



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

EDIVALDO JERONIMO PEREIRA DO NASCIMENTO

**CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS
ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

EDIVALDO JERONIMO PEREIRA DO NASCIMENTO

**CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS
ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO, do Instituto de Ciências Biológicas do Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração – Ensino de Biologia

Orientador: Me. Ernani Nunes Ribeiro

Coorientador: Dr. Cristiano Chagas

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Ana Lúcia F. dos Santos, CRB4-2005

N244c Nascimento, Edivaldo Jerônimo Pereira do.
Contribuições da audiodescrição para o ensino de células animais no ensino médio./ Edivaldo Jerônimo Pereira do Nascimento. - Vitória de Santo Antão, 2019.
74 folhas, il.

Orientador: Ernani Nunes Ribeiro.
Coorientador: Cristiano Aparecido Chagas
Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), 2019.
Inclui referências e anexos.

1. Inclusão Educacional. 2. Biologia Celular. 3. Audiodescrição. I. Ribeiro, Ernani Nunes (Orientador). II. Chagas, Cristiano Aparecido (Coorientador). III. Título.

371.9046 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE-166/2019

EDIVALDO JERONIMO PEREIRA DO NASCIMENTO

**CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS
ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO, do Instituto de Ciências Biológicas do Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Aprovado em: 12/07/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Ernani Nunes Ribeiro
(Orientador)

Prof. Dr. Fábio da Silva Paiva
(Examinador)

Profa. Dra. Adriana Di Donato Chaves
(Examinadora)

Profa. Dra. Érika Maria Silva Freitas
(Examinadora)

Dedico a minha esposa e filhos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Agradeço à minha avó Florinete Ferreira, em homenagem a todos meus familiares, pois é minha inspiração, aquela que me fortalece, me ajuda e me estimula, pois proporcionou as minhas vitórias com seu apoio nas horas difíceis, ficou feliz com as minhas aprovações em concursos públicos e fixação no mercado de trabalho. Obrigado por todos os ensinamentos!

À minha esposa Roberta Mary, minha filha Júlia Roberta e meu filho José Arthur, pessoas que me motivam todos os dias a continuar estudando para ser um bom professor. Obrigado pelo amor e apoio incondicional!

Ao professor Ernani Nunes Ribeiro, pela paciência na orientação que tornou possível a conclusão deste mestrado. Obrigado pelas orientações!

Ao professor e coordenador Kênio Ériton que sempre acreditou e estimulou a minha turma de mestrado. Obrigado por nos incentivar!

Aos amigos e colegas, obrigado pelo companheirismo!

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

Por fim, aos membros da banca examinadora, Professora Dra. Érika Maria Silva Freitas, Professor Dr. Fábio da Silva Paiva e a Professora Dra. Adriana Di Donato Chaves, pela disponibilidade de participar e pelas contribuições acadêmicas ao meu termo de conclusão de mestrado.

Muito Obrigado!

RELATO DO MESTRANDO

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco-UFPE/CAV.

Mestrando: Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento

Título do TCM: CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO

Data de Defesa: 12/07/2019

O Mestrado PROFBIO me favoreceu uma forte troca de experiência sobre diferentes práticas docentes com os colegas de curso, podendo ver, ouvir e aprender novas práticas utilizadas na sala de aula no ensino de biologia, logo, penso que foi positivo essa troca de experiências durante esses dois anos de curso. A questão de elaborar uma prática sobre o conteúdo vivenciado no semestre, podendo ver outros relatos de práticas aplicadas e por isso tenha sido um período muito enriquecedor para mim. Tenho aplicado em sala de aula muito do que aprendi no curso, e tento repassar na medida do possível também para outros professores da escola.

De forma relevante, relato o uso dos artigos científicos utilizados durante as aulas no semestre pelos professores, onde foram trazidos artigos atualizados na área de biologia e educação de pontos que ainda nem estão sendo abordado nos livros didáticos. Relato que os professores atuaram eficientemente junto com a coordenação do UFPE/CAV, contribuindo com nossas práticas, não tenho palavras para expressar minha gratidão.

Como pontos negativos, quero destacar a não redução da nossa carga horária junto a Secretária Estadual de Educação de Pernambuco, o que por muitas vezes inviabilizou um maior aprofundamento dos conteúdos ministrados durante o curso, uma vez que tínhamos que está com toda carga horária normal de trabalho e estudar dando conta das demandas apresentadas do mestrado. É bastante complicado estudar o mestrado com toda uma carga horária de trabalho em andamento. Outro ponto que considero negativo são as provas que ocorrem de forma totalmente tradicional no final de cada semestre.

