ria de vida e projetiva. A entrevista estruturada 6 elaborada

atrav3s de um question3rio fechado, enquanto a semiestruturada utiliza quest3es fechadas e abertas e a aberta visa atender finalidades explorat3rias. Os grupos focais permitem que os participantes discutam sobre um assunto em comum, enquanto a hist3ria de vida busca aprofundar os conhecimentos do entrevistado, e a projetiva 3 centrada na utiliza13o de t3cnicas visuais (Boni & Quaresma, 2005).

Com base nos objetivos deste estudo, foi utilizada uma entrevista aberta com valoriza13o da hist3ria de vida do profissional, a qual permite aprofundar em suas experi3ncias e dificuldades. Neste aspecto existem dois tipos de abordagem: a completa e a t3pica. A abordagem completa consiste em compreender a vida do entrevistado como um todo, enquanto a abordagem t3pica foca em um item espec3fico. Desta forma, foi desenvolvido um question3rio com 11 quest3es abertas com abordagem t3pica, conforme descrito na Tabela 1.

1 - H3 quanto tempo ensina deficientes visuais?
2 - Que tipo de habilidade voc3 trabalha com eles?
3 - Quais as dificuldades encontradas nessa aprendizagem, para voc3 como educador?
4 - Quais as dificuldades encontradas na aprendizagem do ponto de vista dos alunos?
5 - Qual mudan1a foi realizada neste per3odo de pandemia?
6 - Explique em t3picos o procedimento de aula
7 - Como foram os primeiros contatos?
8 - Que ferramentas voc3 tem utilizado?
9 - Quais as primeiras dificuldades encontradas por voc3 como educadora?
10 - Qual as dificuldades dos alunos nesse processo de aula a dist3ncia
11 - Como est3 o engajamento dos alunos?

Tabela 1. Estrutura do question3rio. Fonte: elaborada pelos autores.

Os dados foram coletados via question3rio *online*, o qual foi disponibilizado em uma plataforma digital (Formul3rio do Google), e enviado para uma pedagoga, que trabalha em uma entidade de ensino que atende alunos com defici3ncia visual. A pedagoga tem mais de dez anos de experi3ncia no ensino de alunos com defici3ncia visual, tendo como foco o ensino de diversas habilidades que v3o desde a coordena13o motora at3 a compreens3o de formas, texturas, comunica13o, simbologia e Braille. O preenchimento do question3rio foi realizado em Outubro de 2020, durante o distanciamento social imposto pela pandemia de COVID-19.

Resultados. A construção do ensino remoto

Durante a pandemia de COVID-19 no ano de 2020, as atividades presenciais foram suspensas e passaram a ser desenvolvidas *online* à distância, sendo disponibilizadas através de áudios MP3 ou para retirada na entidade.

Inicialmente, foi realizado um levantamento para entender quais atividades poderiam ser ofertadas e qual a maneira para serem disponibilizadas, quais ferramentas os alunos já tinham familiaridade e quais alunos não iriam participar das aulas semanais. Como foi identificado que os alunos já utilizavam o celular, foram definidos os procedimentos para ensiná-los a atender e desligar chamadas de vídeo, e como posicionar o celular de maneira adequada para que a professora pudesse visualizar a execução das atividades. Aos alunos que declararam que não iriam participar das aulas semanais foram disponibilizadas atividades para serem realizadas em casa.

Foram criados grupos através do WhatsApp, separando os alunos por níveis, com atendimento semanal. As atividades em Braille foram enviadas pelo correio e orientadas através de áudio. Foram disponibilizados, também, materiais como reglete, celas e folhas para a escrita. Para os alunos que não tinham acesso ao computador ou celular, as atividades foram disponibilizadas para retirada na entidade para que todos pudessem realizar a atividade semanalmente.

