



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

**TRABALHANDO A PEDAGOGIA VISUAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS COMO
PRÁTICA INCLUSIVA COM ALUNOS SURDOS**

PRODUTO EDUCACIONAL

Fernando Rodrigues Tavares
Zélia Maria de Arruda Santiago

**Campina Grande
2021**

FERNANDO RODRIGUES TAVARES

**TRABALHANDO A PEDAGOGIA VISUAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS COMO
PRÁTICA INCLUSIVA COM ALUNOS SURDOS**

Produto Educacional apresentado à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM.

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências

Orientadora: Dr^a. Zélia Maria de Arruda Santiago

**Campina Grande
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

T231t Tavares, Fernando Rodrigues.
Trabalhando a pedagogia visual nas aulas de Ciências como prática inclusiva com alunos surdos [manuscrito] / Fernando Rodrigues Tavares. - 2021.
17 p. : il. colorido.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2021.
"Orientação : Profa. Dra. Zélia Maria de Arruda Santiago, Departamento de Educação - CEDUC."

1. Pedagogia visual. 2. Ensino de Ciências. 3. Alunos surdos. 4. Práticas inclusivas. I. Título

21. ed. CDD 372.3

FERNANDO RODRIGUES TAVARES

**PEDAGOGIA VISUAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS COM SURDOS:
Práticas inclusivas da professora e do intérprete de Libras**

Produto Educacional apresentado à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM.

Aprovado em: 22/03/2021

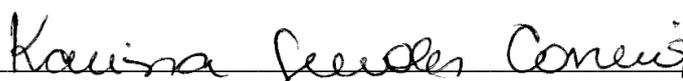
BANCA EXAMINADORA



Dr.^a Zélia Maria de Arruda Santiago
Universidade Estadual da Paraíba – PPGECEM/ UEPB
Orientadora



Dr. Eduardo Gomes Onofre
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
Examinador interno



Dr.^a Karina Guedes Correia
Centro Universitário de João Pessoa- UNIPÊ
Examinador externo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
1.1 Pedagogia visual	6
1.2 Cultura surda	8
2 PRODUTO EDUCACIONAL: a videoaula acessível	10
2.1 Construção e aplicação da videoaula acessível	11
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS	17

APRESENTAÇÃO

Caros professores de Ciências, intérpretes de Libras e alunos surdos.

A utilização da Pedagogia visual nas aulas de ciências com alunos surdos nos dias atuais é um grande desafio, pois necessita estar contextualizada com a Língua de sinais e com a realidade dos alunos surdos.

Pensando na importância desta pedagogia no cotidiano das aulas de ciências é que elaboramos este livreto com o objetivo de subsidiar a utilização da pedagogia visual nas aulas de ciências com alunos surdos, e assim tornar essas aulas mais dinâmicas e prazerosas.

O presente produto educacional foi desenvolvido como parte da Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, e consiste em apresentar a proposta de uma videoaula acessível intitulada - *Trabalhando a pedagogia visual nas aulas de ciências como prática inclusiva com alunos surdos*, realizada com professores de ciências, intérprete de Libras e alunos surdos.

Na construção deste material consideramos as dificuldades que os professores de ciências têm em ensinar alunos surdos em decorrência da incompreensão da cultura surda que envolve as experiências visuais-espaciais. Para tanto, a Pedagogia visual possibilita a organização do ensino através da utilização contextualizada de imagens, tornando as aulas de ciências dinâmicas e significativas para os alunos surdos.

Compreendemos que a Pedagogia Visual pode ser utilizada não só nas aulas de ciências, mas nos diversos componentes curriculares. Para tanto, acreditamos que a utilização desta Pedagogia com alunos surdos proporcionará aprendizagens e um caminho dinâmico de conhecimentos.

Convidamos vocês para conhecer o nosso trabalho e utilizá-lo em seu cotidiano escolar com alunos surdos. Esperamos que este produto seja uma ferramenta que os ajudem a pensar no ensino de ciências para alunos surdos.

Os autores.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção apresenta-se a pedagogia visual e a cultura surda abordando conceitos e discussões tendo como foco o ensino com alunos surdos.

