



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
NUCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FERNANDA MARIA DA SILVA

**VÍDEO DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO INCLUSÃO DE
ALUNOS CEGOS NAS AULAS DE BIOLOGIA**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
NUCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FERNANDA MARIA DA SILVA

**VÍDEO DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO INCLUSÃO DE
ALUNOS CEGOS NAS AULAS DE BIOLOGIA**

TCC apresentado ao Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Ernani Nunes Ribeiro
Coorientador: Ewerton Luís da Silva

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

S586v Silva, Fernanda Maria da.
Vídeo didático: contribuições para o processo inclusão de alunos cegos nas aulas de biologia/ Fernanda Maria da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2019.
24 folhas.

Orientador: Ernani Nunes Ribeiro.
Coorientador: Ewerton Luís da Silva.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2019.
Inclui referências e apêndice.

1. Audiodescrição. 2. Recurso audiovisual. 3. Vídeo didático. 4. Deficientes visuais. 5. Ensino de Ciências. I. Ribeiro, Ernani Nunes (Orientador). II. Silva, Ewerton Luís da (Coorientador). III. Título.

371.9 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE-110/2019

FERNANDA MARIA DA SILVA

**VÍDEO DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO INCLUSÃO DE
ALUNOS CEGOS NAS AULAS DE BIOLOGIA**

TCC apresentado ao Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas

Aprovado em: 26/06/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Mrs Ernani Nunes Ribeiro (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. PAULO ROBERTO PERGENTINO DAS CANDEIAS
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. ESP RAFAELA ALCÂNTARA BARROS DE OLIVEIRA

AGRADECIMENTO

Agradeço inicialmente a Deus e nossa senhora Aparecida pela proteção.

A minha família por todo incentivo, apoio e paciência por aturar o mau humor.

Ao orientador Ernani Ribeiro pela orientação, apoio e a tranquilidade transmitida ao longo desse trabalho, e ao amigo e co-orientador Ewerton Luís por toda orientação, apoio e paciência, a Liliane Josefa (miiga) por toda ajuda e amizade a todos esses anos, e os demais amigos (as) que me ajudaram de forma direta e indireta, a Van por toda diversão garantida ao longo caminho de volta para casa.

E a meu amigo Vitor Luis (*Em memória*) por toda ajuda, paciência e possuir o melhor abraço.

Obrigada.

“Nunca se esqueça de quem você é, porque é certo que o mundo não se lembrará. Faça disso sua força. Assim, não poderá ser nunca a sua fraqueza. Arme-se com esta lembrança, e ela nunca poderá ser usada para magoá-lo”

(MARTIN, 2010)

RESUMO

A utilização de vídeo aula é comum no ambiente escolar e muitos professores fazem o uso de vídeos didáticos a fim de atrair a atenção dos alunos, estimular o senso crítico e auxiliar no ensino aprendizagem dos mesmos. Na sociedade atual o uso de vídeo está cada dia mais sendo explorado, seja para a diversão ou para aprender algo novo, sendo bastante comum alunos utilizarem este meio para aprender sobre diversos conteúdos, incluindo biologia. Visto que alunos deficientes visuais não possuem materiais acessíveis a disposição para utilizarem, o presente trabalho consiste na proposta de criação de um vídeo didático que integre o recurso de audiodescrição, ou seja, um vídeo que possua legenda audiodescritiva para ser utilizada em sala de aula, com enfoque em vídeos didáticos em prol de auxiliar processo de inclusão para pessoas deficientes visuais e/ou baixa visão na sala de aula durante aulas de biologia, acarretando assim o acesso à informação e promovendo de maneira inclusiva o ensino aprendizado deste.

Palavras chaves: Audiodescrição. Recurso audiovisual. Vídeo didático. Deficientes visuais.

ABSTRACT

The use of video lesson is common in the school environment and many teachers make use of didactic videos in order to attract the attention of the students, stimulate the critical sense and help in teaching them. In today's society the use of video is increasingly being explored, whether for fun or to learn something new, and it is quite common for students to use this medium to learn about various contents, including biology. Since the visually impaired students do not have accessible materials to use, the present work consists of the proposal to create a didactic video that integrates the audio description feature, ie a video that has audiodescriptive subtitles to be used in the classroom, with a focus on teaching videos to assist the process of inclusion for the visually impaired and / or low vision in the classroom during biology classes, thus providing access to information and promoting in an inclusive way the teaching of the latter.