Algumas ferramentas para o contato e envio das atividades foram padronizadas, sendo elas: gravação de áudio, envio de materiais Braille por meio do CECOGRAMA nos correios e videochamada por meio do WhatsApp. De acordo com o site dos Correios, o CECOGRAMA é uma correspondência com conteúdo exclusivamente impresso em relevo pelo Sistema Braille para comunicação de pessoas físicas e jurídicas com deficientes visuais. O serviço é gratuito e está disponível em todas as agências próprias do país.

Dificuldades no ensino remoto

Durante esse período, a educadora relatou que observou dificuldades de aprendizagem na leitura por parte dos alunos, destacando-se:

Muitos dos nossos usuários têm perda de sensibilidade, dificuldade em desenvolver uma leitura adequada, frustração dos mesmos em não conseguir uma evolução rápida na leitura e fazer comparações entre eles. Isso dificulta o processo de aprendizagem, pois temos que ter um olhar diferenciado para cada caso e tentar ao máximo oferecer coisas para melhorar sua autoestima e fazer com que eles acreditem que são capazes e conseguem cada um no seu tempo. Em alguns casos a não aceitação da cegueira dificulta também o processo do indivíduo de se apropriar do método de escrita e leitura em relevo.

No início do ensino a distância, a entrevistada relatou dificuldades na realização da correção da escrita e a intervenção no reglete, punção e colocação corretamente nas linhas da grade percebendo uma a uma, este em relação ao ensino do Braille. Um outro ponto relatado foi a dificuldade de suprir a necessidade individual de cada aluno, visto a diversidade de níveis de aprendizagem entre os alunos, mesmo com todos utilizando a mesma ferramenta.

Outras dificuldades relatadas incluem: organizar as atividades propostas de uma maneira produtiva para todos os alunos e oferecer materiais diversificados no processo de alfabetiza16o como jogos e outros meios que colaboram nesse processo.

Com rela16o ao processo da aula 6 dist6ncia do ponto de vista do aluno, as dificuldades encontradas foram na realiza16o da escrita e na leitura das palavras, na percep16o de erros. Os alunos relataram dificuldades na leitura e identifica16o de letras espelho, al6m de tamb6m apresentarem dificuldade para lembrar os pontos das 63 combina16es do Braille e elaborar textos dissertativos. No geral, estas dificuldades est6o relacionadas 6s idades dos estudantes, que na maioria j6 est6o acostumados ao estilo de vida de uma pessoa sem defici6ncia, no caso daqueles que n6o nasceram com defici6ncia. Al6m disso, alguns alunos se apoiam no aux6lio de familiares para desenvolver suas atividades rotineiras, evitando assim o desenvolvimento de forma independente. A confus6o entre quais atividades j6 haviam sido realizadas e a dificuldade em encontrar as atividades propostas para o dia determinado, isto 6, dificuldades de organiza16o no ambiente dom6stico, somadas 6 falta de foco tamb6m foram dificuldades relatadas pelos alunos.

Com rela16o ao engajamento dos alunos, foi relatado que todos os usu6rios estavam participando da forma que optaram, seja atrav6s de v6deo aulas semanais ou atrav6s da realiza16o de atividades e envio das mesmas para registro sem atividade online. No in6cio, segundo a educadora, eles estavam muito empenhados, por6m, no final do terceiro bimestre houve uma redu16o na participa16o, observando-se cansa16o. Atrav6s de alguns di6logos, a educadora percebeu que a falta de contato com as pessoas diariamente, como acontecia na entidade, ou seja, a falta de intera16o com outros alunos e com os professores afetaram o psicol6gico dos alunos, criando uma desmotiva16o.

Mesmo com todas as adversidades enfrentadas, de acordo com a pedagoga, muitos usu6rios evolu6ram nas atividades propostas, principalmente na leitura, pois com a escassez de atividades para realizar em casa, a maioria come1ou a se empenhar mais nos estudos e nas leituras dos materiais disponibilizados.