1.1 Pedagogia Visual

A pedagogia visual é uma prática pedagógica cujas aplicabilidades dos conteúdos na sala de aula são relacionadas às experiências visuais ou a visualidade para o aluno. Nas premissas de Gomes e Souza (2020, p.102-103) “a utilização de uma pedagogia visual contribui para a formulação de metodologias adequadas para as necessidades desses estudantes, valorizando a visualidade”. Desta forma quando o docente utiliza esta prática pedagógica contribui para uma organização sistemática nas aulas, pois traz com ela os aspectos da visualidade, como também uma metodologia diversificada, contemplando a acessibilidade para alunos ouvintes e surdos no âmbito educacional.

Neste contexto, Batista e Traldi Júnior (2017, p.148) dizem que:

A Pedagogia Visual na escolarização dos estudantes surdos implica na necessidade de propostas pedagógicas que visam atender aos estudantes surdos em seu processo de escolarização. Além de ser necessário o desenvolvimento de materiais educacionais específicos para o processo de ensino e aprendizagem destes estudantes. A técnica da Pedagogia Visual exige, sobretudo, o uso da imagem, captando em todas as suas essências o que as rodeiam, traduzindo todas as formas de interpretações e do modo de se ver, de forma subjetiva e objetiva.

De acordo com os autores, a pedagogia visual é muito importante na educação dos estudantes surdos, pois a mesma é fundamentada em propostas pedagógicas que contempla o processo de ensino e aprendizagem deles. Essa prática se encontra pautada na utilização de componentes visuais e materiais educacionais, sejam eles concretos ou digitais, livros, jogos didáticos, televisão, notebook, computadores, fotografias, cartazes, imagens, Datashow, mapas conceituais, filmes, teatro em línguas de sinais.

Estes componentes visuais interligados ao ensino auxiliam no processo educacional dos surdos, pois utiliza a visualidade, que é um dos focos principais no processo de aquisição dos conhecimentos escolares. Desta forma, a aplicação destes instrumentos visuais na sala de aula regular é fundamental para que

aconteça de fato a aprendizagem do aluno surdo, por trazer a concentração na sala de aula, facilitando a transmissão e entendimento do conteúdo abordado.

É bom salientar que a pedagogia visual estar interligada com os surdos, a partir do momento que a mesma dispõe de conexões que abrangem elementos culturais desse grupo e da sua língua materna que é a Libras para a aquisição do saber escolar. Neste sentido Almeida (2013, p.37) relata que “a pedagogia visual é um método que consiste no uso de diversos recursos visuais, justamente com a linguagem escrita e Libras nos processo de ensino e aprendizagens”. Sendo assim, é de grande relevância que o docente de ciências aplique a pedagogia visual no ensino com alunos surdos. Esta possibilita a utilização das experiências visuais como procedimentos metodológicos nas aulas, além de incluir a língua de sinais como prática pedagógica, por ser viso-motora, por conseguinte, quebrando as barreiras das comunicações linguísticas dos surdos com os ouvintes e garantindo um processo mais satisfatório na sua aprendizagem.

O ensino de ciências na sala de aula regular precisa desenvolver as particularidades com os alunos e principalmente com os surdos, pois uma grande parte dos assuntos abordados é de entendimento mais complexo, se tornando um desafio para os docentes repassarem aos alunos surdos. Estas dificuldades nos conteúdos abordados são encontradas nas aulas de ciências e precisam ser derrubadas para que o aluno surdo possa conceber o seu aprendizado. Desse modo, o professor de ciências necessita desenvolver estratégias metodológicas que habilitem a utilização da visualidade e trabalhar as experiências cotidianas dos alunos surdos, para que os tornem seres protagonistas e participantes na sociedade.