“O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros.”

(FREIRE, 2002, p. 35).

RESUMO

A maioria das pessoas com deficiência que cursam o ensino médio da rede pública do estado de Pernambuco assiste às aulas, em turmas, acompanhadas dos demais educandos que não apresentam nenhum tipo de deficiência (Censo Escolar 2017). A metodologia utilizada para a turma é a mesma aplicada para as pessoas com deficiência, desta forma os estudantes cegos compreendem os conteúdos trabalhados de acordo com as aulas orais ministradas pelos professores. Considerando a necessidade de adaptação para empoderar a aprendizagem das pessoas com deficiência, o trabalho em questão busca traduzir com a audiodescrição imagens de células animais eucariontes do livro de biologia usado no primeiro ano do ensino médio. A pesquisa desenvolvida teve como finalidade a produção de algumas orientações de como construir uma audiodescrição de uma célula eucarionte animal assunto que faz parte da temática de citologia que compõem obrigatoriamente o currículo do primeiro ano do ensino médio. As orientações poderão ser utilizadas por professores de biologia do ensino médio de qualquer região do Brasil. As audiodescrições produzidas proporcionarão uma melhor compreensão do assunto citado acima, levando em consideração que a escola deve ser inclusiva, essa tecnologia assistiva atuará como uma ferramenta imprescindível no desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência. O professor poderá usar as audiodescrições com todos os estudantes da turma e não somente com os que necessitam desta prática inclusiva. O processo de inclusão planejado e estruturado desde a educação infantil possibilitará uma verdadeira condição de igualdade. Onde os envolvidos sintam, demonstrem, falem ou externalizem sem qualquer forma de discriminação e exclusão.

Palavras-chave: Inclusão. Audiodescrição. Ensino. Biologia. Orientações. Metodologia. Célula Eucarionte.

ABSTRACT

Most people with disabilities who attend high school in the state of Pernambuco attend classes, in classes, accompanied by other students who have no disabilities (School Census 2017). The methodology used for the class is the same applied to people with disabilities, so blind students understand the contents worked according to the oral classes taught by the teachers. Considering the need for adaptation to empower learning for people with disabilities, the work in question seeks to translate with the audio description images of eukaryotic animal cells from the biology textbook used in the first year of high school. The research developed aimed to produce some guidelines on how to build an audio description of an animal eukaryotic cell subject that is part of the subject of cytology that compose the curriculum of the first year of high school. The guidelines may be used by high school biology teachers from any region of Brazil. The audio descriptions produced will provide a better understanding of the subject mentioned above, considering that the school must be inclusive, this assistive technology will act as an essential tool in the cognitive development of people with disabilities. The teacher will be able to use the audio descriptions with all students in the class and not only those who need this inclusive practice. The planned and structured inclusion process since early childhood education will enable a true level playing field. Where stakeholders feel, demonstrate, speak or outsource without any form of discrimination and exclusion.

Key words: Inclusion. Audio description. Teaching. Biology. Protocol. Methodology. Eukaryotic Cell.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura da célula eucarionte animal.....	39
Figura 2 – Características da Onça-Pintada.....	46
Quadro 1– Como se faz uma audiodescrição de imagens estáticas.....	66
Quadro 2 – Categorias da audiodescrição	67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 CONCEITO DE AUDIODESCRIÇÃO	19
2.2 BREVE HISTÓRIA DA AUDIODESCRIÇÃO	22
2.3 AUDIODESCRÇÃO NA EDUCAÇÃO	23
2.4 AUDIODESCRIÇÃO E O ENSINO DIDÁTICO DE BIOLOGIA	26
3 OBJETIVOS	30
4 METODOLOGIA	31
4.1 ETAPAS METODOLÓGICAS	36
4.1.1 Primeira etapa – coleta de dados através da entrevista com o educando	36
4.1.2 Análise dos dados coletados	37
4.1.3 Construção das orientações audiodescritivas	38
4.2 CONSTRUÇÃO DA AUDIODESCRIÇÃO	38
4.3 ASPÉCTOS ÉTICOS	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
5.1 PRIMEIRO MOMENTO: ORIENTAÇÕES AUDIODESCRITIVAS DA CÉLULA EUCARIONTE ANIMAL	45
5.1.1 Audiodecrição da célula eucarionte animal	47
5.2 SEGUNDO MOMENTO: RELATO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA	48
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	61
ANEXO A - INVENTÁRIO DENOTATIVO DE UMA IMAGEM	65
ANEXO B - COMO SE FAZ UMA AUDIODESCRIÇÃO DE IMAGENS ESTÁTICAS	66
ANEXO C - CATEGORIAS DA AUDIODESCRIÇÃO	67
ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	68
ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	71
ANEXO F - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO	74

1 INTRODUÇÃO

O direito a acessibilidade e a inclusão social representa um dos objetivos fundamentais do poder público à luz do preceito de dignidade humana, elencado pela Constituição Federal de 1988, nos incisos I, II e III do artigo 3º.

