



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL  
CURSO DE LETRAS: LIBRAS**

**SHIRLEY SEMPREBOM MAFRA**

**ENSINO REMOTO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DOS RECURSOS  
TECNOLÓGICOS NO ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO ALUNO SURDO.**

**PORTO NACIONAL - TO**

**2021**

SHIRLEY SEMPREBOM MAFRA

ENSINO REMOTO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS  
NO ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO ALUNO SURDO.

Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Porto Nacional para obtenção do título de Licenciada em Letras: Libras, sob orientação do Prof. Dr. George França dos Santos.

Orientador: Dr. George França dos Santos

PORTO NACIONAL - TO

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

M187e    MAFRA, SHIRLEY SEMPREBOM.

ENSINO REMOTO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DOS RECURSOS  
TECNOLÓGICOS NO ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO ALUNO  
SURDO. / SHIRLEY SEMPREBOM MAFRA. – Porto Nacional, TO, 2021.

31 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Porto Nacional - Curso de Letras - Libras, 2021.

Orientador: George França Dos Santos

1. Tecnologias digitais. 2. Surdez. 3. Aulas remotas. 4. Atendimento  
Educativo Especializado - AEE. I. Título

**CDD 419**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

SHIRLEY SEMPREBOM MAFRA

ENSINO REMOTO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS  
NO ATENDIMENTO ESPECIALIZADO AO ALUNO SURDO.

Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Porto Nacional para obtenção do título de Licenciada em Letras: Libras e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 15/04/2021

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. George França dos Santos, UFT

---

Prof<sup>ª</sup>. Especialista Adelaine Valéria Gomes Lima, UFT

---

Prof<sup>ª</sup> Especialista Alanna Alencar de Araújo Cruz, UFT-

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida, por me oportunizar mais este conhecimento, por ser minha força e por me sustentar na caminhada nos momentos difíceis. A minha família, pelo apoio, aos meus filhos Lisye Cristina Mafra Fernandes pelo incentivo e meu filho Wesley Adonai Mafra pela paciência em me auxiliar nos trabalhos e me ensinar a usar as ferramentas tecnológicas, mas em especial ao meu esposo Argileu Rogerio Mafra, pela paciência e ajuda em todos os momentos. Sem me esquecer da família espiritual da Igreja Cristã Maranata que tem estado ao meu lado com suporte de oração.

Agradeço aos meus colegas surdos que me ensinaram e me incluíram e um mundo novo sem preconceito e ouvintes pelo apoio. A meu orientador George França pelo tempo e dedicação nas orientações, mas de um modo especial por me incentivar nessa jornada de conhecimentos acadêmicos. As minhas professoras: Adelaine Valéria Gomes Lima que muito desde o início da jornada acadêmica me inspirou e continuar nesta linha de Atendimento Educacional Especializado e por aceitar a fazer parte da banca, a professora Alanna Alencar de Araújo Cruz que com muito carinho tem me ensinado a ver a educação de forma maravilhosa sem preconceito e com prontidão aceitou fazer parte da banca, a esta Universidade e todo seu corpo Docente, pela oportunidade de vislumbrar um novo conhecimento, pela confiança e mérito. E a todos que direta e indiretamente, fizeram parte da minha formação, toda minha gratidão.

Gratidão a Deus fonte de minha inspiração.

“Naquele Dia, os surdos ouvirão as palavras do livro, e os olhos dos cegos, livres da escuridão e das trevas, tornarão a enxergar”. (Bíblia Sagrada, Isaias 29:18).

## RESUMO

O presente artigo discute quais os recursos de acessibilidade existentes nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) que favorecem as aulas para alunos surdos no Atendimento Educacional Especializado (AEE) do Ensino Fundamental, na perspectiva das aulas remotas devido ao distanciamento social por ocasião do Covid-19. Apresenta alguns elementos das TDICs eficazes usados como estratégias de ensino para esses alunos. Trata ainda como se dá esse atendimento e o perfil do profissional especialista para atuação com alunos surdos nesse atendimento. O estudo contempla uma breve análise das leis vigentes que asseguram o direito ao alunado surdo, sua singularidade na comunicação visuoespacial (Língua Brasileira de Sinais - Libras) e ainda colabora com sugestões de artifícios e estratégias para professores e alunos nas aulas remotas. O artigo conclui que as TDICs são favoráveis ao ensino remoto dos alunos surdos AEE do Ensino Fundamental, demonstrando, ainda, que as mesmas possibilitam a criação de estratégias para a comunicação entre professor e aluno. O estudo apontou também que é primordial que essa comunicação seja mediada na Libras. Contudo, é importante destacar que a viabilização das aulas virtuais encontra uma barreira de acessibilidade econômica, uma vez que, na maioria das vezes, os alunos surdos não têm acesso à internet.

**Palavras chaves:** Tecnologias digitais, surdez, aulas remotas, Atendimento Educacional Especializado - AEE.

## ABSTRACT

This article discusses which accessibility resources exist in Digital Information and Communication Technologies (DICTs) that supports classes for deaf students in Specialized Educational Services (SES) of Elementary Education, in the perspective of remote classes due to the social distance at the time of Covid-19. It presents some elements of effective DICTs used as teaching strategies for these students. It also deals with how this service is provided and the profile of the specialist professional to work with deaf students in this service. The study includes a brief analysis of the current laws that guarantee the right to deaf students, their uniqueness in visuospatial communication (Brazilian Sign Language - Libras) and also collaborates with suggestions of artifices and strategies for teachers and students in remote classes. The article concludes that DICTs are favorable to the remote education of deaf SES students of Elementary Education, demonstrating, further, that they enable the creation of strategies for communication between teacher and student. The study also pointed out that it is essential that this communication be mediated in Libras. However, it is important to highlight that the viability of virtual classes encounters an economic accessibility barrier, since, in most cases, deaf students do not have access to the internet.

**Keywords:** Digital technologies, deafness, remote classes, Specialized Educational Service - SES.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1: Aluno em aula remota. ....	18
Figura 2: Aplicativo/jogo Wiz. ....	21
Figura 3: Interprete aula remota da plataforma Librasol. ....	22
Figura 4: Ambiente Virtual de Aprendizagem. ....	23
Figura 5: Ambiente de Aprendizado Modular Orientado ao objetivo. ....	24
Figura 6: CLASSROOM – Sala de Aula. ....	24
Figura 7: Whatsapp. ....	26

## LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVA	Ambiente Virtual de aprendizagem
CNE	Conselho Nacional de Educação
Covid-19	<i>Corona Virus Disease -2019</i> (Doença do Coronavírus – 2019)
EAD	Ensino à Distância
Libras	Língua Brasileira de Sinais
LS	Língua de Sinais
MEC	Ministério da Educação
MOODLE	<i>Objetc Oriented Distance Learning</i> (Ambiente de aprendizado modular orientado ao objeto)
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Atendimento Educacional Especializado para surdos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Atendimento Educacional Especializado de Libras .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3</b>	<b>O Professor do Atendimento Educacional Especializado .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>ENSINO REMOTO PARA ALUNOS SURDOS.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA SURDOS.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia do Covid-19 afetou, diretamente, a área da educação através da suspensão de aulas presenciais por determinação judicial. A justificativa para aulas remotas, se encontra a nota de esclarecimento de 18 de março de 2020, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que no item 5 autoriza a realização de atividades à distância ao Ensino Fundamental. Sendo assim, os alunos surdos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) também se veem na necessidade do ensino remoto, com adaptações tecnológicas que facilitam o aprendizado (CNE, 2020).

