

DOI: [10.46943/IX.CONEDU.2023.GT19.011](https://doi.org/10.46943/IX.CONEDU.2023.GT19.011)

DESAFIOS NA COMUNICAÇÃO COM ALUNOS SURDOS EM SALA DE AULA: UM EXPERIMENTO COM TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

DIEGO RODRIGUES DE ALMEIDA

Professor do Curso de Licenciatura em Computação no Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, diego.rodrigues@afogados.ifpe.edu.br;

JACKSON SANTOS DE CARVALHO

Graduado pelo Curso de Licenciatura em Computação no Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, jsc5@dicente.ifpe.edu.br;

FELIPE DA SILVA CARDOSO

Servidor do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, felipe.cardoso@afogados.ifpe.edu.br;

RESUMO

A educação é um direito garantido pela constituição brasileira. No entanto, a inclusão na educação de pessoas portadoras de necessidades específicas é um desafio ainda presente por muitas instituições de ensino. A Libras passou a ser conteúdo obrigatório nos cursos de formação de professores no Brasil desde 2005 e sua oficialização em nosso país ocorreu em 2002 através da Lei 10.436. Mesmo assim, muitas instituições de ensino não dispõem de intérpretes de Libras e não há perspectiva de sanar essa necessidade em curto ou médio prazo. A falta de intérprete de Libras para alunos com deficiência auditiva culmina no abandono por parte de estudantes ou pelo severo comprometimento na qualidade no ensino-aprendizagem. As tecnologias Assistivas (TAs) promovem a facilitação da comunicação com pessoas com necessidades especiais. Almeida e Carvalho (2022) apresentam duas tecnologias assistivas como principal resultado de uma pesquisa realizada cujo objetivo era encontrar TAs que auxiliem a comunicação entre professores e alunos surdos na ausência de um intérprete de Libras. Assim sendo, é possível que essas TAs encontradas possam substituir momentaneamente um intérprete de Libras auxiliando o professor durante sua aula? Nesse contexto, o presente trabalho expõe o resultado obtido da realização de um experimento

envolvendo o uso de duas TAs na ministração de aulas para um aluno surdo. O experimento teve como objetivo avaliar a eficiência das TAs na comunicação entre o professor e aluno na ausência de intérprete de Libras. O resultado obtido mostrou que o aluno teve um grande comprometimento no entendimento do conteúdo abordado embora ele tenha aprovado o uso das TAs. Esse resultado expõe a falsa impressão de que as TAs podem substituir o intérprete mesmo que momentaneamente.

Palavras-chave: Libras, Surdez, Tecnologias Assistivas, Inclusão na educação.

INTRODUÇÃO

A educação é um direito assegurado pela Constituição brasileira, no entanto, a inclusão de pessoas com deficiências ainda representa um desafio para muitas instituições de ensino. Embora a Língua Brasileira de Sinais (Libras) tenha sua oficialização como meio legal de comunicação e expressão dos surdos no Brasil por meio da Lei 10.436 em 2002, sua incorporação como conteúdo obrigatório nos cursos de formação de professores ocorreu em 2005. Mesmo com essas regulamentações, a carência de intérpretes de Libras persiste em muitas instituições educacionais, sem perspectivas de atendimento a essa demanda a curto ou médio prazo. A ausência de intérpretes de Libras para alunos com deficiência auditiva resulta em situações de abandono estudantil ou em uma drástica redução na qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Nesse cenário, as Tecnologias Assistivas (TAs) emergem como recursos cruciais para viabilizar a comunicação entre ouvintes e surdos. Um estudo conduzido por Almeida e Carvalho (2022) delineou duas tecnologias assistivas como resultados primordiais de uma pesquisa voltada a identificar TAs que pudessem auxiliar na interação entre professores e estudantes surdos, especialmente quando um intérprete de Libras não está disponível. Diante disso, surge a indagação se essas TAs poderiam temporariamente desempenhar o papel de um intérprete de Libras, fornecendo suporte ao professor durante suas aulas.

No âmbito desse contexto, este estudo apresenta os resultados obtidos por meio de um experimento conduzido com o intuito de avaliar a eficácia de duas TAs durante o processo de ensino direcionado a um aluno surdo. O experimento objetivou avaliar como essas TAs poderiam facilitar a comunicação entre o professor e o aluno quando um intérprete de Libras não estava disponível.