Key words: Audiodescription. Audiovisual resource. Didactic video. Visually impaired.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 O uso de mídia audiovisual na educação	9
2.2 A educação de deficientes visuais e audiodescrição	9
3 JUSTIFICATIVA.....	12
4 PROBLEMA.....	13
5 OBJETIVOS.....	14
5.1 Objetivo Geral.....	14
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
6 METODOLOGIA	15
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERENCIAS.....	18
APÊNDICE A - ROTEIRO.....	21

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais em escola regular tem como objetivo, incluir estes alunos ao âmbito escolar sem restrições, e criando uma atmosfera de inclusão, com recursos, métodos e técnicas que auxiliem a aprendizagem desses alunos, atendendo de forma mais elaborada a suas necessidades.

Na escola inclusiva o processo educativo é entendido como um processo social, onde todas as crianças portadoras de necessidades especiais e de distúrbios de aprendizagem têm direito à escolarização o mais próximo possível do normal. O alvo a ser alcançado é a integração da criança portadora de deficiência na comunidade. (MRECH, 1998, p.2)

O vídeo está inserido no cotidiano dos alunos, e é comum encontrar alunos utilizando para passar o tempo, ver filmes, séries e até no aprendizado dos mais diversos conteúdos incluindo de biologia, “o vídeo ajuda a um professor, atrair os alunos, mas não modifica substancialmente a relação pedagógica.” (Morán 1995 p.27), O uso do recurso audiovisual em sala de aula possibilita a transmissão da informação de forma atrativa e integrativa, afim de, facilitar o processo ensino aprendizagem dos alunos. (PORTO, 2015).

Integrando o recurso audiovisual com as técnicas de audiodescrição possibilita o acesso às pessoas com deficiência visual a diversos materiais disponíveis, como filmes, vídeos, programas de tv, entre outros. Ela fornece a tradução das imagens em formato de som. (FRANCO; SILVA 2010).

O presente trabalho se propõe a construção de material didático que possua características inclusivas com o intuito de auxiliar no processo ensino aprendizagem de alunos deficientes visuais e de baixa visão, o uso de vídeo didático em sala de aula possibilita o professor atrair atenção, estimular a curiosidade e criatividade, com a inclusão de legendas audiodescritivas em vídeos permite que alunos deficientes visuais e de baixa visão obtenha a informação contida nela e auxiliar no processo de inclusão em sala de aula regular e na sociedade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O uso de mídia audiovisual na educação

Na década de 70, foi inicialmente inserido o audiovisual nas práticas pedagógicas, nesta época era visada a aplicação do “processo educacional as técnicas de organização do trabalho típicas do modelo fordista para a produção industrial”. (SUBTIL; BELLONI, 2002, p. 50).

Contudo foi durante a segunda guerra mundial que a utilização de recursos audiovisuais foi tomando força, com a “utilização de retroprojetores, projetores e filmes educativos” afim de, educar o maior numero de pessoas para trabalhar na guerra, no qual foram obtidos resultados positivos no que se refere ao emprego de recursos audiovisuais. (SUBTIL; BELLONI, 2002, p. 50).

O audiovisual está inteiramente relacionado a filmes e vídeos, que é visto por parte dos alunos como lazer e recreação, por meio de recursos audiovisuais possibilita a estimulação da imaginação e desenvolvendo a curiosidade acerca do conteúdo abordado. (COSTA, 2017).

O uso de recurso de audiovisual em sala de aula possibilita a transmissão de informação de forma atrativa e integrativa, afim de, facilitar o processo ensino aprendizagem dos alunos. Onde o professor tem o papel de mediador do conhecimento em que este, deverá encontrar meios para provocar seus alunos, a fim de criar uma discussão acerca do assunto tratado, buscando incentivar o interesse do aluno e a interação dele em aula. (PORTO, 2015).

2.2 A educação de deficientes visuais e audiodescrição

Desde a antiguidade toda diferença era vista como uma anomalia, crianças recém-nascidas eram sacrificadas, por possuírem alguma deformidade física e aquelas que ao longo do desenvolvimento revelaram possuir problemas mentais, visuais ou auditivas eram mortas ou abandonadas à própria sorte. (VASSEUR; NORA, 2012).

“Com o Cristianismo, na Idade Média, que teve seu início no século V, essas pessoas eram alvo de caridade e compaixão.” (VASSEUR; NORA, 2012, p. 14). Os

cegos eram retirados das ruas ou trazidos por parentes e levados para casas de cuidado, onde estes iriam viver por toda a sua vida, sendo totalmente retirados do convívio com a sociedade. (VASSEUR; NORA, 2012).