Apesar da existência de recursos tecnológicos no ambiente virtual, estes não eram frequentemente utilizados pelos alunos, antes da pandemia. Cenário alterado pela pandemia, no qual, professores e alunos se viram forçados a recorrer a tais ferramentas com seu uso frequente na transmissão dos conteúdos escolares. Esse impacto se torna ainda mais notável para os alunos surdos, que recorrem aos recursos tecnológicos para adquirem conhecimento, pois esses recursos são visuais e a comunicação dos surdos ela é visuoespacial.

Neste sentido, os autores Campos, Luz e França (2020) comentam que o “ambiente oferece além de recursos de acessibilidade à Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, diversas ferramentas de/para apresentação, interação síncrona e assíncrona, produção, reflexão, desenvolvimento e gerenciamento”. “[...]tem como proposta básica ser um ambiente de inclusão digital/social onde todos possam exercer sua cidadania em termos de convivência e desenvolvimento de projetos colaborativos”. Também argumenta que os jogos vêm colaborar para que o alunado vença os obstáculos de maneira “evolutiva” de acordo com seu aprendizado.

Compreende se então que, para o alunado surdo, se faz necessário a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis, porém, há que se entender que estes conhecimentos e comunicações se processem na língua natural dos surdos, ou seja, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e neste sentido, uma língua visuoespacial. Segundo Karnopp e Quadros:

A aquisição da linguagem em criança surda deve ser garantida através de uma língua visuoespacial, no caso do Brasil, a Libras. Se a criança chega na escola sem língua, é fundamental que o trabalho seja direcionado para retomada do processo de aquisição da língua através da língua visuoespacial. (KARNOPP; QUADROS, 2001).

A partir dessas considerações, visa-se responder a seguinte pergunta na questão das aulas remotas e sua viabilidade para os surdos, já que os mesmos usam a língua visual (Libras): Quais recursos tecnológicos se mostram mais eficazes no ensino remoto para alunos surdos no AEE do Ensino Fundamental? Este trabalho então vem problematizar e apresentar alguns

teóricos que discutem essa questão e apresentar possíveis estratégias para facilitar o aprendizado desses alunos.

A relevância dessa pesquisa contribui, diretamente, para estudos e mudanças de estratégias que ajudarão na identificação dos recursos tecnológicos que auxiliam na acessibilidade dos alunos surdos, principalmente neste momento de isolamento social com as aulas remotas.

Em face dessa realidade, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise bibliográfica da utilização dos recursos de acessibilidade existentes nas tecnologias digitais que se mostram mais eficazes no Ensino Remoto para os Alunos Surdos do AEE.

Foram mapeados três objetivos específicos: a realização de um estudo bibliográfico sobre o tema; o conhecimento sobre as principais contribuições do uso de tecnologias no AEE aos alunos surdos nas aulas remotas e, por fim, a apresentação dos recursos tecnológicos mais eficazes (acessíveis) para com esses alunos.

Esta pesquisa discorre sobre o AEE para aluno surdo, Atendimento Educacional Especializado de Libras, professor especializado para tal atendimento, ensino remoto para alunos surdos e a relação Libras, e por fim, as inovações e ferramentas tecnologias mais eficazes para os surdos.

A metodologia da pesquisa buscou embasamento na abordagem qualitativa objetivando compreender a problemática tratada. E quanto à natureza, de forma aplicada, oportunizando métodos de ensino com uso de tecnologias aplicáveis na educação dos surdos. Com relação aos objetivos foram exploratórios visando meios de oportunizar métodos e elementos de ensino com o uso das tecnologias favoráveis aos surdos no Atendimento Educacional Especializado do Ensino Fundamental, e com relação aos seus procedimentos, foram divididos em três momentos:

Primeiro momento, uma pesquisa usa o estudo bibliográfica e documental de livros, revistas, leis, acesso em sites e outras fontes de consulta. Segundo Marconi e Lakatos (2003) uma das vantagens da pesquisa bibliográfica é que oferece condições de resolver os problemas anteriormente conhecidos assim como explorar as novas áreas onde os problemas ainda não se fixaram, além de ter como objetivo auxiliar o pesquisador no trabalho de análise, estabelecendo paralelos entre as informações. O trabalho se projetou em um levantamento bibliográfico e documental sobre as tecnologias usadas nas aulas remotas no Atendimento Educacional Especializado ao aluno surdo, com pesquisadores que foram referenciados durante a trajetória da descrição da pesquisa.

Segundo momento, um resumo de conhecimentos básicos estabelecendo paralelos entre as informações, sobre as principais ferramentas tecnológicas que favoreçam o ensino remoto no Atendimento Educacional Especializado ao aluno surdo, contribuindo para uma maior aplicabilidade destes recursos, favorecendo a aquisição de conhecimentos desses alunos.

Em um terceiro momento apresentamos alguns elementos ou recursos tecnológicos mais eficazes (acessíveis) como estratégia para o Atendimento Educacional Especializado aos alunos Surdos mesmo que de forma remota.

A pesquisa foi fundamentada na leitura dos seguintes autores quanto à metodologia, Gil (2008), “Métodos e técnicas de pesquisa social”; Severino (2017) - “Metodologia do trabalho científico” e Marconi e Lakatos (2003) - “Fundamentos da metodologia científica” e, buscando uma melhor compreensão acerca do tema, a pesquisa foi baseada nas leituras de Quadros (2003), e pesquisa bibliográfica entre outros, como livros, periódicos, revistas e legislação.

### **1.1 Atendimento Educacional Especializado para surdos**

De acordo o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005; Art. 14. [...] ”todas instituições de ensino público devem assegurar às pessoas surdas” “[...] acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos” “[...]em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até à superior.” E para garantir esse direito aos alunos surdos, as instituições federais de ensino devem disponibilizar de equipamentos, e acesso às novas tecnologias de informação e comunicação (BRASIL, 2005).