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II - garantir o desenvolvimento nacional;

III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais. (BRASIL, 1988).

Com isso, refletir sobre as formas que permitam a inclusão de pessoas com deficiência visual ao ambiente de aprendizagem é uma necessidade latente e hoje mais do que nunca é discutida nos meios sociais.

Esta perspectiva tem impulsionado as realizações de estudos e pesquisas acerca de possibilidades tais como, audiodescrição, braille e materiais táteis como técnicas educacionais que facilitem o processo pedagógico dos docentes no desenvolvimento das aulas com estudantes com deficiência visual.

Na busca pela melhor educação de qualidade social para todos os estudantes, inclusive para pessoas inclusas em escolas comuns, os desafios são constantes, principalmente quanto aos métodos didático-pedagógicos, a qualificação profissional para o atendimento adaptado e especializado e o acesso à educação básica (BRASIL, 1996).

Corroborando com as questões relacionadas, especificadamente em relação aos dados do estado de Pernambuco, observamos de acordo com o censo escolar ano 2017¹, dos 2.263.728 estudantes das redes de ensino, 36.099 foram declarados estudantes com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação, sendo 32.181 atendidos em classes comuns e 3.918 em salas de Atendimento Educacional Especializada (AEE).

O Plano Estadual de Educação de Pernambuco (2015-2025) na meta 4 destaca a preocupação e a importância de monitorar e desenvolver ações na área de inclusão, visando universalizar o atendimento escolar aos educandos com deficiência na educação básica.

META 4 do Plano Estadual de Educação de Pernambuco - Universalizar, para a população de quatro a dezessete anos, o atendimento escolar aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, preferencialmente na rede regular de ensino, garantindo o atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais,

¹ Dados do censo escolar disponíveis no site <http://portal.inep.gov.br>

classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou comunitários, nas formas complementar e suplementar, em escolas ou serviços (PERNAMBUCO, 2015).

No acompanhamento as metas do Plano Estadual de Educação de Pernambuco e disponível em www.observatoriodopne.org.br, destacamos que houve um aumento considerável nos anos de 2007 a 2016 das matrículas de educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação em classes comuns, tanto a nível nacional correspondente a um aumento de 35,2%, quanto estadual que cresceu 54,3%.

Assim, o Brasil passou de 46,8% (valor absoluto de 306.136) em 2007 para 82% (valor absoluto de 796.489) em 2016, já Pernambuco de 33,4% (valor absoluto de 6.475) em 2007 para 87,7% (valor absoluto de 28.309) em 2016.

Logo, o indicador esclarece o crescimento no atendimento em classes comuns, ampliando o processo de inclusão, sendo necessário ainda verificar a qualidade do atendimento com práticas pedagógicas cabíveis aos estudantes com deficiência (CENSO, 2017).

Especificamente, analisando os dados do censo escolar de 2017 em relação aos estudantes com deficiência visuais, dos 36.099 estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação no estado de Pernambuco, 269 são cegos (sendo 252 atendidos em salas comuns e 17 em salas exclusivas) e 20 são surdocegos (sendo 18 atendidos em salas comuns e 2 em salas exclusivas).

Em contrapartida, os dados do censo escolar 2017 expõe que apenas 8 docentes trabalham na educação especial com estudantes cegos ou surdocegos, o que demonstra o déficit para o atendimento com qualidade social.

De acordo com Sassaki (2010), ocorreu durante muito tempo a falsa ideia de que deficiência e doença seria a mesma coisa, o que ocasionou tratamentos equivocados, sendo observadas nas etapas históricas do atendimento as pessoas com deficiência.

A primeira etapa chamada de exclusão predominou até o século XIX, no qual, as pessoas com deficiência eram totalmente excluídas da sociedade, sendo rejeitados socialmente.