A primeira escola para cegos foi fundada em 1784 em Paris por Valentim Hany, tinha como objetivo, promover uma educação para cegos por meio do tato, demonstrando sua hipótese, que pessoas cegas eram capazes de utilizar o tato para ler, outro objetivo era retirar das ruas e fornecer a elas moradia, educação e preparo profissional (BENZAZZI, [2019]). Mas, apenas no século XIX, foi criada no Brasil a primeira escola voltada para cegos e concretizada pelo decreto imperial nº 1428 por D Pedro II, denominada Instituto dos meninos cegos, localizado no Rio de Janeiro em 1854, teria e tem como objetivo atender crianças, jovens e adultos na educação básica e capacitação profissional. (PIRES; PLÁCIDO, 2018). Único parágrafo liga a citação

Atualmente, o Instituto Benjamin Constant é mais do que uma escola que atende crianças e adolescentes cegos, surdocegos, com baixa visão e deficiência múltipla; é também um centro de referência, a nível nacional, para questões da deficiência visual, capacitando profissionais e assessorando instituições públicas e privadas nessa área, além de reabilitar pessoas que perderam ou estão em processo de perda da visão. (INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT, 2019, p. 1).

Ao longo de vários anos, o cenário da educação de alunos deficientes visuais mudou de forma considerável, enquanto no passado eram vistos como escória da sociedade hoje eles estão cada vez mais incluídos na sociedade.

A inclusão de pessoas com qualquer necessidade especial é prevista e garantida por lei nº 13.146 artigo I “promover condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.” (BRASIL, 2019, p. 1).

Com o avanço das tecnologias e dos estudos que auxiliam pessoas com deficiência visual a se inserir no meio social, foram criados recursos e técnicas. A inserção da audiodescrição em recursos audiovisuais possibilitou pessoas deficientes visuais e de baixa visão a ter acesso a conteúdos audiovisuais na sociedade, a audiodescrição consiste em traduzir imagens em forma de palavras, possibilitando o acesso dos conteúdos audiovisual. (FRANCO; SILVA 2010). A audiodescrição de acordo com Jakobson constitui em três tipos:

A interlinguística ou tradução propriamente dita (texto de partida e chegada em línguas diferentes); a intralinguística ou reformulação (texto de partida e chegada na mesma língua); e a intersemiótica ou transmutação (texto de partida e chegada em meios semióticos diferentes, do visual para o verbal e vice-versa). (JAKOBSON, 1995, p. 64).

“O ato de descrever figuras, cenas e imagens, principalmente em momentos na sala de aula, é algo fácil”. (MICHELS; SILVA, 2016 p. 121). Porém a audiodescrição “não permite espaços para interpretações ou interferências do audiodescritor” (ULBRICHT; VANZIN; VILLAROUÇO, 2011 p 206.). Não é possível que a pessoa que esteja descrevendo a imagens ou cenas, expresse suas opiniões e gostos pessoal no momento da descrição, a audiodescrição deve ser imparcial e retratar apenas o que esta sendo abordado na imagem . A audiodescrição possui como objetivo:

Torna os mais variados tipos de matérias audiovisuais (peças de teatro, filmes, programas de TV, espetáculos de danças etc.) acessíveis. Trata-se de uma narração adicional que descreve a ação, a linguagem corporal, as expressões faciais, os cenários e os figurinos. (ARAUJO 2010 p. 94).

A audiodescrição pode ser realizada de forma simultânea, um tradutor de audiodescrição vai narrando no decorrer do desenvolvimento do evento, normalmente esse tipo de audiodescrição é usada em peças de teatros, palestras e eventos ao vivo. (SANTANA, 2010). Ou em forma de gravações que são inseridas traduções de forma que não interfere no andamento do vídeo ou filme. (FRANCO; SILVA, 2010).

3 JUSTIFICATIVA

Por meio deste trabalho, tem a criação de um vídeo didático com o intuito de auxiliar no processo ensino aprendizagem dos alunos deficientes visuais e promover acesso ao conteúdo dentro e fora da sala de aula.

A inserção da audiodescrição em recursos audiovisuais auxilia pessoas deficientes visuais e de baixa visão a ter acesso a conteúdos audiovisuais incluídos na sociedade, a audiodescrição consiste em traduzir imagens em forma de palavras, possibilitando o acesso dos conteúdos audiovisuais. (FRANCO; SILVA 2010).

