

“COM A PROFESSORA É MELHOR”: DESAFIO DO ENSINO DA LEITURA E DA ESCRITA EM BRAILLE DE FORMA REMOTA

DOI:10.47677/gluks.v22i2.309

ALVARISTO, Eliziane de Fátima¹
MAMCASZ-VIGINHESKI, Lucia Virginia²
SHIMAZAKI, Elsa Midori³
SANTINELLO, Jamile⁴

RESUMO: Objetiva analisar os resultados do ensino da escrita e da leitura do sistema de código braille para estudantes com deficiência visual no ensino remoto (ERE), em tempo de pandemia. De natureza aplicada e abordagem qualitativa, a pesquisa fundamenta-se na teoria histórico-cultural, e utiliza o estudo de caso como estratégia. Coletamos os dados com dois estudantes com deficiência visual que frequentavam um Centro de Atendimento Educacional Especializado – CAEE, localizado na região Centro-Sul do estado do Paraná/Brasil. Os dados, coletados por meio de aula-vídeo e aula-áudio, foram analisados por meio da análise da conversação e das atividades pedagógicas. Os resultados revelam que é possível ensinar o sistema de código braille por meio do ensino remoto, entretanto, os estudantes apresentaram dificuldades no processo de aprendizagem da escrita e da leitura, a incluir, a forma de entendimento para o posicionamento da folha na reglete para realização da escrita e os conceitos de linha para realização da leitura, pois os comandos foram realizados de forma oral e para pessoas com deficiência visual, muitas vezes é importante a percepção a partir do tato. Compreende-se que a interação presencial entre professor e estudantes é fundamental para que as dificuldades encontradas sejam atendidas.

1Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. Professora do departamento de Pedagogia, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. ORCID: <https://orcid.org/0000-000215494176>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5044285513874945>. E-mail: elizianealvaristo@unicentro.br.

2 Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia. Centro Universitário Guairacá - UniGuairacá. Docente do Centro de Atendimento Educacional Especializado – Deficiência Visual, Guarapuava. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6474-0927> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5979880019338150> E-mail: lucia.virginia@uniguairaca.edu.br.

3 Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE e da Universidade Estadual de Maringá – UEM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2225-5667>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9372609347074339>. E-mail: emshimazaki@uem.br.

4 Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Professora no Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE, Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1136-2421> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4637552062563420>. E-mail: jamile@unicentro.br.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência visual, Código Braille, Ensino Remoto, Língua Portuguesa.

Introdução

O atendimento Educacional Especializado é ofertado em Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) ou em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) para o público alvo da Educação Especial, ou seja, para pessoas com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Esse atendimento objetiva o desenvolvimento integral dessas pessoas, assegurando, por meio dos atendimentos a organização, disponibilização de recursos, serviços pedagógicos e de acesso às necessidades educacionais específicas dos estudantes (BRASIL, 2008).

Pessoas com deficiência visual⁵ recebem atendimento complementar ou suplementar ao ensino regular, observando-se as características e peculiaridades de cada pessoa, garantindo a possibilidade do desenvolvimento e a inclusão social (BRASIL, 2020; BRASIL, 2008; BRASIL, 1996).

Destacam-se, entre os serviços ofertados para pessoas com essa deficiência, educação precoce, ensino das técnicas do cálculo do soroban, ensino de técnicas de orientação e mobilidade em contextos escolares e não escolares, desenvolvimento de práticas educativas para uma vida independente, ensino do uso e funcionalidade de recursos ópticos e não ópticos, uso de tecnologias assistivas e usabilidade e funcionalidade da informática acessível, orientação e trabalho colaborativo entre professor especialista e professor da escola comum e o ensino do sistema braile, foco deste estudo (PARANÁ, 2016; 2018).

O atendimento educacional especializado é realizado no modo presencial, todavia, destaca-se que a doença infecciosa Covid-19, causada pelo vírus SARS-Cov-2, provocou uma pandemia mundial desde o final de 2019, o que levou as autoridades da saúde a decretar medidas de isolamento social para conter os avanços da doença devido ao alto índice de contaminação e contágio. Essas medidas afetaram as escolas, que passaram a desenvolver o trabalho educacional por meio do ensino remoto. Com isso, as aulas aconteceram de forma

5 Considera-se pessoas com deficiência visual conforme Classificação Internacional de Doenças versão (CID 10), deficiência visual moderada, deficiência visual grave e cegueira (OTTAIANO, et al., 2019).

síncrona e assíncrona, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, com base na Resolução da Secretaria Estadual de Estado da Educação - SEED, nº 1.016, com o uso associado de plataformas digitais, dentre elas o *Google Classroom*, a Plataforma *Moodle*, o aplicativo *Whatsapp*, e outros (PARANÁ, 2020).