Os resultados revelaram que, apesar da aprovação do aluno quanto ao uso das TAs, houve um comprometimento total na compreensão do conteúdo abordado. Isso indica que, embora as TAs sejam benéficas, não podem plenamente substituir um intérprete, nem mesmo em uma base temporária.

Em resumo, as Tecnologias Assistivas desempenham um papel relevante na promoção da acessibilidade, mas é crucial reconhecer suas limitações em relação ao papel vital desempenhado por intérpretes de Libras, como demonstrado pelos resultados deste estudo.

METODOLOGIA

Utilizamos uma metodologia aplicada, que se concentra na utilização da pesquisa para identificar possíveis consequências práticas do conhecimento adquirido em relação a questões individuais e coletivas (Almeida Í. D., 2021). Portanto, aplicamos e utilizamos os resultados obtidos da pesquisa de Almeida e Carvalho (2021) em sala de aula.

Almeida e Carvalho (2021) apresentaram em sua pesquisa as tecnologias assistivas Hand Talk e Transcrição Instantânea como possíveis ferramentas que poderiam ser utilizadas para ministrar aulas para alunos surdos e ouvintes quando não fosse possível a presença de um intérprete em sala de aula, a fim de evitar que o aluno surdo perdesse o conteúdo ou optasse por desistir dos estudos.

O cenário ideal para uma aula com alunos surdos e ouvintes é com a presença de um intérprete, portanto, para testar o desempenho dos aplicativos em relação à comunicação, é necessário comparar os resultados das aulas que utilizam essas tecnologias assistivas. Dessa forma, poderemos identificar se há diferenças de desempenho entre as tecnologias e determinar qual é a mais eficaz. Além disso, é fundamental realizar uma comparação entre os resultados obtidos nas aulas que utilizam as tecnologias assistivas e aquela em que há a presença do intérprete. Isso nos permitirá avaliar até que ponto os aplicativos são capazes de suprir a falta desse profissional. Assim, preparamos aulas expositivas, uma aula para cada tecnologia assistiva (Hand Talk e Transcrição Instantânea) e uma terceira aula com o intérprete.

Os conteúdos utilizados foram sobre Alan Turing¹, ManguêBeat² e Josué de Castro³. A escolha destes conteúdos deve-se ao fato de querermos testar o desempenho relacionado a comunicação das tecnologias, desse modo, selecionamos esses conteúdos que são facilmente absorvidos pelos alunos e que possuem palavras técnicas para testar a transcrição e tradução das ferramentas. Na produção dos slides utilizamos pouco texto para não interferir na avaliação, Fig. 1.

1 Grande cientista que é considerado o pai da computação.

2 Movimento de contracultura que surgiu na década de 1990 e realizou uma renovação cultural e artística em Pernambuco.

3 Pensador e ativista político que desenvolveu estudos sobre a fome.

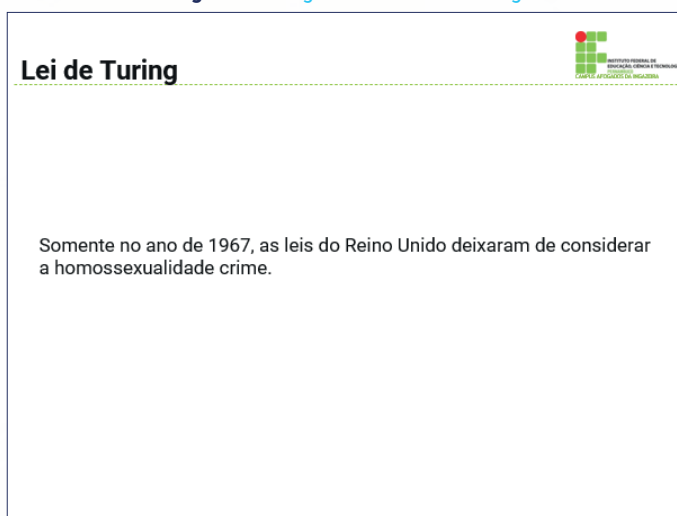
Figura 1 – Primeira aula ManguêBeat



Fonte: elaborado pelos autores.