No que se refere ao Ensino de Ciências, podemos dizer que seja feita a contextualização no tempo e no espaço do processo ensino-aprendizagem, através da mediação do professor, ressaltando, em cada período, uma característica considerada importante na maneira do surdo compreender e atuar cientificamente no mundo através dos conceitos científicos e um conhecimento que, de modo geral, esteja interligado ao conceito espontâneo desse sujeito. (TREVISAN, 2008, p.32)

Nesse sentido, é preciso que no ensino de ciências o professor trabalhe atividades contextualizadas para que o aluno surdo possa participar das aulas e compreender os conteúdos. Quando o docente faz a mediação do conhecimento científico associado com aos conhecimentos prévios do aluno na sala de aula, isto é

o conhecimento que o aluno já tem em decorrência das suas experiências vividas, servirão de base para que aconteça de fato a percepção e otimização do ensino e aprendizagem dos conteúdos de ciências. Por fim, é importante ressaltar que a metodologia do docente de ciências precisa ter a flexibilização de conteúdos com foco na visualidade e experiências visuais dos alunos surdos, pois contribuirá para a construção de um ensino de ciências mais adequado a realidade dos mesmos.

Os docentes de Ciências, em suas práticas pedagógicas com estudantes surdos precisam compreender a cultura surda, que os surdos têm uma língua específica - a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e também experiências visuais. O ensino precisa estar acompanhado de imagens que contextualizem os conteúdos, que tenha a língua de sinais como canal de comunicação, neste caso, a parceria do professor com o intérprete é fundamental nesse processo.

1.2 Cultura surda

A ideia aqui é que a cultura da sociedade forma um conjunto de conhecimentos prévios direcionados aos costumes, tradições, danças, língua, valores, artes e práticas, que é passado desde o nascimento do ser vivo e continuando até a sua morte perpassando para seus descendentes. Desta forma, vemos que a cultura é de grande relevância para a construção do indivíduo e formação de conceito. Diante desta ideologia, é bom salientar que a comunidade surda tem na língua de sinais, a sua língua materna, a base na sua produção cultural e é com ela que o surdo deve se comunicar com o mundo. Nas palavras de Strobel (2016, p.53):

A língua de sinais é uma das principais marcas da identidade de um povo surdo, pois é uma das peculiaridades da cultura surda, é uma forma de comunicação que capta as experiências visuais dos sujeitos surdos, e que vai levar o surdo a transmitir e proporcionar-lhe a aquisição de conhecimento universal.

Neste contexto, além da língua de sinais como fator fundamental na cultura surda, temos também a percepção visual que o surdo utiliza para conhecer o mundo em que vive e ter as suas experiências visuais. Diante da imprescindibilidade, a percepção visual faz com que a pessoa surda crie sua identidade visual e interaja com o mundo. O ambiente educacional junto com os conhecimentos prévios do

indivíduo no mundo em que vive funcionará como um universo rico de vocabulário visual, ampliando o seu saber linguístico.

Quando indagamos sobre a cultura surda e a importância da língua de sinais no âmbito escolar para a aprendizagem dos surdos, vemos que ainda existe certo desinteresse por parte da instituição em compreender a cultura surda. Esta é um fator imprescindível para a inclusão de surdos no âmbito escolar. Neste contexto, a autora e escritora surda Strobel (2016, p.29) afirma que a:

Cultura surda é o jeito de o sujeito entender o mundo e de modificá-lo a fim de torná-lo acessível e habitável, ajustando-o com as suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das "almas" das comunidades surdas. Isto significa que abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo.

A autora supracitada apresenta a cultura surda, ressaltando que a mesma tem o objetivo de modificar o mundo e torná-lo acessível para que os surdos utilizem suas percepções visuais. Desta maneira pode-se construir um mundo habitável e moldado com as vivências do povo surdo, a sua língua, os costumes e as crenças. Nessa mesma direção, Tavares (2018, p.53) relata que:

A cultura surda é representada por atos que proporciona para os surdos a acessibilidade e a adaptação referente às suas percepções visuais, como também os desempenhos, a comunicação e vida social do surdo como um ser que pensa e dá suas opiniões sobre o mundo.

Deste modo, quando a pessoa surda defende a sua cultura ela estabelece uma conexão com os seus artefatos culturais para garantir a sua aceitação na sociedade, eliminando a desigualdade social e fortificando a formação da comunidade surda. Nesse sentido, os artefatos culturais do povo surdo dão subsídios para a resiliência da cultura surda e comunidade surda.