No que se refere aos professores que atuavam no atendimento educacional especializado no período do ensino remoto, necessitaram realizar adaptações metodológicas para o ensino por meio de aulas virtuais, de modo a continuar atendendo as necessidades dos estudantes com deficiência visual. Nesse sentido, Carvalho Junior e Lupetina (2021), destacam que algumas pessoas com deficiência visual enfrentavam dificuldades na apropriação do conhecimento antes mesmo da pandemia, entre elas, a falta de recursos ao atendimento de suas necessidades como uma das dificuldades e, com a pandemia, as dificuldades se acentuaram, especialmente no que se refere à interação em ambientes virtuais pela incompatibilidade entre as plataformas digitais e os leitores de tela utilizados.

Como professoras e pesquisadoras da Educação Especial, ao considerarmos o processo de ensino do código braile e as dificuldades que surgiram no período de ensino remoto, levantaram-se alguns questionamentos, tais como: quais estratégias de ensino utilizar? Como ter acesso às produções escritas dos estudantes? Esses questionamentos nortearam o estabelecimento do objetivo deste estudo: analisar os resultados do ensino da escrita do código braile para estudantes com deficiência visual no período do ERE.

Justificamos esta pesquisa, porque a educação de pessoas com deficiência visual não poderia ser interrompida em função da pandemia, assim como, a educação no ensino regular. Nessa direção, houve a busca de conhecimento para o uso da tecnologia e das estratégias para o ensino do código braile de forma remota. Elaboramos o estudo tendo em vista a escassez de pesquisas que abordam essa temática, tanto no ensino presencial como no ensino remoto. Ao realizarmos uma revisão bibliográfica, tomando como recorte temporal os três últimos anos, período em que o ensino remoto foi utilizado, encontramos estudos que discutem as especificidades do ensino e da aprendizagem da leitura por meio do sistema braile na alfabetização de alunos cegos (DUTTON, 2021; ALVARISTO; et al., 2021; SOUZA, 2020) e sobre o ensino para pessoas cegas em tempos de pandemia (CARVALHO JUNIOR; LUPETINA, 2021; COSTA; et al., 2021; FERNANDES; et al., 2021).

Destes, destacamos a pesquisa desenvolvida por Alvaristo e Santinello (2022), que analisaram o processo de ensino do sistema do código braile a um estudante cego por meio do ensino remoto, objetivando o desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores - FPS utilizando o estudo de caso. Entre os resultados obtidos, ressaltaram o desenvolvimento das FPS, especialmente a memória e a atenção, no processo de escrita do código braile mediante reglete e punção, um dos instrumentos utilizados na escrita braile, além da máquina braile. A escrita nessa ferramenta exige da pessoa com deficiência visual o conhecimento dos pontos em duas posições, ou seja, a escrita se dá da direita para a esquerda, no verso do papel, para que, depois, a leitura possa ser empreendida normalmente, da esquerda para a direita, como sinaliza Brasil (2018), sobre a alfabetização em braile. Frisamos, que as pesquisadoras constataram no estudo dificuldades não somente no processo de escrita, mas, também no processo de leitura, relacionadas ao desenvolvimento tátil.

A revisão bibliográfica possibilitou-nos constatar lacunas, algumas identificadas nos estudos analisados: a escassez de pesquisas que apresentam a temática e ausência de estudos que discutam o ensino remoto do código braile em tempos de pandemia. Dutton (2021) identificou, a ausência de referencial teórico, acadêmico e metodológico que pudessem dar suporte aos professores sobre a alfabetização em braile para alunos cegos. Entre as limitações do estudo realizado por Alvaristo e Santinello (2022) residem as adaptações do processo de ensino e aprendizagem para o ensino do código braile na modalidade remota.

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), mostrou que no Brasil, em 2020, 5,1 milhões de crianças e adolescentes ficaram alijados do processo escolar porque não detinham meios para acessar o conhecimento de forma remota por falta de equipamentos apropriados. Tal fato contribuiu para que pessoas com pouco acesso aos bens materiais não elaborassem o conhecimento da maneira indicada pelas políticas de educação (UNICEF, 2021). A Unicef alertou que, dentre essas pessoas que não se apropriaram do conhecimento escolar, cerca de 41% se encontram em fase de alfabetização.

Em nossa prática como professoras e pesquisadoras da área da Educação Especial, entendemos que, quando se trata de pessoas com deficiência, a situação se torna mais complexa, porque estas precisam de maiores interações com os pares e professores para que o conhecimento seja apropriado, no caso deste estudo, a escrita como mediadora.

A escrita

Fundamentados na Ciência da História, compreendemos o homem como um ser histórico e cultural, que desde o nascimento se encontra inserido em um mundo cultural por ele criado. O ser humano, via trabalho, transforma a natureza e elabora a moradia, os alimentos, os instrumentos e os conceitos e ideias que são refletidos por meio da linguagem, a base do pensamento. Para Leontiev (1996, p. 72), a “[...] linguagem é a condição mais importante para o desenvolvimento mental [...] porque história e social do homem está generalizada e reflete-se na forma de linguagem”, não somente nas coisas materiais. A escola, ao ensinar a ler, escrever e contar, está permitindo a apropriação das experiências humanas que são instrumentos para a participação social.