Segundo o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011; Art. “2º A educação especial deve garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. Neste sentido percebe-se que a educação de alunos surdos, principalmente os alunos do Atendimento Educacional Especializado (AEE), podem e devem ter acesso as tecnologias, nas transmissões das aulas remotas, para romper as barreiras impostas pelo distanciamento social. Essa nova modalidade de ensino vem proporcionando uma maior interação entre professore e alunos, principalmente no ano de 2020 com o advento da pandemia do Covid-19. Com isso, a educação em todo Brasil se viu na obrigação de criar estratégias para atender seus alunos com a modalidade de ensino remoto, em cumprimento as determinações legislativas Federais, Estaduais e Municipais (BRASIL, 2011).

Quando se refere AEE ao aluno surdo, é importante conhecer um pouco do AEE e onde o aluno surdo se enquadra, quem faz parte deste público. Para isto nos baseamos no Art.º 4 da Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009: [...] considera-se público-alvo do AEE:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

II – Alunos com transtornos globais de desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo na infância (psicose) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades / superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (BRASIL, 2009).

Todavia, para o atendimento aos alunos surdos, pois, se enquadram no item I, são fundamentais a compreensão e o reconhecimento de seu potencial e suas capacidades. Isso proporciona diagnosticar seu desenvolvimento cognitivo, psicomotor e socioafetivo.

A educação básica para alunos surdos ou com perdas auditivas, podem ocorrer tanto pela organização de escolas e classes bilíngues, como pela rede regular, desde que ambas sejam realizadas na modalidade da educação inclusiva. Por tal definição, o artigo 22 dessa legislação, no capítulo VI, se mostra problemático, ao mesclar modalidades diferentes de educação:

As instituições federais de ensino responsáveis pela educação básica devem garantir a inclusão de alunos surdos ou com deficiência auditiva, por meio da organização de: I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa. § 1º São denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo. § 2º Os alunos têm o direito à escolarização em um turno diferenciado ao do atendimento educacional especializado para o desenvolvimento de complementação curricular, com utilização de equipamentos e tecnologias de informação (BRASIL, 2005).

Considerando os dispostos nesse decreto, o aluno com surdez tem direito a uma educação que lhe assegure a sua formação integral, em que as duas línguas - de sinais e portuguesa - sejam aprendidas. As línguas serão utilizadas durante todo o processo formativo, sendo a língua de sinais, a língua de instrução, segundo Karnopp e Quadros (2001) “A língua de sinais é utilizada como meio para ensinar a língua portuguesa...” ou seja, a língua na qual o professor ministrará as aulas. Todavia, é primordial destacar que o aprendizado, em uma língua e sobre uma língua, não se restringe apenas a espaços de comunicação, mas se considera que é

por meio da língua que o indivíduo tem acesso ao conjunto das produções culturais históricas, pensa e desenvolve suas faculdades cognitivas, interpessoais e sociais.

Os conteúdos curriculares desenvolvidos em sala de aula comum devem ser ensinados no AEE em Libras, propiciando aos alunos surdos a participação, a fixação dos conceitos e o entendimento das temáticas já estudadas. Desta forma, podem interagir com os colegas e ter um melhor desenvolvimento. Para Damázio (2007), o AEE em Libras fornece uma base conceitual da própria língua de sinais e também do conteúdo curricular.

“Nesse atendimento há explicações das ideias essenciais dos conteúdos estudados em sala de aula comum. Os professores utilizam imagens visuais e quando o conceito é muito abstrato recorrem a outros recursos, como o teatro, por exemplo” (DAMÁZIO, 2007).

A proposta pedagógica docente deve então proporcionar a ampliação da relação dos alunos com os conhecimentos já ensinados. Isso possibilita formular ideias a partir do questionamento de pontos de vistas próprios e da liberdade de expressão. Com o propósito de construção de conhecimentos, as aulas devem ser planejadas também em conjunto com os professores das diferentes áreas, mas ministrada em Libras (ALVEZ; FERREIRA; DAMÁZIO, 2010).

## **1.2 Atendimento Educacional Especializado de Libras**

Conforme Damázio (2007): AEE aos alunos surdos deve acontecer em três momentos: em Língua Brasileira de Sinais (Libras), AEE para o ensino de Libras e o AEE para o ensino de Língua Portuguesa.

O AEE em Libras deve trabalhar de forma antecipada a base conceitual dos conteúdos curriculares que serão ministrados nos assuntos em sala de aula comum. Essa antecipação visa a participação dos alunos com surdez nas aulas de forma mais efetiva, caso contrário, eles poderão ter dificuldade de compreenderem o que está sendo tratado pelo professor e de interagirem com os colegas.

O AEE em Libras, como as demais formas de AEE, deve ocorrer no contra turno ao horário da escolarização, porém, o professor do AEE deve trabalhar com os conteúdos curriculares de forma articulada com o professor de sala de aula. O atendimento não deve substituir a escolarização, sendo um serviço complementar ao que está sendo estudado na sala de aula.

A prática pedagógica do AEE deve possibilitar que o aluno aprenda a aprender, ou seja, deve levá-lo a questionamentos, que por sua vez deve propiciar a investigação e a reflexão, levando-o a formular suas ideias, dentro do princípio da liberdade de expressão. Desta forma,

o aluno estará construindo conhecimento, mas para que esse conhecimento não seja fragmentado, as aulas devem ser planejadas com a integração dos professores das diferentes áreas.

A língua de sinais é a língua natural do surdo, e como a toda língua natural possui estruturas e gramática própria. Seus parâmetros, ou unidade mínimas, são: configuração da mão, orientação da palma, ponto de articulação, movimento e expressões faciais/corporais. A partir desse entendimento, Alves, Ferreira e Damázio (2010), afirmam que:

Na organização do AEE, o professor de Libras deve planejar o ensino dessa língua a partir dos diversos aspectos que envolvem sua aprendizagem, como: referências visuais, anotação em língua portuguesa, dactilologia (alfabeto manual), parâmetros primários e secundários, classificadores e sinais (ALVEZ; FERREIRA; DAMÁZIO, 2010).

Não estão previstos nos documentos oficiais conteúdos e parâmetros específicos para o ensino de Libras nas distintas fases da educação básica. Aceita-se que o professor ideal seja surdo, pois ele reflete, mesmo que indiretamente, todo um repertório característico da cultura surda.