2 PRODUTO EDUCACIONAL: a videoaula acessível

A proposta didático-pedagógica construída e aplicada em forma de produto educacional, fruto do trabalho dissertativo foi uma videoaula acessível¹, contendo elementos visuais traduzidos em Libras e áudio com professores, intérprete de Libras e alunos surdos com o tema Animais Vertebrados, em razão dos alunos surdos terem mais dificuldades. Para tanto, o produto educacional foi aplicado no ambiente virtual do Google Meet, ambiente este utilizado para as aulas remotas.

Este produto educacional teve como objetivo geral: Desenvolver a Pedagogia Visual nas aulas de Ciências com surdos como prática inclusiva da professora e do intérprete de Libras, especificamente, buscando-se construir material e estratégias em forma de recursos didáticos pautados nos saberes da Pedagogia Visual aplicados em aulas remotas com alunos surdos; orientar os docentes e o intérprete de Libras nos pressupostos da Pedagogia Visual inseridos à prática pedagógica com alunos surdos. A referida aula está estruturada em dois momentos, o primeiro realizado com professores de ciências e o intérprete de Libras, o segundo com a professora de Ciências, o intérprete e os alunos surdos, perfazendo um total de dezesseis horas.

A partir de conversas com a professora de Ciências e com intérprete de Libras acerca das dificuldades encontradas pelos alunos surdos em relação aos conteúdos trabalhados em sala de aula, eles informaram que os alunos tinham mais dificuldades no conteúdo animais vertebrados. Considerando essas dificuldades dos alunos surdos foi elaborada e produzida uma videoaula acessível baseada nos pressupostos da Pedagogia Visual. Esta elaboração e produção seguiram as seguintes etapas: 1ª – Elaboração do roteiro a ser trabalhado com pesquisas e seleções de imagens; 2ª Organização do material de elaboração no programa *Power point*; 3ª – Gravação da versão voz; 4ª – Interpretação em Libras; 5ª – Edição em vídeo.

No segundo momento realizado com a professora, o intérprete de Libras e os alunos surdos e turma, foi aplicado o produto durante as aulas remotas de Ciências, para assim observar as interações, aprendizagens e reações dos alunos surdos.

¹ Pode ser acessada através do link: <https://youtu.be/06neu2wgO7A>

2.1 Construção e aplicação da videoaula acessível

O produto educacional elaborado apresenta-se como material acessível para surdos, ouvintes e demais pessoas em diversos lugares, sobretudo, no ambiente escolar. Os materiais acessíveis são recursos elaborados por educadores com a finalidade de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem em turmas compostas por estudantes com e sem deficiência (GONÇALVES, et al. 2019). Deste modo, foi produzida junto aos professores e intérprete uma videoaula acessível com o tema animais vertebrados, contendo vinte e dois minutos de duração.

Inicialmente foi realizada uma discussão com os professores de Ciências e o intérprete de Libras sobre as necessidades e dificuldades dos alunos surdos com os conteúdos de Ciências. Foram elencadas dificuldades de compreensão em relação a alguns conteúdos, estes foram: Plantas e Animais Vertebrados. Pensando em como poderíamos ajudar esses alunos surdos, e já pensando também na pandemia do novo coronavírus, em diálogo com os professores e o intérprete de Libras foi decidido que seria inviável dar prosseguimento a oficina pedagógica. Por isso foi sugerida a elaboração e produção de uma videoaula com o conteúdo Animais Vertebrados, pois dentre os conteúdos elencados, este era ainda o de mais dificuldades para os alunos surdos, na opinião dos professores e intérprete. A proposta desse material foi de trabalhá-lo na turma dos alunos surdos, e assim, observar se o mesmo ajudaria na aprendizagem desses alunos surdos, bem como de toda a turma. Para tanto, o produto educacional foi a videoaula acessível sobre os animais vertebrados.