Luria (2012), salientou que a compreensão da linguagem escrita é efetuada, inicialmente, mediante a linguagem falada, mas essa via é reduzida e a linguagem falada desaparece como elo intermediário. A linguagem escrita e a capacidade de ler transformam o desenvolvimento cultural do homem, pois por meio delas nos apropriamos da ciência e da arte produzidas pelo homem ao longo da sua vivência. Sendo assim, a escola deve ensinar a linguagem escrita, não apenas letras, porque é necessário levar os alunos à compreensão interior da escrita, que deve ser relevante e ter significado para as pessoas, cuja necessidade deve ser despertada, tornando-se uma forma de linguagem. O escrever pode ser “cultivado” e não ser “imposto”.

Vygotsky (2021) verificou os problemas do ensino inicial da língua escrita e buscava uma solução científica. O pesquisador alertava para a necessidade de as letras se tornarem elementos da vida das crianças, como o é a linguagem. Pontuou que da mesma forma que aprendem a falar, devem aprender a ler e a escrever e para isso, a escola precisa organizar a mediação social por meio de planos, porque assim o aluno obterá a compreensão interna da língua escrita. À medida que se desenvolve, a pessoa percebe que a expressão via desenho se torna insuficiente.

A leitura e a escrita são instrumentos para a vida na sociedade porque possibilitam a elaboração de novos conhecimentos e acesso aos bens materiais e culturais produzidos pela sociedade. Portanto, é preciso pensarmos em letramento. Tfouni (2010), assinala que o letramento é um processo sócio-histórico da aquisição da escrita e é mais amplo que a

alfabetização. O letramento vai além das escolas e investiga tanto os alfabetizados como os não alfabetizados, pois “[...] desliga-se do individual e centraliza-se no social mais amplo”.

Soares (2016) define letramento como resultado da ação de ensinar e aprender, das práticas sociais da leitura e escrita; do estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo; e ainda como consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas sociais. Scribner e Cole (2014) por seu turno, conceituam letramento como um conjunto de práticas socialmente organizadas que usa um sistema de símbolos e tecnologia para a sua produção e reprodução. Esse sistema, por sua vez, não se refere somente ao saber ler e escrever, mas sim em aplicar o conhecimento de leitura e escrita para um fim específico e em um contexto específico de uso.

Para que a pessoa com deficiência visual utilize a leitura e a escrita é preciso que abstraia e generalize os conhecimentos escolares; no caso desta pesquisa, que se aproprie da leitura e da escrita e responda as suas demandas na sociedade. Nesse sentido, para essa efetivação é necessário que o trabalho seja intencional e cientificamente planejado de modo a atuar no processo natural do desenvolvimento humano. A escola contribui ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores, e a escrita é uma das funções que contribuirá para o desenvolvimento das demais, tais como da memória, raciocínio lógico, percepção, planejamento e concentração.

Assim, ao considerarmos a importância do letramento na formação das pessoas na participação da sociedade, acreditamos que as pessoas com deficiência visual têm o direito de exercer essa prática social por meio de recursos adaptados que lhes possibilitem isso, e o código braile é um desses recursos.

Metodologia

Este estudo faz parte do Projeto de Pesquisa Linguagem em Interação: Ensino, Letramento e Diversidade, com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE) n. 48128521.1.0000.0104, aprovado pelo Parecer n. 4.815.362, em 29 de junho de 2021. Sua abordagem é qualitativa, a qual possibilita o “[...] aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, com aspectos da realidade, centrando-se na compreensão e

explicação da dinâmica das relações sociais” GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32). Utilizamos de um estudo de caso que “[...] visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico (FONSECA, 2002, p. 33).

Nesse sentido, desenvolvemos este estudo a partir de intervenções pedagógicas para o ensino do código braille tendo como referência os atendimentos prestados pelo CAEE-DV, localizado no centro-sul do Estado do Paraná. As intervenções seguiram o Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) do local onde realizamos a pesquisa; esse Plano foi elaborado a partir da Proposta Pedagógica do Atendimento Educacional Especializado na área da Deficiência visual (PARANÁ, 2019), considerando cada atendimento prestado. Neste estudo, utilizamos o atendimento que trata do código braille. Como instrumentos de estudos e coleta de dados, utilizamos os registros fotográficos, as aulas-áudios e as chamadas de aula-vídeo por meio de um dispositivo móvel com aplicativo de *WhatsApp*.

Participaram do estudo dois (2) estudantes com deficiência visual. Entre eles, uma aluna do sexo feminino considerada com baixa visão, aqui denominada Denise, com 39 anos de idade, diagnosticada com diabetes do tipo Mody⁶. Denise é formada em Direito e participava dos serviços de atendimento no CAEE-DV para aprender a fazer uso de recursos como o braille, o soroban, as técnicas de orientação e mobilidade por estar em processo de perda visual. O outro participante tem 47 anos de idade, nominado por Pedro, é cego total, com cegueira adquirida devido à neurite óptica⁷. Pedro é formado em Pedagogia e para seus estudos fazia uso do computador, associado a leitores de tela. Entretanto, desejava aprender a ler e escrever por meio do código braille.