Nesta Fig. 1 que apresenta o slide cinco da primeira aula, temos uma presença maior de imagens relacionadas ao movimento manguêbeat. Na segunda aula, os slides não tinham muitas imagens, mas havia pouco texto na apresentação, Fig. 2.

Figura 2 – Segunda aula Alan Turing



Fonte: elaborado pelos autores.

Nesta Fig. 2 do slide quatorze da apresentação da segunda aula, é possível observar que possui apenas uma frase sobre o conteúdo (Alan Turing).

As aulas foram planejadas com base no estudo de Izquierdo no qual afirma que:

A saturação dos sistemas de memórias sente-se quase fisicamente quando assistimos a uma jornada escolar ou a um congresso científico. Depois de ouvir com atenção 45 ou 90 minutos de aula, notamos que 'não entra mais nada em nossa cabeça' e precisamos permitir que haja um reset no sistema. Por isso existem, há séculos, os recreios escolares (Izquierdo, 2004, p. 52).

Então, adotamos um tempo máximo de dez minutos para cada explicação do conteúdo para que os alunos pudessem compreender o conteúdo e não tivessem a sensação de 'memória cheia'. Também elaboramos três questionários com cinco perguntas cada sobre os assuntos e outros três questionários de avaliação sobre o uso das ferramentas no contexto em que foram aplicados. As avaliações de conteúdo devem observar o quão eficiente foi a comunicação e não a capacidade do aluno em assimilar o conteúdo, portanto, as perguntas são as mais triviais possíveis sobre o conteúdo abordado, como pode ser visto na avaliação do movimento ManguêBeat:

- Qual movimento cultural foi idealizado por Ariano Suassuna na década de 1970?
 - Movimento Armorial – resposta correta
 - Movimento Maracatu
 - Movimento ManguêBeat
 - Movimento Coco-de-Roda
- Qual movimento surgiu como contracultura na cidade de Recife em 1991?
 - Movimento Maracatu
 - Movimento Coco-de-Roda
 - Movimento Armorial
 - Movimento ManguêBeat – resposta correta
- Quais são os elementos da cultura regional pernambucana utilizados no Movimento ManguêBeat? selecione mais de um.
 - Maracatu – resposta correta
 - Coco-de-Roda – resposta correta

- Ciranda – resposta correta
- Rock
- Qual símbolo expressa a união do tradicional com o moderno?
 - Uma parabólica na lama – resposta correta
 - Uma guitarra e um tambor
 - O maracatu e o rock
- Quem foi que escolheu o nome “mangue” para o movimento manguebeat?
 - Chico Science – resposta correta
 - Ariano Suassuna
 - Fred Zero Quatro

Ao fim de cada avaliação foi aplicado um questionário para os alunos indicarem de um a dez:

- O grau de clareza na comunicação entre professor e aluno;
- O grau de entendimento do conteúdo apresentado;
- Se indicaria o uso da tecnologia utilizada;
- O quanto a tecnologia pode substituir o intérprete;

Esses questionários coletam avaliações dos alunos sobre as tecnologias utilizadas em cada aula, a fim de entender a opinião dos alunos sobre o uso dessas ferramentas e se elas dificultaram seu aprendizado. Com o material pronto, chego na fase de planejar como as aulas seriam aplicadas e para quem. Como em uma situação real essas tecnologias seriam aplicadas em uma aula com alunos surdos e ouvintes e sua aplicação não deveria prejudicar os alunos, decidimos convidar um surdo e um ouvinte para as aulas e assim simular um ambiente real, os convidados não conheciam os conteúdos apresentados. Com um ouvinte e um surdo, ministramos os três conteúdos no IFPE *Campus Afogados da Ingazeira*:

- A primeira aula foi sobre o MangueBeat, usamos um notebook que tinha em sua tela um slide com pouco texto sobre o conteúdo e o espelhamento da tela do smartphone que tinha o aplicativo de transcrição instantânea aberto. Apresentamos a tela do notebook através de uma TV 4k para os alunos e realizamos a aula.