Quadros (2003) argumenta em relação as diferenças implicadas na educação de surdos, inclusão/exclusão:

A aquisição da linguagem em crianças surdas deve acontecer através de uma língua visual-espacial. No caso do Brasil, através da língua de sinais brasileira. Isso independe de propostas pedagógicas (desenvolvimento da cidadania, alfabetização, aquisição do português, aquisição de conhecimentos etc.), pois é algo que deve ser pressuposto. Diante do fato das crianças surdas virem para a escola sem uma língua adquirida, a escola precisa estar atenta a programas que garantam o acesso à língua de sinais brasileira mediante a interação social e cultural com pessoas surdas. O processo educacional ocorre mediante interação linguística e deve ocorrer, portanto, na língua de sinais brasileira. Se a criança chega na escola sem linguagem, é fundamental que o trabalho seja direcionado para a retomada do processo de aquisição da linguagem através de uma língua visual-espacial". Digo que a aquisição da linguagem é essencial, pois através dela, mediante as relações sociais, se constituirá os modos de ser e de agir, ou seja, a constituição do sujeito[...]. (QUADROS, 2003).

Dessa forma, o atendimento especializado de Libras deverá iniciar com um diagnóstico do conhecimento que o aluno surdo tem da língua de sinais, para depois o professor organizar seu planejamento com as atividades didáticas-pedagógicas, essas precisam explorar a visualidade.

### **1.3 O Professor do Atendimento Educacional Especializado**

O professor do Atendimento Educacional Especializado deverá ter formação específica para atuar no atendimento do educando surdo. Também precisa ser fluente em Libras e estar envolvido na comunidade surda entendendo melhor sua cultura. No caso do ensino de Libras, é preciso um professor ou instrutor, de preferência surdo, e no ensino da língua portuguesa se faz

necessária a atuação de um professor formado na área e que compreenda as singularidades linguísticas dos surdos. “Os professores desconhecem a experiência visual surda e suas formas de pensamento que são expressas através de uma língua visual-espacial: a língua de sinais” - como vimos acima (QUADROS, 2003). Por isso os educadores devem ter formação específica na área.

Desta forma, remete-se ao Decreto nº 5.626/2005, no qual afirma que o MEC deve promover programas específicos para a criação de cursos de graduação “II - de licenciatura em Letras: Libras ou em Letras: Libras/Língua Portuguesa, como segunda língua para surdos” para assim atender as demandas da educação brasileira por meio de um quadro de profissionais adequadamente formados, valorizando a língua de sinais como língua natural do surdo. Principalmente no momento em que se depara com as aulas remotas e com o advento da inserção em massa das tecnologias assistivas, mais do que nunca, esse público precisa ser respeitado em sua singularidade linguística (BRASIL, 2005).

Atualmente, sabe-se que as aulas remotas se tornaram uma das alternativas possíveis para os professores da escola continuarem realizando os atendimentos com os educandos surdos da sala de AEE. Isso significa a utilização de ferramentas tecnológicas como aplicativo de mensagens (WhatsApp) e gravação vídeos em Libras como meios essenciais no restabelecimento da comunicação do atendimento, promovendo implicações positivas pois mantêm o vínculo dos educandos com a escola e seus professores. Entretanto, verificou-se que nem todos os educandos possuem acesso aos recursos tecnológicos e à internet, o que evidencia que estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica são os mais prejudicados nesse formato de ensino remoto.

Portanto é preciso conhecer as novas formas digitais que promovem a autonomia, manuseio de informações, ganhando sentido nas ações de cada um, deixando de ser mero receptor para emissor de informações. Dessa forma, a missão dos professores é contribuir de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem, tendo a tecnologia como aliada, podendo ser parceira na construção do conhecimento dos alunos.

## 2 ENSINO REMOTO PARA ALUNOS SURDOS

Segundo Santana e Borges (2020), o ensino remoto é a transmissão das aulas em tempo real, permitindo que o aluno observe, reflita e argumente sobre o assunto juntamente com o professor e a turma. É importante lembrarmos que o ensino remoto é diferente do Ensino à Distância (EAD), uma vez que este se trata de um curso completamente ministrado à distância, enquanto a aprendizagem virtual surgiu como uma medida emergencial e temporária, possibilitando às instituições de ensino dar continuidade ao cronograma escolar. E nesse momento as tecnologias permitiram que as atividades escolares fossem realizadas em ambientes virtuais, “surgindo então as aulas remotas, um novo modelo na educação”. Sendo assim, o ensino remoto se une às inovações que já estavam rompendo com o modelo pedagógico tradicional, e com a “Sala de Aula Invertida”, por exemplo, melhorando o desempenho do aluno e “dinamizando o aprendizado”.

Mesmo que a legislação vigente, ainda que “construída em razão da pandemia de Covid-19, não contemple conceitualmente nem procedimentalmente o ensino remoto como tipologia ou modalidade de ensino”, o ensino remoto vem se popularizando e ganhando credibilidade.

As portarias nº 544, de 16 de junho de 2020 e nº 376, de 3 de abril de 2020 do Ministério da educação dispõem sobre a substituição das aulas presenciais por “aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – Covid-19 na educação superior e na educação profissional, respectivamente, em nível nacional.” Nesses documentos ficam autorizados, excepcionalmente, a suspensão ou substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais. (BRASIL, 2020).

Referenciamos novamente Damázio (2007) no que diz respeito ao AEE aos alunos surdos deve acontecer em três momentos: em Língua Brasileira de Sinais (Libras), AEE para o ensino de Libras e o AEE para o ensino de Língua Portuguesa. Essas mediações de aulas remotas devem ser proporcionadas na língua dos surdos (LIBRAS) para não incorrer no erro da exclusão.

Porém compreende-se que não basta só incluir os alunos surdos nas aulas remotas, como também se faz necessário dar suporte nas aulas não presenciais, em especial aos alunos com surdez que ainda não dominam a escrita da língua portuguesa, mas que utiliza de recursos tecnológicos para comunicação. A tecnologia proporciona um meio de interação e comunicação entre alunos e professores

em suas aulas ainda que remotas. Todavia, há uma particularidade devido à comunicação dos surdos que se processa de um modo visuoespacial e com uso de sua própria língua (Libras).

Existem inúmeras ferramentas que proporcionam essa interação e comunicação entre professores e alunos para a transmissão das aulas remotas. (Figura 1)

**Figura 1: Aluno em aula remota.**



**Fonte: Diário do Nordeste, (2021)**

### 3 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA SURDOS.

A Língua de Sinais (LS), é considerada a língua materna dos surdos, foi marcada pela origem através do Alfabeto Manual, pelo abade francês, Charles-Michel porem “em 1856, o conde francês Ernest Huet, que era surdo, trouxe ao Brasil a língua de sinais francesa”, mas foi em 1960 que passa a ser reconhecida como língua viva e autônoma, reconhecida pela linguística. As línguas de sinais foram estudadas e analisadas, passando a ocupar esse status de língua (REIS, 2020).

Aqui no Brasil a Língua Brasileira de Sinais é considerada a Língua materna dos surdos, e ainda segundo Karnopp e Quadros (2001), a língua que é o meio e o fim da interação social, cultural e científica da comunidade surda brasileira, é uma língua visuoespacial.