Considera16es Finais

O processo de ensino est6 em constante modifica16o e aperfei1oamento. Novas ferramentas, propostas, metodologias, apresenta16es e formas de comunica16o t6m surgido ou est6o sendo transferidas para plataformas digitais. Com a pandemia da COVID-19, mudan1as na forma de comunica16o e ensino foram necess6rias a fim de possibilitar a realiza16o do ensino 6 dist6ncia para a continuidade do ano letivo. Essas mudan1as exigiram a adapta16o dos profissionais de ensino e alunos no uso de tecnologias de informa16o e comunica16o, al6m da supera16o de diversas dificuldades encontradas no processo de adapta16o 6 nova realidade. Este estudo traz reflex6es acerca da viv6ncia de uma pedagoga no ensino de alunos com defici6ncia visual em uma entidade de ensino localizada em Bauru-SP.

Devido 6 nova realidade e 6s exig6ncias impostas pela pandemia, o ensino remoto foi adotado em todos os institutos de ensino. No caso analisado, verificou-se um esfor1o assertivo para o ensino remoto de pessoas com defici6ncia visual, tanto em quest6es de comuni-

cação como de mobilidade. A pedagoga entrevistada j6 tinha experi6ncia em projetos de ensino remoto, mas a transiç6o dos alunos do ensino presencial para o remoto necessitou de adaptaç6es.

Inicialmente, encontrou-se dificuldade no acesso dos alunos, uma vez que eles tiveram dificuldades em adquirir recursos adequados, sejam eles equipamento ou internet de qualidade. Este fato fez com que a pedagoga buscasse novas formas de ensino, al6m das plataformas virtuais j6 utilizadas. Com isso, foi desenvolvido um material f6sico para ser enviado aos alunos para que estes pudessem acompanhar as aulas, mesmo que essas fossem por videoconfer6ncia ou telefone, de forma que o aluno se sentisse integrado ao ensino e a turma.

Outras dificuldades que t6mb6m foram relatadas v6o al6m dos aspectos de ensino. Muitos alunos enfrentam dificuldades familiares e/ou financeiras, as quais impactaram o n6vel de concentraç6o nas atividades e a frequ6ncia nas reuni6es e atividades. Estes fatores v6o al6m do alcance da pedagoga, o que cria um sentimento de incapacidade dos professores em relaç6o do aux6lio de seus alunos, a n6o ser buscar novas formas de inclus6o e para isso surge a necessidade de projetos especializados para o ensino remoto de deficientes visuais, seja usando novas plataformas ou formas de impress6o de objetos que permitam que esse aluno se interesse em compreender e acessar uma nova forma de percepç6o do mundo.

Neste caso deve entrar em aça6o uma s6rie de profissionais que podem desenvolver desde projetos gr6ficos digitais como produtos, sejam estes designers, arquitetos e engenheiros, o que torna esses projetos multidisciplinares. Estes podem estar envolvidos em desenvolvimento de plataformas pedag6gicas de ensino para pessoas com defici6ncia visual, envolvendo profissionais de programaç6o e *userexperience*. No ensino do espaço podem estar envolvidos arquitetos na representaç6o da planta e de designers de produto e engenheiros para prototipaç6o e instalaç6o destes para criar ambientes acess6veis. No caso dos produtos e materiais pedag6gicos para o ensino tanto de atividades de vida di6ria (AVDs) como b6sico estariam envolvidos profissionais de design de produto e engenheiros para a prototipaç6o de diversos objetos existentes, sejam eles mapas, formas biol6gicas, f6sicas entre outras. Estes projetos necessitam utilizar as diretrizes b6sicas de medidas para impress6o desenvolvidas por Silva e Paschoarelli (2021) que permitem uma compreens6o t6til mais f6cil para deficientes visuais

Agradecimentos

O presente estudo foi desenvolvido com o apoio da CAPES - Coordenaç6o de Aperfeiçoamento de Pessoal de N6vel Superior (8882.317756/2019-01) e FAPESP - Fundaç6o de Amparo 6 Pesquisa do Estado de S6o Paulo (Processo no 2019/14438-4).