4 PROBLEMA

Os alunos deficientes visual enfrentam diversas limitação no processo de inclusão em sala de aula regular. Professores de biologia utilizam em sala de aula imagens, desenhos esquemáticos e vídeos durante o processo de ensino, em que alunos que possuem uma necessidade educacional especial, se deparam com a limitação do acesso dos conteúdos de forma satisfatória, em relação ao uso das imagens e vídeos precisam que alguém, muitas vezes os professores expliquem do que se trata. Há maioria das vezes essa informação pode vir de forma errônea e equivocada e não retratando de fato o que é abordado na imagem e vídeo.

Somos constantemente abordados por “imagens audiovisuais, é cada vez mais necessário adquirir a capacidade de fazer leituras críticas de imagens em movimento” (COSTA, 2017, p. 7). Necessitamos de estratégias e recursos para fornecer as pessoas com necessidade visual às informações nelas contidas. Diante deste fato, utilizaremos o recurso audiovisual com a integração das técnicas de audiodescrição, a fim de, auxiliar no processo de aprendizagem destes alunos e possibilitar o acesso de todo o conteúdo.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Elaboração de um vídeo didático para alunos deficientes visuais ou baixa visão, com o intuito de auxiliar no processo de aprendizagem do conteúdo de vírus.

5.2 Objetivos específicos

- Fazer um vídeo didático com característica inclusiva.
- Fazer um vídeo de maneira simplificada com o conteúdo vírus.
- Produzir material de fácil acesso de alunos e professores.
- Auxiliar no processo de inclusão de alunos deficientes visuais em sala de aula.

6 METODOLOGIA

O presente trabalho é pautado em uma abordagem qualitativa “A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado” (MINAYO 2002, pág 21.).

A elaboração do vídeo foi dividida em quatro partes:

1. Elaboração do roteiro;
2. Filmagem
3. Elaboração do roteiro para a audiodescrição;
4. Gravação do áudio
5. edição

No primeiro momento à criação do roteiro do vídeo, onde será fundado todo o assunto que será tratado em vídeo. “história contada em imagens, diálogo e descrição, dentro do contexto de uma estrutura dramática”. (FIELD, 2001, p. 2).

Para a produção do roteiro foram utilizados livros de microbiologia dos autores Tortora, Funcker, Case e livro de ensino médio o Biologia de olho no mundo do trabalho do autor Machado sobre o conteúdo de virologia, informação sobre suas características morfologia. O roteiro foi criado ara o vídeo com duração de cinco minutos respectivamente.

Com o roteiro pronto, é o momento da gravação do vídeo, foi o conteúdo de forma dialogada no decorrer do vídeo, serão utilizados desenhos esquemáticos, das estruturas dos vírus, para facilitar a compreensão.

Foi criada uma animação de introdução e de finalização, que foi feita pelo site Animaker que possibilita a criação de diversos tipos de animações. O vídeo foi produzido de maneira simplificada, utilizando câmera de dispositivo móvel, papel A4 para escrever as informações, canetas coloridas para realizar os desenhos e as notificações, e prancheta para apoio dos materiais, abordando o conteúdo de maneira didática, objetiva e de simples compreensão.

O roteiro audiodescritivo será criado após a gravação do vídeo, pois é necessário o vídeo pronto para realizar a tradução audiodescritiva. Para a edição do

vídeo e do áudio foi realizada utilizando o programa Lightworks que possibilita a editar vídeos, áudios, imagens etc. Com o vídeo pronto foi incluído o áudio descritivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em um crescente progresso tecnológicos e estão a cada dia mais enseridas no nosso cotidiano , afim de nos auxiliar nas atividades do dia a dia , no ambiente escolar não é diferente, vários recurso e técnicas estão sendo utilizadas em sala de aula, mas delas é o recurso do audiovisual, em que vários professores utilizam vídeo com o intuito transmitir informações, desenvolver curiosidade e criatividades dos seus alunos, além de ser utilizados pelos professores muitos alunos usam o mesmo recurso para aprender sobre conteúdos de biologia e aprender algo novo. E neste contexto entra os alunos deficientes visuais, no qual não possuem facilmente o acesso a recursos apropriados a eles.

Este trabalho tem como objetivo produzir um material didático voltado para alunos deficientes visuais e com baixa visão, afim de, auxiliar no processo ensino aprendizagem e produzir um vídeo totalmente acessível, em que este poderá ser utilizado tanto por professores nem sala de aula de biologia ou por alunos em ambiente escola ou fora dele. Na produção de todo o vídeo me preocupei em fazer de maneira mais simplificada possível, afim de demonstra que é possível fazer um recurso acessivo gastando muito pouco.

REFERENCIAS

ANIMAKER [criação de vídeos online]. [s. l.]: [s. n.], [201-]. Disponível em: <https://www.animaker.co/dashboard>. Acesso 20 mar. 2019.