Karnopp e Quadros (2001) comentam que os surdos do Brasil usam a língua de sinais brasileira, uma língua visuoespacial, e como língua, apresenta todas as características comunicativas específicas das línguas humanas, embora seja visual. É uma língua criada pelos próprios surdos para se comunicarem em todos os espaços da sociedade bem como nas escolas.

Com o advento das tecnologias é importante ressaltar que a língua materna do surdo é a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e os recursos tecnológicos contribuem para a comunicação entre surdos e ouvintes como o aplicativo, tradutor de texto e os avatares interpretes de Libras e outros.

Com o advento das tecnologias digitais as barreiras de comunicação vão sendo superados com a criação de recursos tecnológicos para alunos surdos. Para tanto, nos baseamos em dois estudos importantes com “Jogos Educativos Digitais para o Ensino de Libras Disponíveis na Play Store” de Corrêa et al. (2018).

Como mencionamos acima e segundo os autores Corrêa et al. (2018), a educação de surdos tem uma estreita relação com as tecnologias, como podemos observar no passado, quando Alexandre Graham Bell, em suas experiências para minimizar o problema de audição de um familiar, nos deu de herança o telefone.

Já no século XXI, se observa que as tecnologias estão inseridas em todas as áreas na vida das pessoas, inclusive das pessoas com surdez sem deixar de mencionar a área da Educação, principalmente em se tratando de aulas remotas.

Esses recursos contribuem e auxiliam no aprendizado, e possibilitam o conhecimento e a autonomia de escolhas, tanto pelo professor, como também pelo aluno, oportunizando um aprendizado sistemático e cognitivo promovendo autonomia e agilidade.

“No mundo atual em que é preciso educar numa sociedade em que os dispositivos tecnológicos e midiáticos produzem outras sensibilidades, deslocalizam o saber, inauguram novas formas de expressão, Comunicação e Educação caminham juntas” (SARTORI; SOARES, 2013).

Dentre a diversidade de elementos e recursos que as tecnologias oferecem, as ferramentas digitais são uma das mais utilizadas comumente no mundo, principalmente na educação, e cabe aos professores, o conhecimento e a eficácia de cada recurso, criando estratégias a fim de romper barreiras e promover a acessibilidade de seus alunos.

Quando nos referimos especificamente ao ensino, é necessário associar este potencial à ação do “professor que precisa planejar a atividade de modo a saber escolher quais os recursos devem ser inseridos nas suas aulas como instrumento facilitador pedagógico”, sempre focado no seu objetivo que é a aprendizagem do aluno e esses elementos eletrônicos que já fazem parte do cotidiano: as ferramentas digitais”.

As TDICs estão revolucionando o mundo e proporcionando mudanças de vida para toda humanidade e a Educação também é contemplada por esta mudança, todavia cabe ao professor instruir seus alunos quanto ao uso e a aplicabilidade, Grossi, Murta e Silva (2018) enfatizam:

“As mudanças ocorridas a partir dos avanços tecnológicos e o crescente uso da web na vida cotidiana ocasionam para os professores a necessidade de adquirir novos conhecimentos e novas posturas para ensinar. É preciso entender as novas tecnologias, não somente para saber como aplicá-las, mas também e, principalmente, para saber orientar os alunos, explorando ao máximo sua capacidade e as potencialidades das ferramentas digitais” (GROSSI; MURTA; SILVA, 2018).

Corrêa et al. (2018), todo este avanço, se faz necessário a todos os educadores repensar e se apropriar de habilidades que possibilitem a inserção dos recursos tecnológicos como: smartphone, computador, tablete, sala de aula Google Meet, Zoom entre outros, na prática educativa, porque estes, normalmente, são os mais utilizados por jovens e crianças, seja em contato direto ou indireto através da supervisão dos adultos.

Os autores mencionados acima exemplificam, “no YouTube, existem vários vídeos que abordam diversos assuntos de várias categorias (esporte, música, notícias, etc). Dentre estes citados, encontra-se o YouTube EDU que estão dispostos vários vídeos, que abordam conteúdos de diversas áreas educacionais/acadêmicas, destinada aos educadores, mas acessível gratuitamente a qualquer usuário”.

Para a chamada geração da internet, em que os alunos vivem inseridos em um ambiente tecnologicamente rico, com uma variedade enorme de ferramentas digitais, não há nenhuma dificuldade, pois já nascem se familiarizando com estes recursos. Todavia, o educador por vezes precisa orientar e conduzir esses alunos de como utilizar com sabedoria e proveito para o seu aprendizado.

Desta forma, os autores argumentam que, de um modo geral, os alunos não têm barreiras com estes elementos, sendo algo atrativo, pois as tecnologias oferecem novidades. Assim também ocorre com os alunos surdos, que sempre procuram meios de facilitar sua comunicação através de ferramentas, as quais oferecem elementos visuais.

A escola pode aproveitar essas ferramentas como estratégias no ensino, e possibilitar as ferramentas adequadas para que se promova uma educação com qualidade em tempos modernos, principalmente as ferramentas que são oferecidas sem ônus nenhum a seus usuários. Uma das possibilidades para o professor está nos vídeos em Libras disponíveis na internet, onde se encontram histórias, fábulas e narrativas são traduzidas e interpretadas nessa língua, despertando ainda mais o interesse e aprendizado para aluno surdo (Figura 2).

**Figura 2: Aplicativo/jogo Wiz.**



**Fonte: Próprio Autor (2021).**

Na continuidade este trabalho analisamos estudos bibliográfico de um outro artigo do no Dossiê “A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório” de Vieira e Souza (2020).

Segundo essa pesquisa, os autores Vieira e Souza (2020) argumentam que o “processo de aprendizagem mediado pela tecnologia necessita de novas metodologias de ensino que permitam o alcance e a inclusão de todos os alunos” em especial os com necessidades especiais nas salas de aula virtuais e que possam ser considerados o seu nível de aprendizagem. Vieira e

Souza (2020) questionam e nos conclamam a uma reflexão: “A educação na modalidade remota consegue suprir as necessidades de todos os alunos, incluindo os surdos?”

Vieira e Souza (2020) ainda orientam que, os professores precisam considerar as necessidades dos alunos surdos utilizando de uma linguagem visual em especial nas aulas denominadas remotas, e com a presença de um interprete de Libras (Figura 3).

**Figura 3: Interprete aula remota da plataforma Librasol.**



**Fonte: Librasol, (2021)**

Segundo Filatro (2018) “a linguagem visual ancora-se principalmente na imagem. Cores, linhas, volumes e formas exercem uma força de atração imediata porque apelam para as emoções”. O professor pode fazer uso dos recursos visuais como por exemplo desenhos, fotos e vídeos que além de ser fundamental para o aluno surdo pode além disso contribuir para facilitar o aprendizado do aluno ouvinte também.