Os participantes possuem nomes fictícios para preservar suas identidades. Para selecioná-los, utilizamos como critérios estar matriculado no local pesquisado, possuir deficiência visual, ter iniciado o processo de aprendizagem do código braille de forma

6 O MODY é definido como um diabetes familiar com idade de diagnóstico precoce (infância, adolescência ou adultos jovens) e modo de transmissão autossômico-dominante (revelado pela presença de três gerações de mesma linhagem afetadas) associado a defeitos no âmbito da secreção de insulina (1)” (OLIVEIRA; FURUZAKA; REIS, 2002).

7 Um tipo de inflamação do nervo óptico que impede a transmissão da informação do olho para o cérebro, costuma ser associada à esclerose múltipla (OTTAIANO et al., 2019).

presencial, antes da pandemia, e ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados mostram que os participantes são adultos, retornaram à escola para a aprendizagem do sistema de escrita braille, uma vez que a deficiência visual foi adquirida nessa fase da vida.

Pontuamos que as pesquisas que envolvem o processo de escolarização desse público são rarefeitas, demandando, então, estudos na área que discutam esse processo e, por conseguinte, a promoção da escrita em braille a todos que dela necessitarem, independentemente da idade.

Estruturamos este estudo considerando a proposta do CAEE-DV, a partir das intervenções pedagógicas desenvolvidas para o ensino do código braille aos participantes da pesquisa, como mostramos no Fluxograma 1:

Fluxograma 1: Atividades aplicadas nas intervenções pedagógicas

<p>CONTEÚDO Pontuações e sinais acessórios em braille</p>	<p>RECURSOS DIDÁTICOS Papel braille; dispositivo móvel (<i>WhatsApp</i>)</p>	<p>OBJETIVOS Ensinar pontuação e sinais acessórios em braille</p>
<p>CONTEÚDO Escrita e leitura da pontuação e sinais acessórios em braille</p>	<p>RECURSOS DIDÁTICOS Papel braille; Reglete; Punção; dispositivo móvel (<i>WhatsApp</i>)</p>	<p>OBJETIVOS Aperfeiçoar a escrita para apropriação dos pontos em braille (pontuação e sinais acessórios); Estimular a leitura por meio da percepção tátil</p>
<p>CONTEÚDO Leitura de texto contendo vogais acentuadas, pontuação e sinais acessórios em braille</p>	<p>RECURSOS DIDÁTICOS Papel braille; dispositivo móvel (<i>WhatsApp</i>)</p>	<p>OBJETIVOS Estimular a leitura por meio da percepção tátil a relacionar com a escrita aprendida</p>
<p>AUTOAVALIAÇÃO</p>	<p>Dispositivo móvel (<i>WhatsApp</i>)</p>	<p>Verificar a autoavaliação com base no ensino de escrita e leitura braille</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Para a análise e a interpretação dos resultados, transcrevemos os dados coletados por meio dos vídeos e registramos em um diário de campo, e empreendemos as análises via análise da conversação (FLICK, 2009). Estas também foram por nós discutidas com o apoio

do referencial teórico adotado, a teoria Histórico-Cultural (VYGOTSKY; 2006; VYGOTSKY, 1997; VYGOTSKY, 1995).

Resultados e discussão

A escrita possibilita que a linguagem seja ampliada em uma determinada língua. Quando tratamos de pessoas com deficiência visual, se torna crucial compreendermos que a escrita da Língua Portuguesa para essas pessoas também envolve outras áreas da língua, como a morfologia, a sintaxe, a semântica, entre outras (NICOLAIEWSKY; CORREA, 2008).

Desse modo, a escrita para a pessoa com deficiência visual percorre os mesmos caminhos do desenvolvimento das pessoas videntes. No entanto, quem não possui a visão se utiliza das mãos não somente para escrever, mas também para ler e compreender o que escreveu e o que está escrito, por meio de um sistema denominado código braille. Para tanto, é necessário ter conhecimento da grafia braille para a Língua Portuguesa (BRASIL, 2018). Assim, o sistema de código braille ressignifica o que os olhos não podem ver, mas não altera as regras ortográficas da Língua Portuguesa (ALVARISTO; SANTINELLO, 2022).

Com o respaldo dessas considerações, aplicamos as intervenções pedagógicas aos estudantes Denise e Pedro via ensino remoto. Estes apresentavam como concepção inicial do sistema de código braille o conhecimento sobre o alfabeto, o registro de números e para isso faziam uso da reglete e do punção. Na Figura 1 apresentamos esses instrumentos de escrita em braille.

Figura 1: Reglete e punção



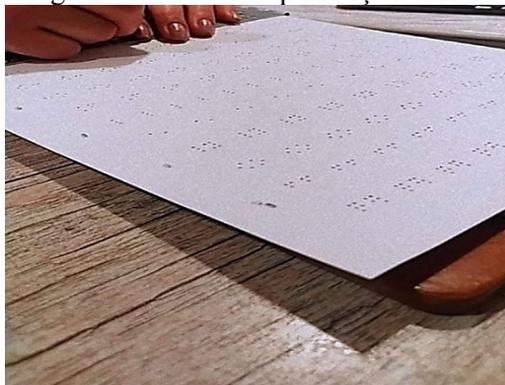
Fonte: Acervo das autoras (2021).