ARAÚJO, Lúcia Santiago Araújo, **A formação da audiodescrição no ceará e em Minas gerais**: uma proposta baseada em pesquisa acadêmica. In MOTTA, Livia Maria Villela de Melo; ROMEU FILHO, Romeu , Paulo. **Audiodescrição**: Transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria de estado dos direitos de pessoas com deficiência, 2010. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/prodam/arquivos/Livro_Audiodescricao.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

BRASIL. **Lei n.13146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ;Estatuto da Pessoa com Deficiência. Brasília: Planalto, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 29 abr. 2019.

BENAZZI, Luciane Eloisa Brandt. **A cegueira no contexto histórico**. In: PORTAL da educação. São Paulo: Portal da Educação Tecnologia Educacional, [2019]. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/medicina/a-cegueira-no-contexto-historico/67589>. Acesso em: 25 abr. 2019.

COSTA, Marcelo Henrique: Cinema: **uma linguagem audiovisual aplicada à educação**. In: O Cinema na escola. [s.l.]: [s. n.], [2012]. Disponível em: <https://ocinemanaescola.files.wordpress.com/2012/05/cinema-uma-linguagem-audiovisual-aplicada-c3a0-educac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

FRANCO, Eliana Paes Cardoso; SILVA, Manuela Cristina Correia Carvalho, **Audiodescrição: breve passeio histórico**. In MOTTA, Livia Maria Villela de Melo; ROMEU FILHO, Romeu , Paulo. **Audiodescrição**: Transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria de estado dos direitos de pessoas com deficiência, 2010. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/prodam/arquivos/Livro_Audiodescricao.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

FIELD, Syd. **Manual do roteiro**: os fundamentos do texto cinematográfico. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. Historia do Instituto Benjamin Constant . [Rio de Janeiro]: IBC, 21 jun. 2016. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/o-ibc>. Acesso em: 10 maio 2019.

JAKOBSON, R. Aspectos linguísticos da tradução. In: JAKOBSON, R. **Linguística e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995. p.63-86.

LIGHTWORKS, programa disponível para dowloand gratuito. [s. l.]: [s. n.], [201-]. Disponível em: <https://www.lwks.com/>. Acesso em: 08 jun. 2019.

MRECH, Leny Magalhães. **O que é educação inclusiva**. São Paulo: USP, 1998. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/10/1-o-que-e-educacao-inclusiva.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2019.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza *et al.* **Teoria: método e criatividade**. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em : <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf> acesso em 21 abril de 2019

MICHELS, Lísia Regina Ferreira, Silva, Mara Cristina Fortuna, **Audiodescrição na escola** in CARPES, Daiana Stockey. **Audiodescrição: práticas e reflexões**. Santa Cruz do Sul: Editora Catarse, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/livro-audiodescricao-praticas-e-reflexoes.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2019.

MORÁN, J. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 2, p. 27-35, 30 abr. 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>

PORTO, Rosana Gomes da Costa. **Uso das mídias na educação ambiental**. 2015. 42 f. TCC (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134409/000986784.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 mar. 2019.

PIRES, Rogério Sousa; PLÁCIDO, Reginaldo Leandro. **A educação da pessoa com deficiência visual: marcos histórico e políticos da formação e atuação docente**. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 19, n. 39, p. 30, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/9198>. Acesso em: 25 abr. 2019.

SANTANA, Mauricio, **A primeira audiodescrição na propaganda brasileira: natura naturé um banho de acessibilidade**. Pág 120 In MOTTA, Livia Maria Villela de Melo; ROMEU FILHO, Romeu , Paulo. **Audiodescrição: Transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria de estado dos direitos de pessoas com deficiência, 2010. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/prodam/arquivos/Livro_Audiodescricao.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

SUBTIL, M. J; BELLONI, M. L. Dos audiovisuais à multimídia: análise histórica das diferentes dimensões de uso dos audiovisuais na escola. *In*: BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 50.

SÍDIO, Machado. **Biologia de olho no mundo ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2003.

TORTORA, Gerald J.; FUNKWE, Bwedell R.; CASE, Chistine L. **Microbiologia** 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

ULBRICHT, Vania ribas; NANZIN, Tarcísio; VILLAROUCO, Vilma. **Ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. Florianópolis: Pondion, 2011. Disponível: <http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/711/3/Audiodescricao%20como%20tecnologia%20assistiva%20para%20o%20acesso%20ao%20conhecimento%20por%20pessoas%20cegas.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2019.