Neste contexto, a elaboração e produção seguiram cinco etapas. A primeira foi a elaboração do roteiro e a seleção de imagens. Para tanto, o roteiro apresentou quatro seções organizadas e divididas didaticamente. Assim trabalhamos na primeira seção: a diferença de endoesqueleto e exoesqueleto; existência da coluna vertebral e a importância dela para os animais vertebrados; caracterização dos animais vertebrados; os peixes: classificação e respiração. Na segunda seção foi proposto o trabalho com os animais anfíbios, destacando os subgrupos: anuros, urodelos e ápodes, bem como a respiração dos anfíbios. Na terceira seção foi pensado o trabalho com os répteis, conceito e subgrupos: Crocodilianos, escamados e quelônios. Na quarta seção foi proposto o trabalho com as aves e os mamíferos, destacando os conceitos desses dois grupos, a adaptação dos bicos para

alimentação, adaptação das patas ao modo de vida das aves, a locomoção e classificação, segundo a reprodução dos mamíferos.

Ainda nesta primeira etapa, os professores e o intérprete de Libras, juntamente com o pesquisador realizaram pesquisas e seleções de imagens na internet sobre os animais vertebrados e suas estruturas, seguindo o roteiro elaborado, como apresenta a figura 1:

Figura 1 – Professora, intérprete de libras e pesquisador na realização da pesquisa e seleções de imagens



Fonte: Arquivos da pesquisa

Levamos um tempo de quatro horas para a construção do roteiro, para a pesquisa e seleção das imagens, como também de um vídeo sobre os anfíbios.

Na segunda etapa, iniciamos a elaboração dos slides no Programa da Microsoft Office, o *Power point*, inserimos as imagens de cada seção, todas organizadas de acordo com o roteiro. Este foi um trabalho minucioso que duraram quatro horas. A partir daí foi decidido em conjunto com os professores e intérprete de Libras, juntamente com o pesquisador que o melhor seria procurar um estúdio profissional para realizar as etapas posteriores da produção da videoaula, a fim de se ter um produto com melhor qualidade. Então, fomos em busca de um estúdio, como também de um editor de vídeo para auxiliar neste trabalho.

Iniciamos a terceira etapa, já no estúdio, momento este em que foi feita a gravação da versão voz pela professora, que realizou as explicações de todo o conteúdo contido nos slides para a realização das aulas (material didático elaborado.). O trabalho nesta etapa durou uma hora e trinta minutos.

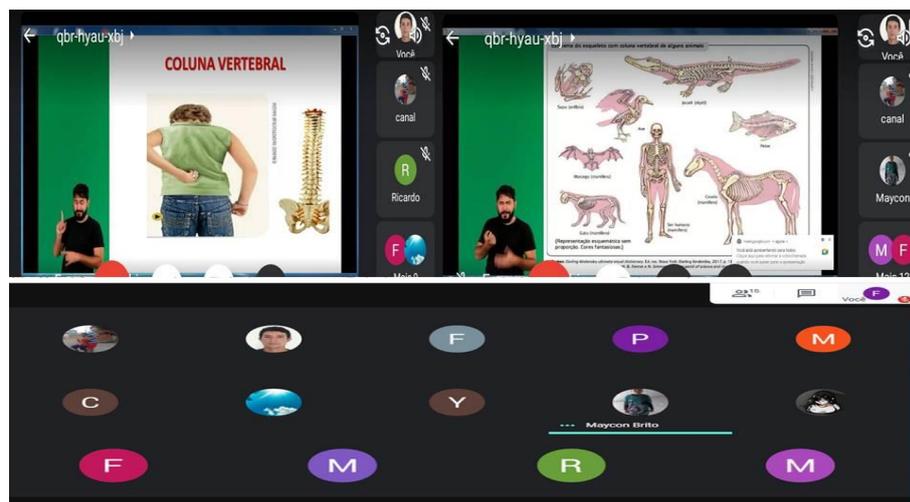
Na quarta etapa, também realizada no estúdio, foi iniciado o trabalho de tradução da versão voz (Português) para a Língua Brasileira de Sinais, este trabalho foi realizado pelo intérprete de Libras. Esta ação também durou uma hora e trinta minutos.