- A segunda aula foi sobre Alan Turing e usamos o mesmo esquema da primeira aula para explicar o conteúdo, porém, usamos o aplicativo Hand Talk.
- A terceira aula foi sobre Josué de Castro, nela apresentamos apenas o slide e com o auxílio do intérprete explicamos o conteúdo para os alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas aulas que utilizaram os aplicativos, era necessário que o professor se atentasse à transcrição e tradução, pois essas ferramentas interpretam a fala do professor para apresentá-la na tela do aparelho e, conseqüentemente, uma interpretação equivocada de alguma palavra dita pelo professor pode ocorrer e prejudicar a compreensão do aluno surdo. Outro ponto importante é que deve haver a compreensão dos alunos de que eles precisam prestar atenção na explicação e ficar em silêncio, pois as tecnologias utilizam a fala do professor para realizar suas funções de tradução e transcrição. O aluno surdo também deve se concentrar na explicação, especialmente durante a transcrição, pois precisa ler e interpretar o texto transcrito. Ao final de cada aula aplicamos as avaliações, na Fig. 3 apresentamos a avaliação que foi aplicada após a aula sobre ManguêBeat.

A avaliação apresentada na Fig. 3 é proveniente do aluno surdo, e nela constam todas as questões respondidas incorretamente. Na Fig. 4, apresentamos a avaliação do aluno ouvinte, na qual ele acertou todas as questões.

Na Fig. 5, apresentamos a avaliação sobre Alan Turing que foi respondida pelo aluno surdo, nessa avaliação ele acertou duas questões.

A Fig. 6 mostra a avaliação sobre Josué de Castro que foi respondida pelo aluno surdo e nessa avaliação ele acertou 4 questões.

Figura 3 – Avaliação do surdo sobre o MangueBeat.

29/03/2023, 10:01 Avaliação

3. Qual movimento cultural foi idealizado por Ariano Suassuna na década de 1970? *

Marcar apenas uma oval.

Movimento Armorial

Movimento Maracatu

Movimento MangueBeat

Movimento Coco-de-Roda

29/03/2023, 10:01 Avaliação

4. Qual movimento surgiu como contracultura na cidade de Recife em 1991? *

Marcar apenas uma oval.

Movimento Maracatu

Movimento Coco-de-Roda

Movimento Armorial

Movimento MangueBeat

29/03/2023, 10:01 Avaliação

5. Quais são os elementos da cultura regional pernambucana utilizados no Movimento MangueBeat? selecione mais de um. *

Marque todas que se aplicam.

Maracatu

Coco-de-Roda

Ciranda

Rock

6. Qual símbolo expressa a união do tradicional com o moderno? *

Marcar apenas uma oval.

Uma parabólica na lama

Uma guitarra e um tambor

O maracatu e o rock

29/03/2023, 10:01 Avaliação

7. Quem foi que escolheu o nome "mangue" para o movimento manguebeat? *

Marcar apenas uma oval.

Chico Science

Ariano Suassuna

Fred Zero Quatro

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 4 – Avaliação do ouvinte sobre o ManguêBeat.

29/03/2023 10:01

3. Qual movimento cultural foi idealizado por Ariano Suassuna na década de 1970? *

Marcar apenas uma oval.

Movimento Armorial

Movimento Maracatu

Movimento ManguêBeat

Movimento Coco-de-Roda

Avançar

4. Qual movimento surgiu como contracultura na cidade de Recife em 1991? *

Marcar apenas uma oval.

Movimento Maracatu

Movimento Coco-de-Roda

Movimento Armorial

Movimento ManguêBeat

5. Quais são os elementos da cultura regional pernambucana utilizados no Movimento ManguêBeat? selecione mais de um. *

Marque todas que se aplicam.

Maracatu

Coco-de-Roda

Ciranda

Rock

6. Qual símbolo expressa a união do tradicional com o moderno? *

Marcar apenas uma oval

Uma parabólica na lama

Uma guitarra e um tambor

O maracatu e o rock

Avaliação

7. Quem foi que escolheu o nome "manguê" para o movimento manguêbeat? *

Marcar apenas uma oval.

Chico Science

Ariano Suassuna

Fred Zero Quatro

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 5 – Avaliação do surdo sobre o Alan Turing.

3. Alan Turing era considerado o pai de qual área do conhecimento? *

Marcar apenas uma oval.

Física

Biologia

Computação

Matemática

4. Qual esporte era o favorito de Alan Turing? *

Marcar apenas uma oval.