VASSEUR, Fernanda costa; NORA, Paula: A percepção dos deficientes visuais em atrativos turísticos: o caso da igreja de são peregrino. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL., 7., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]** Caxias do Sul-RS: Universidade de Caxias do Sul, 2012. p. 09-14. Disponível em: https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/a_percepcao_dos_deficientes.pdf. Acesso em: 24 abr. 2019.

APÊNDICE A - ROTEIRO

Roteiro

Os vírus são causadores de varias doença se me diversos indivíduos, como por exemplo:

Nos seres humanos: sarampo, gripe, resfriado etc. Animais: raiva, febre amarela. Observação essas doenças podem infectar os humanos também. Nas plantas causa o enrolamento das folhas, a diminuição da fotossíntese e retardo do crescimento. Infectam também os microrganismos como as bactérias.

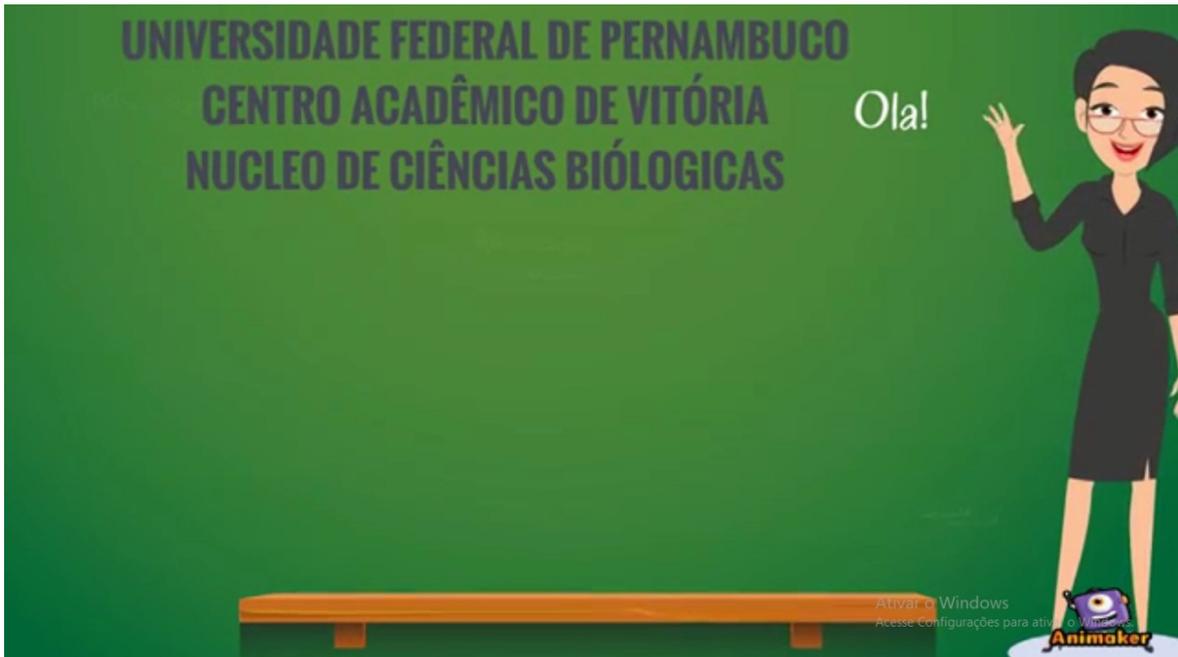
Características dos vírus:

- São seres acelulares, ou seja, não possuem nenhum tipo de célula, nisto, não produz proteína, energia e nem metabolismo próprio;
- São parasitas intracelulares obrigatórios, eles necessitam de uma célula hospedeira para se multiplicarem;
- Possuem apenas um tipo de ácido nucleico, DNA ou RNA.

Os vírus no geral possuem uma estrutura bastante simples, constituído basicamente de material genético, o DNA ou RNA, não são encontrados vírus possuindo os dois, ou é DNA ou RNA. São envolto por uma capa proteica chamada de capsídeo que é formado por unidades chamados de capsômeros. Alguns vírus reveste o capsídeo com uma membrana lipoproteica denominada envelope, estes envelopes podem ou não projetar espículas na sua superfície.

ROTEIRO DA LEGENDA AUDIODESCRIÇÃO

Em um fundo verde com um banco marrom localizado na parte inferior da cena, à direita, tem uma animação de uma mulher com vestido preto e cabelo curto na cor preta, usando óculos meia-lua, acenando de forma amistosa com um largo sorriso. Na região esquerda aparece o escrito: Universidade Federal de Pernambuco, centro acadêmico de vitória e núcleo de ciências Biológicas.