Na quinta etapa, o profissional, editor de vídeo, se encarregou de fazer as revisões e a edição dos vídeos, que teve duração de duas horas. Após a edição final da videoaula, apresentamos para os professores e o intérprete de Libras, e em conjunto foi decidido que a videoaula acessível já poderia ser trabalhada na turma dos alunos surdos.

Tendo em vista um melhor resultado na aprendizagem dos alunos surdos e sua turma foi pensada numa divisão didática para a aplicação do produto, assim, foi decidido em conjunto com os professores, intérprete de Libras e pesquisador que aplicaríamos a videoaula em três aulas. Deste modo, na primeira aula foi realizada a aplicação com a parte sobre a Diferença entre endoesqueleto e exoesqueleto; Coluna vertebral; Classificação e respiração dos peixes. Na segunda aula foram trabalhados os Anfíbios; Subgrupos e respiração dos anfíbios; Os répteis e seus subgrupos. Na terceira aula foram abordados os temas: Aves e mamíferos.

Neste contexto, no terceiro momento foi aplicado o produto: videoaula acessível sobre os Animais vertebrados, divididos didaticamente, através de três aulas, mencionados anteriormente, durante a aula remota, realizada através do Google Meet, ministrada pela professora pesquisada com o apoio do pesquisador e do intérprete de Libras, como mostra a figura 2.

Figura 2 – Aplicação da videoaula acessível



Fonte: Arquivos da pesquisa

É importante ressaltar que as aulas remotas foram realizadas duas vezes por semana, sendo assim realizou-se a aplicação em três aulas consecutivas. Quanto aos alunos surdos, Silas e Silvana, principalmente Silvana não está se sentindo à vontade nas aulas remotas, ressaltando que gostaria de ter aulas presenciais, não querendo assim participar das aulas remotas. Mas, conseguimos estimulá-la a participar dessas aulas em que o produto foi aplicado.

Estavam presentes nas aulas remotas em que o produto foi aplicado, os alunos surdos e uma boa parte da turma. Então, a professora, na primeira aula realizou uma breve introdução, apresentando o pesquisador à turma, que iríamos trabalhar um material relacionado ao tema Animais vertebrados, pois alguns alunos da turma estavam com dificuldades em compreendê-lo e assim decidimos fazer uma aula diferente. Na sequência a professora explicou para a turma que todos iriam assistir a videoaula com o tema Animais vertebrados, que este seria dividido em três aulas, com o tempo de uma hora cada aula, pois este era o tempo destinado para a aula remota da professora. A mesma ainda ressaltou que ao final de cada conteúdo trabalhado na aula haveria o momento de discussão e uma atividade escrita.

Para tanto, foi apresentado, inicialmente, a videoaula com a parte que apresenta a Diferença entre endoesqueleto e exoesqueleto; Coluna vertebral; Classificação e respiração dos peixes. No momento em que a videoaula estava sendo passada, observou-se a atenção dos alunos surdos e ouvintes ao material apresentado. Em seguida, a professora Pietra e o pesquisador com o apoio do intérprete Itallo, iniciaram uma discussão com perguntas norteadoras, a fim de verificar o entendimento dos alunos. Estas foram: Qual a diferença entre endoesqueleto e exoesqueleto? Todos os seres vivos são vertebrados? Nós seres humanos temos coluna vertebral? Fale um pouco. O que vocês entenderam sobre os peixes? Estes são classificados de que forma? Como os peixes respiram? A medida que os alunos iam respondendo, inclusive os alunos surdos também participaram da discussão, demonstrando compreensão e a professora reforçava as explicações. Após o término das interações ela passou a atividade escrita, contendo perguntas sobre o conteúdo.

Na segunda aula foram trabalhados os Anfíbios; Subgrupos e respiração dos anfíbios; Os répteis e seus subgrupos. Observou-se novamente que os alunos ficaram atentos, mais atentos ainda ficaram os alunos surdos. Após o término da apresentação, a professora com o apoio do pesquisador e intérprete iniciou o

momento de discussão através de perguntas: Quais temas foram apresentados? Quais os grupos de animais presentes? O que você entendeu sobre os anfíbios? Dê exemplos de animais anfíbios. Quais os tipos de respiração da maioria dos anfíbios? Quais os seus subgrupos? E os répteis? Quais as características deste grupo? Dê exemplos de répteis. Quais os seus subgrupos? Foi perceptível a participação dos alunos surdos, e dos ouvintes ao expressarem suas compreensões sobre os temas abordados neste segundo momento. Após as interações, a professora parabenizou a turma pela participação e solicitou outra atividade escrita, contendo perguntas sobre os temas apresentados.