“Em conteúdos educacionais, as imagens podem ser usadas com diferentes funções para descrever objetos, cenários e personagens, para narrar uma ação ou história, ou ainda para dissertar sobre uma ideia” (FILATRO, 2018).

Diante de tudo que foi citado nesta pesquisa não se pode esquecer de dar um destaque especial para o Ambiente Virtual de Aprendizagem conhecido como (AVA) muito utilizado para a Educação à Distância. O AVA permite uma maior adaptação e flexibilização podendo se adaptar as necessidades específicas dos alunos principalmente do aluno surdos (Figura 4).

**Figura 4: Ambiente Virtual de Aprendizagem.**



Fonte: COSCARELLI et al., (2020).

Segundo Mugnol (2009), “foram as Tecnologias da Informação e da Comunicação que proporcionaram o ensino a distância à maioria da população brasileira através da internet e do computador”.

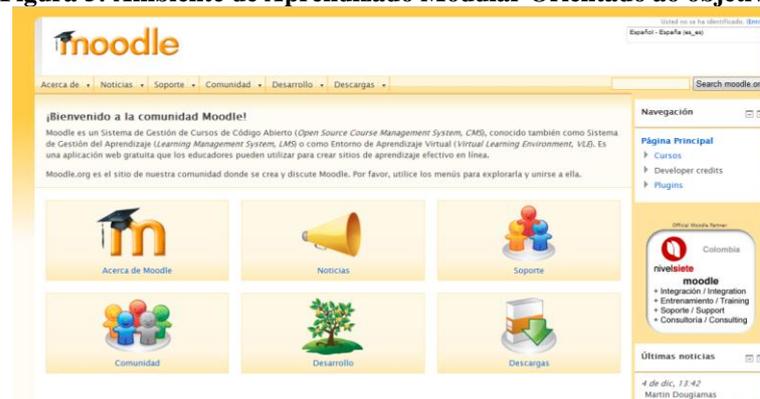
Nesse contexto, ressalta a importância do professor à valorização da pedagogia visual (legendas, imagens e sempre que possível o suporte para as línguas de sinais) para que o aluno surdo possa realizar as atividades propostas no ambiente virtual.

Correia e Neves (2019) explicam que “a experiência visual do surdo se apresenta como elemento preponderante para o seu aprendizado, neste sentido os docentes devem se apropriar dessa ferramenta pedagógica”.

Pode-se então dizer que, com a utilização das tecnologias digitais no ambiente educacional, está se promovendo a inclusão, pois estimula à curiosidade dos mesmos, proporcionando uma interação entre o aluno e o ambiente virtual e nesta perspectiva se avança no quesito até de superação dos limites. Principalmente no AEE aos surdos, pois essas ferramentas proporcionam aulas visuais, com vídeos e interprete de Libras ou até mesmo com avatares interpretes.

Vieira e Souza (2020) destacam que o MOODLE é um dos ambientes virtuais de aprendizagem disponíveis para uso no contexto educacional”. É uma plataforma de ensino-aprendizagem amplamente utilizada no mundo todo. Os autores argumentam que “O Moodle também permite a utilização de textos e vídeos com legendas, além de possibilitar a utilização de vídeos em libras”. (Figura 05).

**Figura 5: Ambiente de Aprendizado Modular Orientado ao objetivo.**



Fonte:Goconqr, (2021)

Vieira e Souza (2020) concluem que o Moodle por utilizar os recursos como linguagem visual é um dos principais benefícios da utilização do no processo de ensino-aprendizagem dos alunos surdos, uma vez que a imagem é uma forma de expressão imagética.

Outro recurso, não menos importante, segundo os mesmos autores é o programa Google Classroom (Google Sala de Sala) um outro programa para ambientes educacionais que no momento estão sendo utilizados para o ensino remoto. (Figura 6).

**Figura 6: CLASSROOM – Sala de Aula.**



Fonte: Techtudo, (2020)

Os autores ainda abordam mais uma vantagem do Google Classroom, ou seja, sua acessibilidade, que pode ser acessado via site ou através do aplicativo que pode ser instalado em smartphones Android e IOS.

Batista (2020) explica ainda que o:

“Google Classroom permite interação com outras plataformas do pacote “G Suite for Education” que podem potencializar sua atuação no ambiente educacional, tais como: Google Meet (utilizado para videoconferências), Google Docs (utilizado para criar e editar documentos em grupo simultaneamente), Google Drive (sistema de armazenamento de arquivos em nuvem) e Google Forms (utilizado para criar formulários que podem ser aplicados como atividades avaliativas) (BATISTA, 2020).

Os pesquisadores Vieira e Souza (2020) observaram alguns pontos positivos e negativos na utilização do *Google Classroom*, vejamos:

Por ser um aplicativo de fácil acesso, ele apresenta algumas vantagens, como: (a) de configuração fácil; (b) não utiliza dados dos alunos; (c) não apresenta anúncios ou propagandas; (d) permite ambientes de comentários e logo, interação; (e) facilita a organização dos materiais bem como de sua própria organização, (f) dispensa o uso de papel e (g) pode estabelecer prazos e horários. Como a maioria dos aplicativos, ele também apresenta algumas desvantagens como a necessidade de internet para o acesso momentâneo, um pré-requisito ao acesso dos arquivos, como por exemplo, um leitor de arquivos (VIEIRA; SOUZA, 2020).

No *Google Classroom*, assim como a maioria das ferramentas educacionais virtuais, é essencial que o professor e o aluno tenham acesso a pontos de conexão de internet.

A funcionalidade de criação de grupos no WhatsApp na educação, é uma estratégia usada pelos professores principalmente para alunos surdos pois é uma ferramenta que possibilita gravação de vídeos em libras e que tem por objetivo facilitar a comunicação entre professor e aluno surdo. No aplicativo pode se usar vídeos chamada e vídeos aulas para facilitar o acesso do aluno ao conteúdo ministrado, portanto, “é percebida como uma forma de promover o uso autêntico do idioma, de estímulo a conversas sobre temas relacionados às aulas” (BRAGA; GOMES; MARTINS, 2017).

Bottentuit Júnior e Albuquerque (2016), sobre o aplicativo Whatsapp (Figura 7), oportuniza uma enorme variedade de possibilidades tanto aos professores como alunos no quesito de interação social e transmissão das aulas remotas:

- Um canal direto entre professor-aluno, ou mesmo, com todos os alunos de uma turma de uma só vez (caso estejam organizados num grupo), aqui se refere a aula remota aos alunos surdos do AEE;
- Uma forma de ampliar a comunicação de maneira rápida e criar novos espaços de aprendizagem;
- Um meio mais eficiente para difusão de recursos educacionais;
- Uma forma de enviar mensagens ilimitadas e gratuitas;
- Uma possibilidade de minimizar a distância e aproximar as pessoas;
- Uma ferramenta de uso cotidiano dos jovens e, que por esta razão, facilita a comunicação entre estes e seus pares (BOTTENTUIT JÚNIOR; ALBUQUERQUE, 2016).