FONTE: animação criada pela autora pelo site animaker.

Na mesma cena, aparece descendo um quadro branco com uma mão de pele bege segurando um lápis vermelho, escrevendo os dizeres: Tema: Vírus e suas características. Abaixo dos dizeres, dois desenhos de vírus.



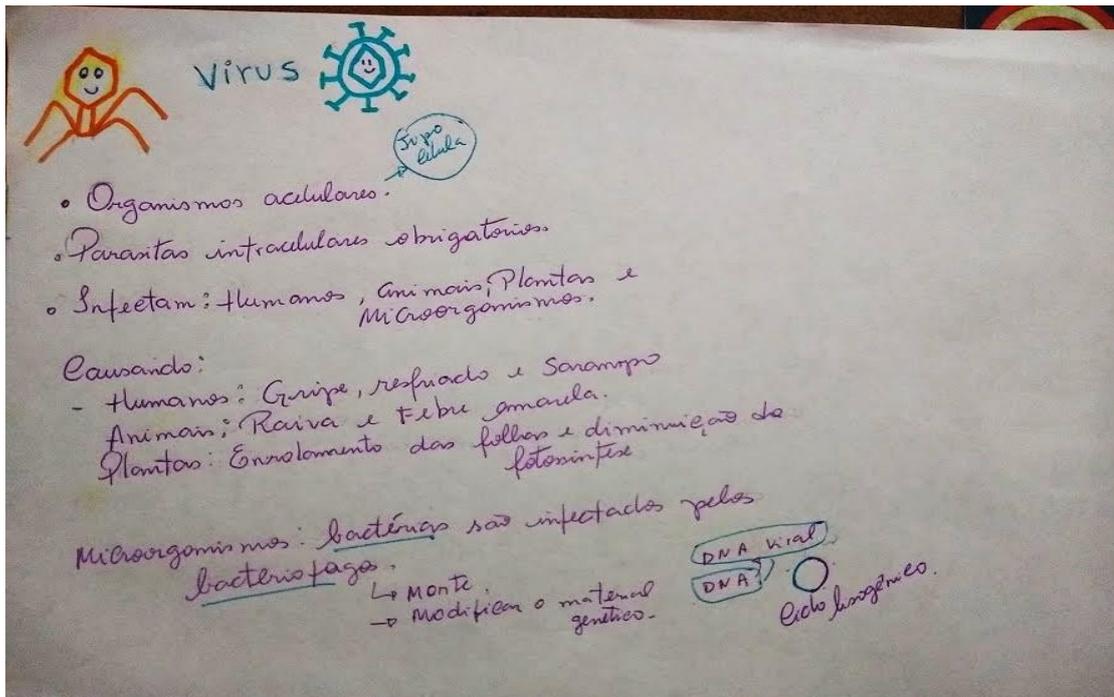
FONTE: animações criadas pela autora com a utilização do site animaker

Inicia-se o vídeo com a explicação das características dos vírus. Em um papel branco contendo a palavra Vírus na parte superior e dois desenhos um em cada lado, do lado esquerdo o desenho de um vírus icosaédrico em coloração laranja e do

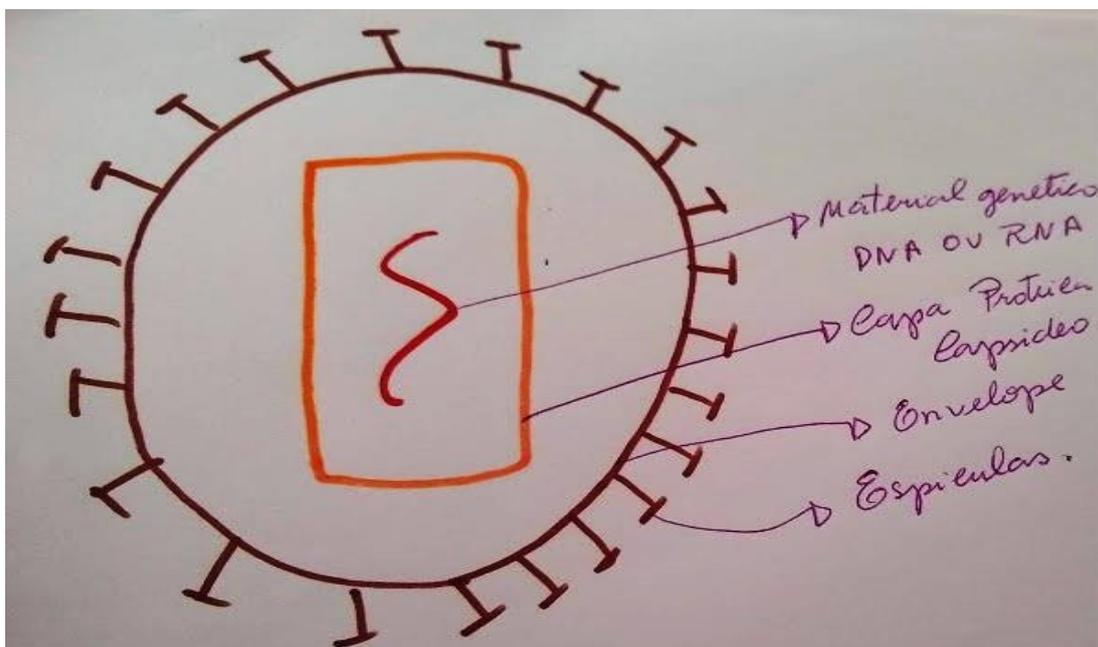
lado direito o vírus bacteriófago em coloração laranja. Ao decorrer de cada característica falada vai ser mostrada a frase escrita em roxo.