Na terceira aula foram abordados os temas: Aves e mamíferos. Deste modo, foram trabalhadas as características das aves; A adaptação dos bicos das aves para a alimentação; A adaptação das patas ao modo de vida; Caracterização e reprodução dos mamíferos e seus subgrupos. Foi notável a atenção e participação de todos os alunos presentes na aula remota. Observou-se que os alunos responderam as perguntas realizadas, inclusive os alunos surdos. Então, pudemos perceber que a organização da videoaula pensada para atender os alunos surdos, não só ajudou estes alunos, mas também os ouvintes, e a prática pedagógica da professora de Ciências, de modo a introduzir em seu trabalho uma pedagogia visual, de forma a atender a todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, a professora com o apoio do pesquisador e intérprete perguntou: O que vocês acharam do material apresentado? Os alunos surdos logo disseram que foi muito bom, porque tinha as explicações em Libras e as imagens para ajudar a compreender, e que às vezes só o livro e a leitura não proporcionam um entendimento completo sobre os conteúdos. Disseram que poderia ter mais aulas assim. Para terminar a aula a professora passou uma atividade para a turma: Escrever um resumo sobre a videoaula apresentada.

Posteriormente, ao corrigir as atividades dos alunos surdos e de alguns alunos ouvintes a professora percebeu que os resultados foram positivos, pois os alunos conseguiram compreender os temas abordados e que poderia também realizar elaborações com outros conteúdos neste formato de videoaula, para ser trabalhado em suas aulas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do Produto educacional, a videoaula acessível com o conteúdo sobre animais vertebrados elaborados e produzidos pelos professores de Ciências e intérprete de Libras, juntamente com o pesquisador foi de considerável contribuição no processo de ensino - aprendizagem dos alunos surdos e ouvintes, além de introduzir na prática pedagógica da professora participante da pesquisa os princípios de uma pedagogia visual em suas aulas. A aplicação do produto ocorreu de forma remota, em razão da pandemia vivenciada neste período. Mesmo ocorrendo de forma remota, foi perceptível a relevância do produto na educação de pessoas surdas e ouvintes, especificamente nas aulas de Ciências, foco do nosso estudo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, SIMONE D'AVILA, **A utilização da Pedagogia Visual no ensino de alunos** : uma análise do processo de formação de conceitos científicos. In: Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial. 7,2013, Londrina. Anais.
- BATISTA, Eliane Ferreira; TRALDI- JR, Armando. Estratégias utilizadas por um Grupo de estudantes surdos ao estudar noções de Função. **Revista Ibero-americana de educação matemática**, São Paulo, n. 49. p. 143-162, abr. 2017.
- GOMES, Ellen Midiã Lima da Silva; SOUZA, Flávia Faissal de. Pedagogia visual na educação de surdos: análise dos recursos visuais inseridos em um Ida; **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 4, n.1, p. 99, jan.-abr. 2020.
- GONÇALVES, Carmen Érica Lima de Campos. OLIVEIRA, Carolina de Souza. MAQUINÉ, Gilmar Oliveira. *et.al.* (Alguns) desafios para os Produtos Educacionais nos Mestrados Profissionais nas áreas de Ensino e Educação, Educitec, Manaus, v.05, n.10, p.74-87, mar. 2019. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/500>. Acesso em: 15 jan. 2021.
- STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2016.
- TAVARES, Fernando Rodrigues. **Verdades ocultas na sala do AEE**. Belo Horizonte: Koinonia, 2018.
- TREVISAN, Patrícia Farias Fantinel. **Ensino de ciências para surdos através de software educacional**. 118f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia). Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Manaus, 2008.