Com base no conhecimento inicial dos estudantes e para ampliar a escrita, a leitura e a interpretação de textos em braille, iniciamos as primeiras intervenções de ensino do código braille com o conteúdo sobre ‘pontuações e sinais acessórios em braille’. Apresentamos à Denise e ao Pedro, em intervenções individualizadas, o conteúdo mediante a proposta de Brasil (2018). Realizamos as intervenções por meio de aula-vídeo (*Whatsapp*) e aula-áudios (*Whatsapp*), recursos tecnológicos escolhidos pelos estudantes naquele momento.

Nas primeiras intervenções, ensinamos os pontos matriciais referentes a cada pontuação e sinais acessórios: (,); (;); (:); (.); (’); (?); (!); (...); (-); (--); (*); (“”); ([]); entre outros, como círculo, quadrado, barra, versus, seta para direita, seta para a esquerda, seta de duplo sentido, hashtag, símbolo do sexo feminino, símbolo do sexo masculino. Solicitamos que os estudantes registrassem na reglete cada pontuação e/ou sinal ensinado.

Constatamos, nas intervenções, que Denise apresentou menos dificuldades do que Pedro ao registrar a escrita na reglete. Na Figura 2 ilustramos Denise realizando a escrita durante as intervenções aplicadas.

Figura 2: Registro da escrita de pontuação e sinais acessórios



Fonte: Acervo das autoras (2021).

Cada pontuação e/ou sinal acessório escrito utilizou uma linha completa na reglete, não com o intento de repetição, mas como forma de memorização dos pontos matriciais para apropriação, os quais serão utilizados durante o processo de leitura.

Dutton (2021) afirma que a apropriação da linguagem escrita é capaz de promover processos essenciais de controle consciente das ações e elaboração do pensamento, o que enriquece a sua atividade intelectual e amplia as possibilidades de aprendizagens. No caso de

Denise, esta aprendeu a linguagem escrita a tinta, e por conta da perda de visão progressiva, necessita da linguagem escrita em braille como forma de compensação da perda da visão. A esse respeito, Denise relatou:

[...] Professora é complicado pra eu me adaptar em algumas coisas, pois eu tinha uma vida independente e de repente dormi e acordei sem enxergar nada, me desesperei, fiz alguns tratamentos e cirurgias, e hoje enxergo muito pouco, necessito de auxílio das pessoas para realizar muitas tarefas.

Ressaltamos, com o respaldo de Vygotsky (1997, p. 15, tradução nossa), que “[...] o conflito também cria grandes possibilidades e estímulos para a compensação e super compensação. A deficiência torna-se, portanto, o ponto de partida e a principal força motriz do desenvolvimento psíquico da personalidade” [8]. No caso de Denise, constatamos que, apesar da não aceitação da perda progressiva da visão, a estudante busca caminhos para novas aprendizagens e compensação vinculadas à sua deficiência.

Pedro realizou a escrita das pontuações e sinais acessórios com maiores dificuldades, a incluir a percepção tátil no uso da reglete, dos espaços entre as celas e as linhas em relação aos pontos matriciais para registro das pontuações. Sobre isso, Pedro relatou:

[...] professora eu realmente desconheço muitos desses conteúdos, ainda não tinha aprendido sobre isso, e acho complicado escrever usando com a reglete, quando estamos longe, pois com a professora presencial é melhor, até pra eu memorizar os pontos é difícil, vou escrever no meu computador para registrar isso que está me ensinando, pois, depois o computador lê pra mim.

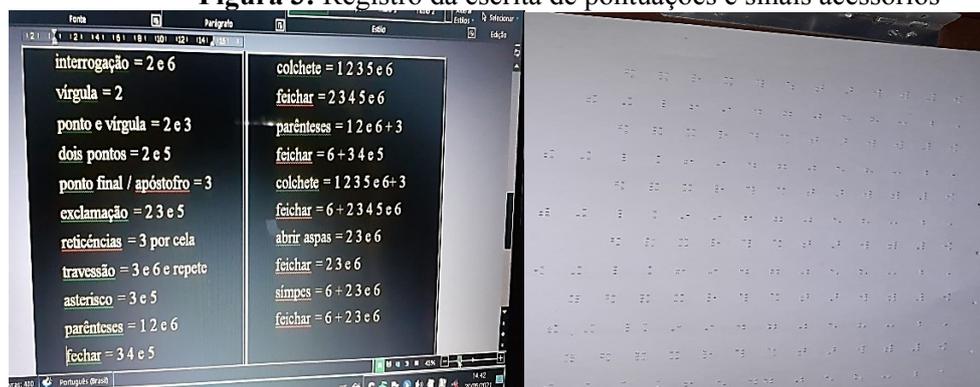
Os registros no computador a que Pedro se refere se relaciona com o *software Dosvox* por ele utilizado, um tipo de recurso voltado para as tecnologias assistivas que possibilitam acessibilidade digital para pessoas com deficiência visual (ALVARISTO; SANTINELLO, 2021). Em sua fala, Pedro revela a dificuldade de “estar longe” da professora, estar perto do outro, ser ajudado e aprender juntos são primordiais para se obter melhores resultados no de processo ensino e aprendizagem. Mesmo os recursos eletrônicos como o *Dosvox* não são

8 “[...] el conflicto crea también altas posibilidades y estímulos para la compensación y supercompensación. El defecto se convierte, por consiguiente, en punto de partida y principal fuerza motriz del desarrollo psíquico de la personalidad” (VYGOTSKY, 1997, p. 15).

suficientes, porque segundo ele, de fato “é complicado escrever com o uso do reglete” longe da professora.