Segundo a pesquisa os autores ainda argumentam sobre a usabilidade do aplicativo.

O WhatsApp permite o rápido envio de mensagens em áudio (vídeo com interpretação em libras) aos alunos surdos permitindo um ganho de tempo e aumento da produtividade do aluno na medida em que este poderá consultar a todo instante as instruções do professor e seguir as suas sugestões de correção de maneira mais eficiente (BOTTENTUIT JÚNIOR; ALBUQUERQUE, 2016).

O aplicativo permite uma maior interação entre professor e aluno, principalmente aluno surdo foco de nossa pesquisa. É um canal de comunicação rápido e tanto professor quanto alunos podem trocar mensagens em vídeo usando a língua de sinais o que facilita muito o aprendizado do aluno. “O WhatsApp poderá se constituir em um canal rápido de

compartilhamento de imagens relativas ao conteúdo estudado. O professor poderá solicitar tarefas e pedir aos alunos que estes façam o envio das imagens relativas ao conteúdo, através de imagens ou vídeos”.

**Figura 7: Whatsapp.**



**Fonte: Zoom, (2021).**

Cabe aos professores criar estratégias e metodologias para que este aplicativo tenha cada vez mais efetividade no âmbito educacional, e assim, amplie as possibilidades na construção do conhecimento. São inúmeras possibilidades de usabilidade do aplicativo como um recurso pedagógico que não conseguiríamos elencar a todos. O professor pode usar o aplicativo para transmissão da aula em tempo real com vídeo chamada e para estimular a participação do aluno o professor poderá criar uma estratégia de premiação em alguma ação pedagógica para o grupo de alunos surdos. Esses alunos tem o aplicativo como um grande aliado já que permite a participação e interação com o interprete de libras.

Assim como as tarefas podem ser realizadas através de imagens, os vídeos também podem ser utilizados para esta contextualização, ou seja, tanto os alunos podem receber vídeos educativos produzidos ou selecionados pelos professores, como também, podem produzir os vídeos e enviá-los via *WhatsApp*. Esta tarefa poderá promover o trabalho em grupo, o planejamento e a roteirização do vídeo, assim como o desenvolvimento da criatividade do aluno (BOTTENTUIT JÚNIOR; ALBUQUERQUE, 2016).

Todavia considera-se algumas desvantagens na transmissão das aulas remotas pelo aplicativo, pois esse apresenta uma certa limitação, como sua funcionalidade ser prejudicada sem acesso à internet pois “nem todos os alunos possuem internet em casa” ou mesmo para aquisição do aparelho.

Estas são apenas algumas das vantagens já observadas. Entretanto, a cada nova atualização ofertada pelo aplicativo, novas possibilidades, no âmbito educação, poderão ser oportunizadas.

Existem incontáveis recursos tecnológicos podendo ser útil na área educacional, e é notável a evolução das tecnologias no mundo globalizado. Observamos uma gama de recursos que podem ser utilizados pelos educadores em suas práticas pedagógicas, são tantos que não convém elencá-los aqui, todavia, um autor denominado Silva (2015), em seu livro “Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD”, listou alguns recursos digitais utilizados na educação e vamos mencionar alguns a título de conhecimento:

- Armazenamento online: Dropbox, Box, Ubuntu One, One Drive e outros serviços.
- Produção e compartilhamento de documentos: Google Drive, Zoho Docs, ThinkFree e Live Documents.
- Ambientes virtuais e salas online: Edmodo, Engrade, Eliademy, Moodle, Google Apps para Educação (Classroom, Google Sites, YouTube para Escolas, Google Grupos, Google + e Hangout), Educreations, Schoology, PBworks e Blendspace. Web apresentações e conferências: Slideshare, Authorstream, Vyem, Zentation, Anymeeting, Show Document e PowerPoint.
- Livros digitais: Issuu, Papyrus, Youblisher e Joomag, entre muitos outros.

A humanidade vem sendo surpreendida por um mundo digital presente em todas as ações do sujeito, quer queira, quer não, principalmente no contexto educacional. Pode-se dizer que é o “novo normal”, apesar de não estar definido. Todavia, com a evolução da tecnologia conclui-se que a educação virtual é uma das maiores tendências tecnológicas da realidade atual.

Segundo pesquisa realizada em Dicas Digitais, os autores exemplificam um pouco dos instrumentos tecnológicos que facilitam o uso e aplicabilidade nas aulas remotas.

O professor pode além dos espaços de conversa na plataforma AVA, combinar aulas virtuais com seus alunos, fazer seminários, propor apresentação de trabalhos e discussões utilizando outros recursos. Outro recurso é a produção de vídeos, possui a grande vantagem de poderem ser assistido quantas vezes for necessário, e ainda é possível explicar sobre algum tema, ilustrar algum aspecto de determinado tema, fazer comentários de atividades, etc. Já o aluno, pode desenvolver apresentações, produzir textos explorando a multimodalidade, criar narrativas visuais, legendar músicas ou vídeos, entre muitas outras possibilidades, grava até 10 minutos (COSCARRELLI et al., 2020).

Em nosso trabalho observamos que existem uma infinidade de instrumentos tecnológicos que o professor pode usar como estratégia e aprimorar a transmissão das aulas remotas a seus alunos surdos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos realizados, através da revisão bibliográfica apresentada no decorrer do trabalho, percebeu-se que, apesar das adversidades à utilização de aulas remotas no contexto do AEE aos alunos surdos, há uma infinidade de possibilidades e usos das TDICs como estratégias que o professor pode usar, rompendo barreiras e se adequando à nova forma de transmissão de conhecimentos, onde, o professor do AEE, pode planejar as atividades segundo as necessidades de cada aluno, para que o atendimento não deixe de ser realizado.

Diante de todo contexto apresentado neste artigo, um dos fatores mais importantes para os alunos de um modo geral é a problemática em relação ao acesso à internet, onde nem todos possuem internet em casa, o que prejudica a funcionalidade das aulas.

Levando em consideração a eficácia dos TDICs, não basta ter recursos e instrumentos de primeira geração se não há possibilidade de acesso pelos alunos pois o acesso à internet foi apontado como a maior dificuldade à instabilidade e a sobrecarga dos acessos.

Concluimos que existem muitos recursos tecnológicos favoráveis a educação e a inclusão em especial a educação e acessibilidade das pessoas com surdez. Cabe, portanto, ao professor, criar estratégias quando ao uso adequado desses recursos de acordo com as necessidades específicas de seus alunos, para mediar a comunicação e o aprendizado de maneira eficaz.