Corrida

Nenhum

Natação

5. Alan Turing participou de qual guerra? *

Marcar apenas uma oval.

Segunda Guerra

Primeira Guerra

Guerra fria

6. Como morreu Alan Turing? *

Marcar apenas uma oval.

Envenenado por Cianeto

Velhice

Assassinado

7. Porque Alan Turing foi condenado pela justiça inglesa? *

Marcar apenas uma oval.

Por roubo

Por assassinato

Por ser homossexual

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 6 – Avaliação do surdo sobre o Josué de Castro.

3. Josué de Castro era graduado em que? *

Marcar apenas uma oval.

Geografia

Filosofia

Medicina

4. Josué foi eleito em 1954 e em 1958 como? *

Marcar apenas uma oval.

Deputado Federal

Senador

Presidente

5. Qual assunto foi estudado por Josué de Castro e fez parte de suas obras? *

Marcar apenas uma oval.

A fome

A primeira guerra

A matemática

6. Josué nasceu em qual cidade? *

Marcar apenas uma oval.

Recife

Serra Talhada

Caruaru

7. Josué achava necessário a adoção de políticas de? *

Marcar apenas uma oval.

Privatização

Segurança pública

Distribuição alimentar

Fonte: elaborado pelos autores.

Como o experimento teve como objetivo testar a comunicação por meio das tecnologias assistivas apresentadas, a comunicação do professor deveria ser a melhor possível e conseqüentemente o aluno ouvinte deveria acertar todas as questões das avaliações propostas para comprovar que a comunicação do professor foi

suficiente para a compreensão do conteúdo. Nas próximas figuras, apresentaremos as avaliações do aluno ouvinte, com todas as questões corretas. Na Fig. 7, está a avaliação do ouvinte sobre Alan Turing.

Figura 7 – Avaliação do surdo sobre o Alan Turing.

3. Alan Turing era considerado o pai de qual área do conhecimento? *

Marcar apenas uma oval.

Física

Biologia

Computação

Matemática

4. Qual esporte era o favorito de Alan Turing? *

Marcar apenas uma oval.

Corrida

Nenhum

Natação

5. Alan Turing participou de qual guerra? *

Marcar apenas uma oval.

Segunda Guerra

Primeira Guerra

Guerra fria

6. Como morreu Alan Turing? *

Marcar apenas uma oval.

Envenenado por Cianeto

Velhice

Assassinado

7. Porque Alan Turing foi condenado pela justiça inglesa? *

Marcar apenas uma oval.

Por roubo

Por assassinato

Por ser homossexual

Fonte: elaborado pelos autores.

Na Fig. 8 obtemos os resultados da avaliação realizada pelo ouvinte sobre Josué de Castro.

Figura 8 – Avaliação do surdo sobre o Alan Turing.

3. Josué de Castro era graduado em que? *

Marcar apenas uma oval.

Geografia

Filosofia

Medicina

4. Josué foi eleito em 1954 e em 1958 como? *

Marcar apenas uma oval.

Deputado Federal

Senador

Presidente

5. Qual assunto foi estudado por Josué de Castro e fez parte de suas obras? *

Marcar apenas uma oval.

A fome

A primeira guerra

A matemática

6. Josué nasceu em qual cidade? *

Marcar apenas uma oval.

Recife

Serra Talhada

Caruaru

7. Josué achava necessário a adoção de políticas de? *

Marcar apenas uma oval.

Privatização

Segurança pública

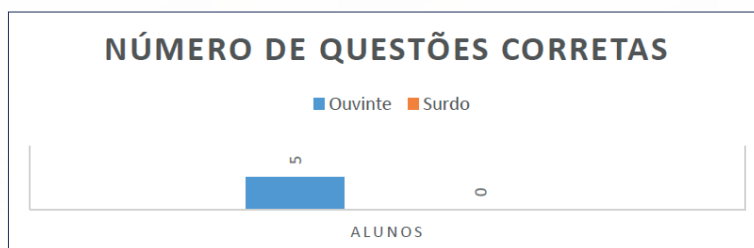
Distribuição alimentar

Fonte: elaborado pelos autores.