Na Figura 3, mostramos os registros realizados por Pedro que o auxiliaram durante o processo de ensino e aprendizagem da escrita braille, em que ele registra a escrita dos pontos matriciais no uso do *Dosvox* e no uso da reglete.

Figura 3: Registro da escrita de pontuações e sinais acessórios



Fonte: Acervo das autoras (2021).

Observamos também (Figura 3) que Pedro fez relações com a escrita braille e a escrita digital para apropriação dos pontos matriciais ensinados, e desenvolveu uma metodologia que o incitou a compreender melhor o que estava sendo ensinado. De acordo com Vygotsky (1997, p. 16, *tradução nossa*) [9], “[...] junto com a deficiência orgânica, são dadas forças para as tendências, as aspirações para superá-lo ou nivelá-lo”. Pedro demonstrou suas superações a cada intervenção aplicada, e por meio de cada mediação foi possível observar que apesar dos erros ortográficos apresentados na linguagem escrita, ela se torna imprescindível para o crescimento educacional de qualquer pessoa.

Na proposta das intervenções pedagógicas atribuímos o conteúdo ‘Leitura de texto contendo vogais acentuadas, pontuação e sinais acessórios em braille’ em texto impresso retirado pelos estudantes na secretaria da escola, a qual entregou os materiais seguindo as normas de cuidados recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Durante as aula-

9 “[...] junto con el defecto orgánico están dadas las fuerzas, las tendencias, las aspiraciones a superarlo o nivelarlo” (VYGOTSKY, 1997, p. 16).

vídeo, os participantes realizaram a leitura. Denise demonstrou menos dificuldades na escrita em relação a Pedro, que na leitura obteve o desempenho melhor.

Denise relatou: “[...] *professora, eu ainda não tenho a percepção tátil para leitura, pois tenho que pensar, o código braille, os pontos e ainda entender o texto. (sorriu) é difícil pra mim que realizava a leitura a tinta*”. Apesar de a pesquisadora ter deixado espaços maiores entre as linhas e escrita do texto, Denise apresentou dificuldades, no entanto, finalizou a leitura com ajuda da pesquisadora, a qual, por meio da linguagem, auxiliava a estudante a lembrar de cada ponto matricial para a formação de palavras que ela havia aprendido durante as intervenções de escrita. Quando Denise se perdia na leitura entre as linhas a pesquisadora solicitava que ela contasse as linhas para que assim ela pudesse localizar a linha na qual estava fazendo a leitura. Isso evidencia a necessidade de maiores intervenções docentes neste processo para auxiliar a estudante, o que pode ser considerado como uma limitação no ensino remoto.

Pedro não obteve dificuldades, apesar de realizar a leitura de modo fragmentado, apresentou boa apropriação do que foi ensinado na escrita e interpretou o texto que abordava a temática vivenciada na realidade sobre a pandemia Covid -19.

Conforme Dutton (2021, p. 4), compreende-se a leitura como o resultado de um “[...] processo complexo de elaboração do pensamento diante da linguagem escrita. Essa elaboração, por sua vez, é composta pela percepção e compreensão de mensagens escritas a partir da discriminação dos padrões de escrita e de som”. Esse fato mostra que os estudantes se encontram em fases de desenvolvimento diferentes, mas podem se desenvolver mediante as intervenções pedagógicas.

Em uma autoavaliação realizada com os estudantes sobre o ensino remoto do código braille, Denise relatou em áudio:

[...] Eu entendo que não tem como termos aulas presenciais, mas te confesso que prefiro presencial professora e sorriu. Eu aprendi os conteúdos propostos, escrevi na reglete, mas, não consigo ler e interpretar ao mesmo tempo, eu acho que no presencial a professora auxilia a partir do tato, o que não foi possível remotamente, mas, estou feliz por ter continuado a participar, porque se não tivéssemos aulas eu esqueceria rapidamente os pontos do braille, pois não praticaria.

Com base no relato da estudante, verificamos a necessidade de a pessoa com deficiência visual ter o contato presencial para o processo de ensino e aprendizagem se efetivar, pois apesar de a pesquisadora aplicar diversas formas de intervenções, a incluir: i) mediações por meio da linguagem; ii) utilizar materiais impressos em braille; iii) regletes e punção; iv) descrever e contextualizar formas metodológicas, ainda assim houve a necessidade da presença física segundo Denise, pois por fazer uso dos sentidos remanescentes não visuais as pessoas com deficiência visual sentem dificuldades, como o conteúdo apresentado neste estudo, que exige a percepção tátil.