Toda a problemática do ensino remoto, principalmente no AEE, nos fez refletir e romper certos paradigmas tradicionais levando a uma busca forçada para a adequação à nova situação imposta pelo COVID-19. Os desafios vão sendo superados aos poucos e novas possibilidades e alternativas com recursos tecnológicos vão surgindo favorecendo o aprendizado dos alunos surdos.

Contudo, encontramos pontos negativos de ordem socioeconômica pois a maioria das famílias são pessoas de baixa renda e não têm um plano de internet que possibilite o acesso à certos recursos, ou mesmo nas plataformas de ensino, necessitando que as mesmas atividades sejam impressas e entregues aos seus filhos, faltando assim o acompanhamento de um especialista educacional na área.

A pesquisa possibilitou, ainda, uma análise pontual em relação aos objetivos da pesquisa, no que tange as principais dificuldades dos alunos relacionados aos recursos tecnológicos e sua eficácia, e doravante, tanto alunos quanto professores estão lidando com este novo perfil de aulas remotas através dos aplicativos de mensagens e salas de aula virtuais, se adaptando a novas realidades de ensino. Em destaque, a utilização das tecnologias se mostrou

eficaz como o uso das plataformas digitais, que impactaram a educação comum e as salas de recurso especializados.

Podemos pontuar como recursos tecnológicos mais eficazes (acessíveis) para o Atendimento Educacional Especializados aos alunos Surdos nas aulas remotas, o aplicativo de mensagem instantânea – WhatsApp, a plataforma de aulas remotas/virtuais, Google Classroom e Zoom, plataforma para descarga de jogos e aplicativos em Libras – Play Store, plataforma para visualização de conteúdo em vídeo – Youtube entre muitos outros.

Pontuamos ainda que o WhatsApp é um instrumento facilitador na comunicação e transmissão de conteúdos tanto do professor para os alunos surdos ou respostas do aluno, pois seu contato pode ser por vídeo chamada (tempo real) e ainda um receptor de vídeos e mensagens instantâneas, entre outras inúmeras possibilidades.

Assim pode-se compreender e reconhecer que as estratégias criadas com os recursos das TDICs pelos educadores, principalmente pelo fato de procurar sempre romper obstáculos da comunicação em relação ao Surdo, são altamente eficazes, desde que o professor use a Libras, língua oficial dos Surdos do Brasil, para mediar a comunicação. Há ainda a necessidade de mais pesquisas científicas e estudos com o intuito de validar a sua eficácia para a promoção da educação inclusiva e, conseqüentemente, ampliar sua utilização, assim como a implantação de políticas públicas para ampliar o acesso à internet para todos os alunos.

## REFERÊNCIAS

ALVEZ, C. B.; FERREIRA, J. P.; DAMÁZIO, M. M. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez.**

Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

BATISTA, N. C. Capítulo 5 - Ensino remoto: entre acertos e discontinuidades na perspectiva do professor. In: **Um olhar sobre a educação contemporânea** [recurso eletrônico] SCHÜTZ, J.A. *et al.* Cruz Alta, v. 1, 2020.

BRAGA, J. C. F.; GOMES, R.; MARTINS, A. C. S. **Aprendizagem móvel no contexto de formação continuada: um estudo sobre affordances emergentes de interações de professores de inglês via WhatsApp.** Polifonia - Estudos Linguísticos, v. 24, n. 35, p. 50-72, 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 06 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611, 17 de novembro de 2011. **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 06 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 376/2020. **Dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.** Diário Oficial da União, Brasília, 16 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 544/2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.** Diário Oficial da União, Brasília, 16 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. **Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em: 06 abr. 2021.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; ALBUQUERQUE O. C. P. Possibilidades para o uso do *Whatsapp* na Educação: Análise de casos e estratégias pedagógicas. In: **I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação**. Anais [...]. UFMA, p. 315-332, 2016.

CAMPOS, M. L. C; LUZ, H. S.; FRANÇA, G. S. **Uma Revisão de estudos sobre o uso de Tecnologias Digitais Educacionais para o ensino-aprendizagem da comunidade surda**. Revista Humanidades e Inovação, v. 7, n. 9, jun. 2020.

CNE. Nota de esclarecimento de 18 de março de 2020. **Conselho Nacional de Educação divulga nota de esclarecimento considerando as implicações da pandemia do Coronavírus**. Disponível em: <http://consed.org.br/media/download/5e78b3190caee.pdf>. Acesso em 06/04/2021 as 23:10.

CORRÊA, A. M. S *et al.* **Jogos Educativos Digitais para o Ensino de Libras Disponíveis na Play Store**. In: XVI Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Resumos [...]. Recife, 2018.

CORREIA, P. C. H.; NEVES, B. C. A escuta visual: a Educação de surdos e a utilização de recurso visual imagético na prática pedagógica. In: **Revista Educação Especial**, v. 32, 2019.

COSCARELLI, C. *et. al.* **Dicas Digitais: Tudo que você precisa saber sobre o ensino remoto**. Projeto Redigir, UFMG, 2020.

DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. Atendimento Educacional Especializado: pessoa com surdez. São Paulo: MEC/SEESP, 2007

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD**. Saraiva, São Paulo, ed. 1, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Atlas, São Paulo, ed. 6, 2008.

GROSSI, M. G. R.; MURTA, F. C.; SILVA, M. D. **A Aplicabilidade das Ferramentas Digitais da Web 2.0 no Processo de Ensino e Aprendizagem**. Contexto & Educação, v. 33, p. 34-59, 2018.

KARNOPP, L.; QUADROS, R. M. **Educação Infantil para os Surdos**. In: ROMAN, E. D.; STEYER, V. E. A Criança de 0 a 6 anos e a Educação Infantil: um retrato multifacetado. Canoas, p. 214-230. 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Editora Atlas, ed. 5, 2003.

MUGNOL, M. A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos. In: **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, maio/ago. 2009.

QUADROS, R. M. **Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão**. Ponto de vista, Florianópolis, n. 05, p. 81-111, 2003.

REIS, I. S. **Trajetória Histórica da Língua de Sinais e Libras**. Webartigos, dez. 2020. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/trajetoria-historica-da-lingua-de-sinais-e-libras/167247>. Acesso em 08 de abril de 2021.

SANTANA, C. L. S. E.; BORGES SALES, K. M. **Aula em Casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19**. Educação, v.10-1, p. 75-92, set. 2020.

SARTORI, A. S.; SOARES, M. S. P. **Concepção dialógica e as NTIC: A educomunicação e os ecossistemas comunicativos**. Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SILVA, R. S. **Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD**. Novatec, São Paulo, ed. 1, 2015.

VIEIRA, A. A.; SOUZA, C. J. **A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório**. Itinerarius Reflectionis, v. 16, p. 01-25, 2020.