.Fonte: Autora

A representação da estrutura do vírus, consiste em um círculo com setas em marron,este círculo representara o envelope e as setas as espicula, em seu interior



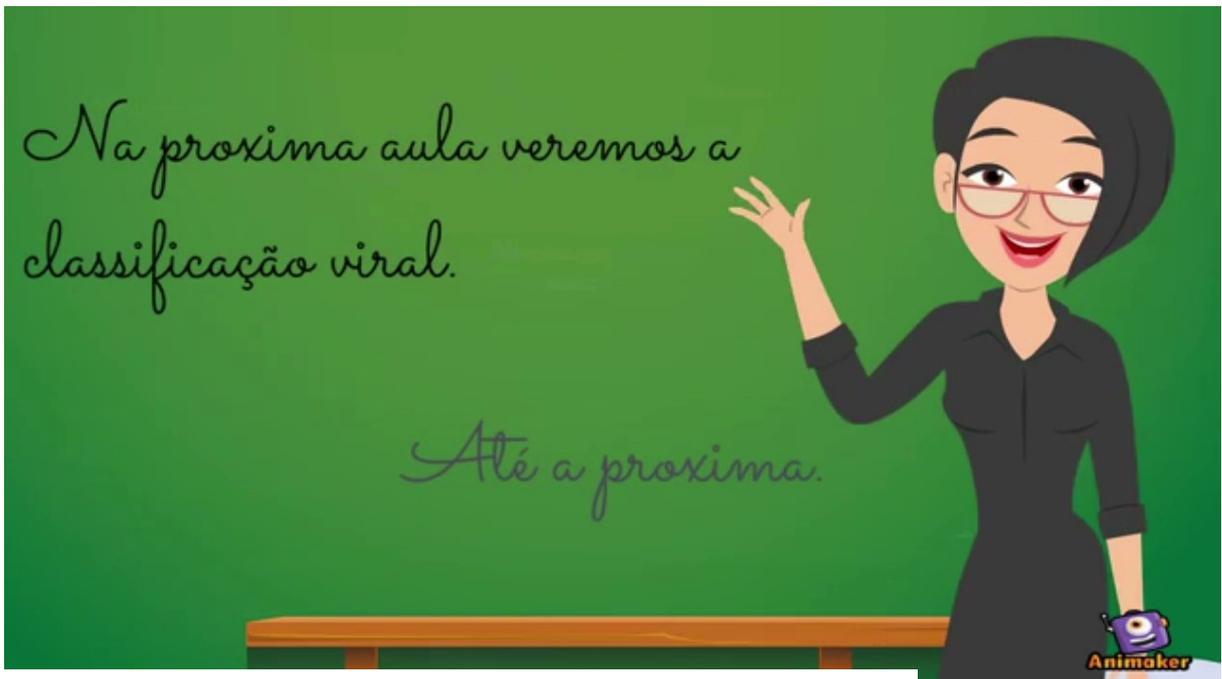
possui retângulo na coloração laranja vai representa capsídeo e em seu interior uma fita em S na cor vermelha que representa o material genético.



Fonte: Autora

Após o final da explicação, surgiu novamente a animação da mulher sorrindo de forma amistosa e acenando, e a frase Na próxima aula seremos a classificação viral.

Até a próxima.



FONTE: animação criada pela autora utilizando o site animaker