Em relação à leitura, na qual Denise apresentou maiores dificuldade, Dutton (2021, p. 6) destaca que o “[...] hábito motor da leitura em braille é uma aprendizagem da ação do ato de ler por meio do código braille e, assim como ocorre na leitura em tinta”, mas de forma que exige a percepção tátil. A nosso ver, foi o que dificultou a aprendizagem de Denise; de modo presencial, a professora pode direcionar as mãos da aluna para mostrar os conceitos de linha, direita e esquerda, bem como o princípio e o fim.

Pedro relatou:

[...] Pra mim que sou cego, nada substitui o ensino de um professor presencial, pois eu preciso tocar nas coisas para sentir e aprender, mas, eu consegui aprender por meio da voz e das descrições da professora durante as aulas. Tive dificuldades na escrita na reglete, principalmente para colocar o papel, mas a professora teve paciência e por meio da voz foi me explicando e eu ouvindo passo a passo o que ela ensinava, e, como também não conseguia memorizar os pontos, escrevi no meu computador e ficava escutando ele ler pra mim, assim aprendi, acho que foi por isso que na hora da leitura eu realizei e entendi o texto e tudo o que ela havia ensinado. Mas prefiro que minhas aulas sejam presenciais.

Com base no relato do estudante, é possível compreender que apesar dos esforços durante as intervenções, para as pessoas cegas é importante a presença física no processo de ensino e aprendizagem, pois requerem contato que exige o toque. É evidente que ensinar o sistema de código braille no formato do ERE é um desafio pela complexidade desse sistema, principalmente no processo de leitura, mas dentro das possibilidades de ensino, Pedro conseguiu atingir os objetivos propostos nos conteúdos, porque exige maiores intervenções sequenciais para sua apropriação. Conforme Dutton (2021), é evidente que as pessoas com deficiência visual levam mais tempo para ler e interpretar um texto, pois os dedos não são

capazes de perceber o mesmo número de símbolos que a visão dentro do mesmo espaço temporal.

De modo geral, no tocante à escrita e à leitura foi possível observar que entre vários erros e acertos o processo de ensino ocorreu, não apresentando os mesmos resultados se ocorressem de modo presencial, mas acrescentaram no processo de ensino e aprendizagem desses estudantes.

Considerações finais

Neste estudo, objetivamos analisar os resultados do ensino da escrita do código braille para estudantes com deficiência visual no ensino remoto, em tempo de pandemia. Assim como para outras pessoas, o acesso à leitura e à escrita para pessoas com deficiência visual, via código braille, permite a apropriação das experiências humanas, instrumentos para a sua participação social. Em outras palavras, por meio das ações de ler e escrever as pessoas elaboram novos conhecimentos e têm acesso aos bens materiais e culturais produzidos pelas sociedades no decorrer de suas histórias. Daí a importância de o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita por meio do código braille por estudantes com deficiência visual terem continuidade, mesmo no período do ensino remoto, tema deste estudo.

Como limitações destacamos o fato de o estudo ter sido desenvolvido com apenas dois estudantes com deficiência visual e em um curto intervalo de tempo. Entretanto, os resultados revelam que é possível ensinar o código braille por meio do ERE, fazendo uso de ambientes virtuais de aprendizagem.

Realçamos que os estudantes que participaram deste estudo apresentaram dificuldades no processo de aprendizagem, principalmente na ação da leitura. Isso evidenciou que a interação presencial entre professor e aluno é fundamental para que as dificuldades sentidas por eles sejam devidamente atendidas.

Referências

ALVARISTO, F. E; SANTINELLO, J. *The contributions of dosvox assistive technology for initial training teachers: intermediating inclusive technological practices*. Revista Ibero-Americana de

Estudos em Educação, Araraquara, v. 16, n. esp. 4, p. 3086-3105, dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15600/12355>>. Acesso em: 10 maio. 2022.

ALVARISTO, E. F.; SHIMAZAKI, E. M.; MAMCASZ-VIGINHESKI, L. V. SANTILELLO, J. *Contribuições do método de Paulo Freire à alfabetização de adultos cegos*. Revista Inter-Ação, v. 46, n. ed. Especial, p. 1114-1131, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ia.v46ied.especial.68395> Acesso em: 15 fev. 2022.

ALVARISTO, F. E; SANTINELLO, J. *O ensino do esquecido: sistema de código braille a estudante cego para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores*. Revista Textura v. 24 n. 58. Disponível: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/6547>>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. *Grafia Braille para a Língua Portuguesa /* Elaboração: SANTOS, F. C; DE OLIVEIRA, R. F. C. – Brasília-DF, 3ª edição. 95p. 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104041-anexo-grafia-braille-para-lingua-portuguesa/file>>. Acesso em 18 abr. 2022.

_____. Lei n. 9.394/1996 - *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. 1996. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 15 fev. 2022.

_____. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2022.

_____. *Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao longo da Vida*. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mec/ptbr/media/aceso_informacao/pdf/PNEE_revisao_2808.pdf. Acesso em 12 mai. 2022.