Referências Bibliográficas

- Boni V., & Quaresma S. (2005). Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em ciências sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-graduandos em Sociologia Política da UFSC*, 2 (1).
- Bourdieu, P. (1999). *A miséria do mundo*. Tradução de Mateus S. Soares. (3a ed). Petrópolis: Vozes.
- Diderot, D. (1979). *Carta aos cegos para o uso dos que vêem*. In: Diderot, D. Diderot. Textos Escolhidos. São Paulo: Abril Cultural. (Original Publicado Em 1749).
- Gonçalves, S. (2001). *Teorias da aprendizagem: Práticas de ensino*. ESEC.
- Guillen, F. C. Feitosa, P. M. Nascimento, R. N. Vinha, M. C. F. Castro e Benko P. L. (2014) Estimulador Eletrotátil para a Percepção Tátil K. publicado no XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica – CBEB 2014 1/4 CBEB
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Pessoas com deficiência*, de <https://educacao.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). *Braille aumenta a inclusão de cegos na sociedade*. Recuperado em 02 outubro, 2017, de <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/01/braille-aumenta-inclusao-de-cegosna-sociedade>
- Kastrup, V. A. (2007). Invenção na ponta dos dedos: A reversão da atenção em pessoas com deficiência visual. *Psicologia em Revista*, 13(1).
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A (1996). *Técnicas de pesquisa*. (3a ed). São Paulo: Editora Atlas
- Moreira, J. A. M., Henriques, S., & Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, p. 351-364 <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>
- Oliveira, J. V. G. (2002). *Do essencial invisível: Arte e beleza entre os cegos*. Rio De Janeiro: RenavanFaperj.
- Oliveira, F. I. W. de; Biz, V. A.; Freire, M. (2015) *Processo de inclusão de alunos deficientes visuais na rede regular de ensino: confecção e utilização de recursos didáticos adaptados*. Marília: Núcleo de Ensino/PROGRAD; Faculdade de Filosofia e Ciências-UNESP, 2002. p. 445-454
- Silva J. C. R. P., & Paschoarelli L. C. (2021). Possibilidade e processo de desenvolvimento de material tátil tridimensional pedagógico para deficientes visuais para prototipagem rápida. *Educação Gráfica*, 25.
- Vygotski, L. (1997). *Fundamentos de defectología*. In: Vygotski, L. Obras escogidas V. Madrid: Visor. (Original publicado em 1929).
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2020). *Education: From disruption to recovery*. Recuperado em 9 dezembro, 2020, de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

Abstract: The period of social distancing imposed by the COVID-19 pandemic imposed many changes in social behavior, mainly affecting education. Much had already been tested in teaching through platforms, system, internet, sharing, social networks, among

others. In the case of non-disabled people, these platforms are already known as learning platforms. This study seeks to understand how this teaching is being carried out in an entity that serves students with visual impairment, identifying the positive and negative points of this process.

Keywords: Teaching - Remote Classroom - Visual impairment - Pedagogical processes

Resumen: El per3odo de distanciamiento social impuesto por la pandemia COVID-19 impuso muchos c3mbios em el comportamiento social, afectando principalmente a la educaci3n. Mucho ya se hab3a probado em la docencia a trav3s de plataformas, sistema, internet, compartir, redes sociales, entre otros. Enel caso de las personas sin discapacidad, estas plataformas ya se conocen como plataformas de aprendizaje. Este estudio busca comprender c3mo se est3 llevando a cabo esta ense1anza en una entidad que atiende a estudiantes com discapacidad visual, identificando los puntos positivos y negativos de este proceso.

Palabras clave: Docencia - Aula Remota - Discapacidad visual - Procesos pedag3gicos

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada art3culo]