Essas figuras mostram as avaliações do ouvinte e do surdo para que possamos comparar os resultados, mas como mencionado anteriormente, o objetivo dessas avaliações era testar a comunicação por meio de tecnologias assistivas e não os alunos. Posto isso, após a conclusão das aulas, realizamos a análise dos resultados para coletar dados e avaliar o desempenho das tecnologias assistivas no contexto em que foram aplicadas.

A primeira aula teve um desenvolvimento esperado em termos de tempo de explicação, pois o aplicativo Transcrição Instantânea realiza a transcrição em tempo real. Por outro lado, quanto à compreensão do conteúdo pelo surdo, a tecnologia falhou completamente. A falha da tecnologia é entendida pelo fato de o surdo não ter respondido corretamente as questões sobre o conteúdo apresentado, Graf. 1.

Gráfico 1 – Primeira aula



Fonte: elaborado pelos autores.

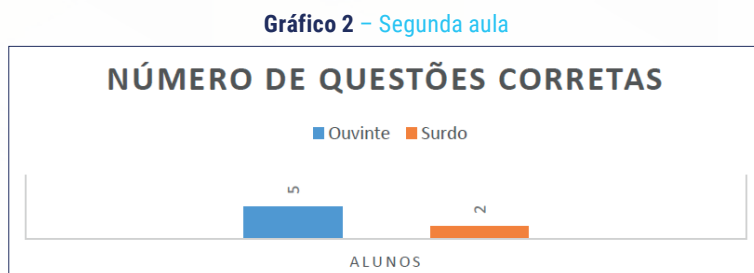
Analisando Graf. 1 vemos que o ouvinte não foi prejudicado pelo uso da tecnologia pois acertou todas as questões, porém, o aprendizado do surdo fica totalmente comprometido tendo em vista que ele não conseguiu entender o conteúdo devido a falha de comunicação da tecnologia, inviabilizando o uso dessa tecnologia nesse contexto.

Um ponto que dificulta o uso da transcrição instantânea é que os surdos têm a Libras como primeira língua e a modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, ou seja, é aprendido posteriormente. Portanto, conforme o aplicativo realiza a transcrição, o surdo que não possui pleno domínio da língua portuguesa não consegue acompanhar e interpretar o texto, acabando assim por não conseguir entender a explicação do conteúdo e conseqüentemente ter seu aprendizado prejudicado.

Na segunda aula a explicação do conteúdo durou mais de trinta minutos devido alguns fatores pertinentes ao aplicativo Hand Talk:

- A tecnologia realiza a tradução de forma pausada, semelhante a gravação de um áudio em aplicações de envio de mensagens como o WhatsApp, e isso acaba atrasando a explicação porque o professor tem que esperar a tradução ser feita para explicar outra parte do conteúdo.
- O uso do aplicativo gratuito funciona com propagandas e durante a explicação, quando a tecnologia é utilizada por um determinado tempo e o professor clica para gravar um áudio, uma propaganda é iniciada. Isso acabou consumindo alguns minutos de aula.
- A internet oscilou muito e em diversos momentos impossibilitou o uso do aplicativo já que a tradução é realizada apenas com a internet.

No entanto, o surdo conseguiu entender melhor a explicação do conteúdo pelo fato de ter acertado duas questões na avaliação, Graf. 2.



Fonte: elaborado pelos autores.

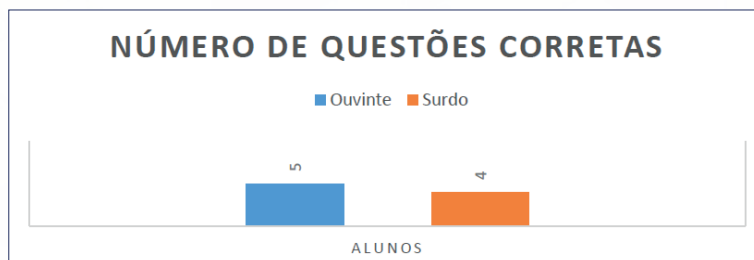
Observando Graf. 2 entendemos que o surdo conseguiu entender parte da explicação pelo fato de ter acertado duas questões em cinco. Outra análise é que o ouvinte não teve dificuldade em entender o assunto mesmo com os fatores relacionados à tecnologia citados acima.