CARVALHO JUNIOR, A. F. P. de; LUPETINA, R. de M. *A educação de pessoas com deficiência visual em tempos de Covid-19*. Revista Benjamin Constant, v. 27, n. 62, e. 276201, p. 1-15, 2021. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/794> Acesso 17 fev. 2022.

COSTA, A. B. da; et al. *O impacto da pandemia do Covid-19 no cotidiano de pessoas com deficiência visual*. Revista Benjamin Constant, v. 27, n. 63, e276301, p. 1-16, 2021 Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/824> Acesso em 15 fev. 2022.

DUTTON, C. S. *As especificidades do ensino e da aprendizagem da leitura por meio do sistema braille na alfabetização de alunos cegos*. Revista Benjamin Constant, v. 27, n. 62, e. 27602, p. 1-15, 2021. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/795> Acesso em 15 fev. 2022.

FERNANDES, J.; et al. *Covid-19 e indivíduos cegos e com baixa visão*. Revista Benjamin Constant, v. 27, n. 62, e276203, p. 1-13, 2021. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/800/464> Acesso em 23 fev. 2022.

- FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002.
- GERHARDT, E. T; SILVEIRA, T. D. *Métodos de pesquisa: planejamento e gestão para o desenvolvimento rural da SEAD/UFRGS*. 2009. Porto Alegre: Ed. da UFRGS.
- LEONTIEV, A.N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Livros Horizonte, 1996.
- LURIA. A. R. *O desenvolvimento da escrita na criança*. In: VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 12 ed. São Paulo: Ícone, 2012.
- OLIVEIRA, V. S. C; FURUZAKA, K. G; REIS, F. A. *Diabetes Mellitus do tipo Mody*. *Perspectivas, Arq. Bras. Endocrinol. Metab*, v. 46, n. 2. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/MxNLYQ3tczT3gjVtpFN3jPJ/?lang=pt>>. Acesso em 10 abr. 2022.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação – SEED. *Instrução n.º 06/2016 – SUED/SEED*. 2016. Disponível em: <https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-12/instrucao062016sued.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- _____. *Instrução N.º 25/2018 – SUED/SEED*. 2018. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-12/instrucao_252018_sued_seed.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- _____. Secretaria de Estado da Educação - SEED. 2019. *Proposta Pedagógica do Atendimento Educacional Especializado na área da Deficiência visual*. Curitiba: SEED.
- Secretaria de Estado da Educação – SEED. *Resolução n.º 1.016. Regime especial - aulas não presenciais. Diário Oficial n.º 10663*. 2020. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/202005/resolucao_1016_060420.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.
- OTTAIANO, et. al. *As condições de saúde ocular no Brasil*. 2019. Disponível em: <https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf>. Acesso em: 20 de set. 2021.
- SOARES, M. *Alfabetização: a questão do método*. Contexto: Editora contexto, 2016.
- SCRIBNER, S. COLE. M. *The Psychology of Literacy*. EUA: University of Michigan Library, Editora MPublishing, 2020.
- SOUZA, C. M. de. *Braille, quanto mais precoce, melhor*. *Revista Benjamin Constant*, v. 1, n. 61, p. 87-98, 2020. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/703> . Acesso em: 18 dez. 2021.
- TFOUNI, L. V. *Letramento e alfabetização*. São Paulo: Cortez, 2010.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Cenário da exclusão escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação.** São Paulo: UNICEF Brasil/ Cenpec Educação, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil>. Acesso em: 17 maio 2022.

VYGOTSKY, L. S. *El Estructura de las funciones psíquicas superiores*. In: VYGOTSKI, L. S. Obras Escogidas: Psicología infantil. 2. ed. Boadilla del Monte: A. Machado Libros, 2006. T. III.

_____. *Fundamentos de defectología*. In: Vygotsky, L.S. In: Obras completas. Tomo V. Trad. de Maria del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

_____. *Pensamiento y palabra*. In: VYGOTSKI, L. S. Obras Escogidas: Problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor, 1995. T. II.

_____. *Psicologia, educação e desenvolvimento*. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

“WITH THE TEACHER IS BETTER”: CHALLENGES IN TEACHING READING AND WRITING IN BRAILLE REMOTELY

ABSTRACT: It aims to analyse the results of teaching writing and reading the braille code system for visually impaired students in remote teaching (ERE), in a time of pandemic. Of an applied nature and a qualitative approach, the research is based on the historical-cultural theory, and uses the case study as a strategy. We collected data from two visually impaired students who attended a Specialized Educational Service Center – CAEE, located in the South-Central region of the state of Paraná/Brazil. The data, collected through video-class and audio-class, were analyzed through conversation analysis and pedagogical activities. The results reveal that it is possible to teach the braille code system through remote teaching, however, the students had difficulties in the process of learning to write and read, including the form of understanding for the sheet on the slate to perform of writing and the concepts of line for reading, as the commands were performed orally and for people with visual impairments, perception through touch is often important. It is understood that the face-to-face interaction between teacher and students is essential for the difficulties encountered to be met.

KEYWORDS: Visual impairment, Braille code, Remote teaching, Portuguese language.