O aluno surdo então tem seu aprendizado comprometido já que aprendeu uma pequena parte do conteúdo explicado e por isso não é aconselhável utilizar o Hand Talk para ministrar as aulas, pois consome muito tempo de aula e seu desempenho de comunicação para passar o conteúdo para o aluno surdo não é satisfatório.

Na terceira aula, verificamos que o cenário ideal para uma aula com alunos ouvintes e surdos é com intérprete, visto que a aula transcorre conforme o planejado em termos de tempo e explicação. Dessa forma, temos um processo de

ensino-aprendizagem eficiente, afinal o aluno surdo conseguiu compreender grande parte do conteúdo e isso pode ser visualizado através do Graf. 3.

Gráfico 3 – Terceira aula



Fonte: elaborado pelos autores.

Analisando Graf. 3 é possível perceber que o aluno surdo acertou quatro questões sobre o assunto, mostrando que a comunicação por meio do intérprete é muito superior à dos aplicativos. No entanto, não se deve acreditar que todos os problemas serão resolvidos com a presença do intérprete, Ferreira cita Lacerda,

São necessárias uma série de outras providências para que o aluno seja atendido de maneira efetiva - adequação curricular, aspectos didáticos e metodológicos, conhecimentos sobre a surdez e sobre a língua de sinais, entre outros - para que o aluno possa desenvolver-se em todo seu potencial cognitivo e humano (Lacerda, 2006, p. 176 apud Ferreira, 2021, p.30).

Apesar dos resultados das avaliações mostrarem que essas tecnologias assistivas não são adequadas para ministrar aulas com alunos ouvintes e surdos, tivemos um resultado diferente nos questionários sobre a avaliação dessas ferramentas em sala de aula, Tabela 1.

Tabela 1 – Respostas dos questionários sobre Hand Talk e Transcrição Instantânea.

Perguntas	Hand Talk	Transcrição Instantânea
1-Com qual nota você avalia o grau de clareza na comunicação entre professor e aluno?	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 10. • Ouvinte – 10. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 10. • Ouvinte – 10.
2-Com qual nota você avalia o grau de entendimento do conteúdo apresentado?	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 9. • Ouvinte – 9. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 8. • Ouvinte – 10.

Perguntas	Hand Talk	Transcrição Instantânea
3-Com qual nota você indicaria para um amigo o uso da tecnologia utilizada	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 10. • Ouvinte – 5. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 7. • Ouvinte – 10.
4-Com qual nota você indicaria o quanto a tecnologia pode substituir o intérprete?	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 5. • Ouvinte – 4. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surdo – 3. • Ouvinte – 8.

Fonte: elaborado pelos autores.

Nas questões um e dois, temos respostas que não condizem com o resultado das avaliações do aluno surdo sobre o conteúdo, pois em ambas o aluno surdo teve seu aprendizado comprometido pelo uso das tecnologias. Então, temos aqui uma falsa sensação de aprendizado expressa pelo surdo sobre o conteúdo apresentado, pois os resultados das avaliações afirmam que a comunicação foi ruim e consequentemente prejudicou a compreensão do conteúdo. Essa pontuação divergente dos resultados das avaliações pode ser devido à intuição do aluno de não prejudicar o uso das ferramentas, mesmo tendo sido explicado que esse questionário era sobre o uso das ferramentas para explicar os conteúdos apresentados e não num contexto geral.

Na questão três, o surdo afirma que indicaria o Hand Talk para um amigo. Acreditamos que essa resposta se deu pelo fato de a tecnologia traduzir o português para a Libras, o que facilitaria a comunicação entre surdos e pessoas que não conhecem a Libras. Assim, como a transcrição instantânea também pode ser utilizada para comunicação se o surdo souber o português. Esse pensamento se deve ao fato dessas tecnologias terem sido desenvolvidas para esse fim, que é a comunicação, e porque o resultado de nossa pesquisa apenas mostra que essas tecnologias assistivas não são adequadas para o ensino de aulas.

A última questão questiona se a tecnologia poderia substituir o intérprete e as anotações do surdo indicam que dificilmente essas tecnologias substituiriam um intérprete, mas o ouvinte acaba pensando que a transcrição poderia suprir essa necessidade, o que atribuímos ao fato de o ouvinte não ter conhecimento sobre surdez e língua de sinais. Está comprovado que essas tecnologias não podem substituir o intérprete, pois as avaliações não apresentam resultados satisfatórios e porque o surdo se comunica visualmente, então, temos várias expressões faciais e movimentos do corpo que não podem ser feitos por uma tecnologia.

Porém, como a finalidade dessas tecnologias é a comunicação, elas poderiam ser utilizadas no ambiente escolar para manter a comunicação entre ouvintes

(que não dominam a Libras) que podem ser entendidos como alunos, professores e diversos profissionais da instituição de ensino, e alunos surdos.

Geralmente, há pouca ou nenhuma comunicação entre o aluno surdo e as demais pessoas no ambiente escolar devido a essas pessoas não conhecerem a Libras e isso acaba prejudicando o aprendizado dos alunos surdos, afinal é necessário um ambiente inclusivo que promova sua integração, ou seja, o aluno surdo ao se comunicar com diferentes pessoas contribui para sua aprendizagem e seu desenvolvimento como pessoa. Outro ponto é que nesses ambientes a responsabilidade de educar os surdos recai sobre o intérprete que não tem formação no componente curricular ministrado, o que é um erro, como diz Ferreira,

Seria um erro, atribuir ao intérprete toda a responsabilidade educacional do surdo, pois este tipo de aluno requer outras medidas que os dê reais possibilidades de desenvolverem a aprendizagem. O mais preocupante, contudo, é constatar que o obstáculo da comunicação é presente nas salas de aula, isso porque grande parte dos ouvintes não sabe a língua brasileira de sinais, assim, preocupa o fato de que fica apenas a cargo do intérprete toda a parte pedagógica da aula, esta responsabilidade educacional não é do intérprete, pois é preciso, ir, além disto, incluindo outros agentes ouvintes como, por exemplo: professores, alunos e familiares, ao processo educacional do aluno surdo (Ferreira, 2021, p.30).

Portanto, essas tecnologias podem ser utilizadas para que o aluno surdo possa se comunicar, tirar dúvidas sobre o conteúdo, atividades e trabalhos diretamente com o professor e, dessa forma, o professor pode se aproximar do aluno e acompanhar diretamente o processo de aprendizagem, proporcionando um ensino inclusivo. Além da possibilidade de utilizar essas tecnologias, o professor pode aprender Libras e manter uma comunicação mais dinâmica com o aluno surdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões apresentadas neste trabalho mostram que as tecnologias assistivas são muito importantes como ferramentas auxiliadoras na comunicação entre pessoas surdas e pessoas ouvintes que não dominam Libras. No entanto, essas tecnologias apresentam sérias limitações e problemas quando utilizadas para auxiliar professores em sala de aula em turmas que possuam alunos surdos sem o auxílio de um intérprete de Libras.

O resultado desse estudo é muito importante como material de consulta para professores que sofrem dificuldades em lecionar aulas no contexto do estudo deste trabalho. Embora possa parecer uma boa solução paliativa na ausência de um intérprete de Libras, as tecnologias assistivas que foram fruto de investigação deste trabalho causam a falsa impressão de que podem substituir momentaneamente o intérprete, mas além de prejudicar o andamento da aula, traz prejuízo acadêmico para os estudantes ouvintes e transtornos para os alunos surdos. Ademais, o resultado deste trabalho abre possibilidades de novas pesquisas tais como o desenvolvimento de novas tecnologias assistivas que possam suprir o problema foco da pesquisa e qual é o impacto negativo nos alunos surdos e ouvintes quando uma instituição de ensino não dispõe de intérprete de Libras.

REFERÊNCIAS

Almeida, D. R., & Carvalho, J. S. (2021). Inclusão de alunos com deficiência auditiva na educação através de tecnologia assistiva. Em Conedu, *Tecnologias e educação* (pp. 199-219). Campina Grande: Realize Editora.

Almeida, Í. D. (2021). *Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]*. Recife: UFPE.

Ferreira, T. M. (24 de Junho de 2021). As Metodologias Ativas na comunicação com aluno surdo: avaliação de uma Experiência de Investigação-Ação. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, pp. 24-51.

Izquierdo, I. (2004). *Questões sobre memória*. São Leopoldo: Editora da Unisinos.