Na segunda etapa, denominada de segregação, iniciou-se um modelo assistencialista, por caridade ou conveniência. Somente a partir da década de 40, entre outros fatores, com o advento da Declaração Universal dos Direitos Humanos, iniciou-se a terceira etapa conhecida como integração, quando as pessoas com deficiência tiveram a oportunidade de terem serviços de reabilitação física e profissional, desde que demonstrassem capacidade

para estudar e trabalhar, por fim a partir da década de 90, iniciou-se a quarta etapa, a etapa da inclusão, também denominada de modelo social da deficiência, que possibilita a participação das pessoas com deficiência em todos os aspectos da sociedade, através da equiparação de oportunidades (SASSAKI, 2010).

Sassaki (2010) relata que o modelo social da deficiência coloca que o tal problema está na sociedade em forma de barreiras atitudinais e barreiras ambientais. De acordo com o site do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), Pernambuco possuía no ano de 2017 no ensino médio 2.169 estudantes com deficiências. Visando incluir de forma efetiva os estudantes com deficiência no âmbito escolar, a ampliação de pesquisas relacionadas às técnicas inclusivas trazem possibilidades mais significativas no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, a pesquisa em questão, contribuições da audiodescrição para o ensino de células animais no ensino médio, foca na construção de técnicas pedagógicas que promovam a compreensão dos estudantes com deficiência visual durante as aulas da disciplina de biologia, nas turmas do primeiro ano do ensino médio.

Segundo Myrian Krasilchik (2008) as aulas de biologia no ensino médio da rede pública do Brasil acontecem de forma expositiva, com anotações no quadro, com uso de recursos didáticos como o data show e em algumas situações com os materiais e modelos biológicos existentes no laboratório. A abordagem dos conteúdos de biologia realizada pelos professores favorecem de um modo geral os estudantes que não apresentam nenhum tipo de deficiência ou limitação para a compreensão dos temas explanados. Para o atendimento aos discentes que possuem algum tipo de deficiência, os recursos didáticos da disciplina necessitam de adaptações ao tipo de singularidade, garantindo o devido processo de inclusão e acessibilidade.

Em relação ao uso de audiodescrição de imagens em livros didáticos, o que se observa é que, apesar da grande demanda, não há material produzido em todas as áreas do conhecimento (RIBEIRO, 2011).

No ensino de Ciências e Biologia existe um déficit na quantidade de material produzido, é utilizado de forma tradicional o livro didático, materiais multimídia e aulas expositivas com materiais de laboratório, de um modo geral beneficiando estudantes norma visual.

Sendo assim, a conversão de textos e imagens no formato de audiodescrição se torna um dispositivo imprescindível para pessoas com deficiências visuais. A ausência descritiva de

imagens pode comprometer a aprendizagem de discentes com deficiência visual (SILVA, 2016).

O livro didático é um recurso de aprendizagem amplamente utilizado em toda a nossa vida escolar. Segundo Freitas (2007, p. 1) “O livro didático faz parte da cultura e da memória visual de muitas gerações e, ao longo de tantas transformações na sociedade, ele ainda possui uma função relevante para a criança, na missão de atuar como mediador na construção do conhecimento”.

A partir da reflexão de Freitas (2007), ao elevar o livro didático como mediador na construção do conhecimento, é pertinente que, a concepção desse recurso, tão utilizado na sala de aula, seja a mais democrática possível, o que inclui a sua adaptação aos mais variados públicos a que se destine.

No contexto da inclusão de pessoas com deficiência visual no âmbito escolar, é importante que o livro didático tenha ferramentas próprias (tecnologias assistivas) para atender às necessidades desses educandos. Uma dessas ferramentas é a audiodescrição aplicada ao livro didático. Ressalta-se que, a Lei 10.753/2003, que institui a Política Nacional do Livro (PNL), assegura às pessoas com deficiência visual o acesso à leitura (Art. 1º - XII).

De acordo com Nóbrega (2012), a audiodescrição em Pernambuco se deu com a chegada do pesquisador Dr. Francisco Lima, radicado em São Paulo, que, ao ingressar como professor efetivo do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco concebeu o Centro de Estudos Inclusivos, realizando atividades que presumiam a consolidação do direito da pessoa com deficiência. De caráter multidisciplinar, o Centro se tornaria, posteriormente, o grande celeiro produtivo na capacitação de profissionais e aplicação da audiodescrição.

Em 2008, por meio do curso de extensão de 45h, Dr. Francisco formou a primeira turma de audiodescritores em Pernambuco. Nesse mesmo ano, coordenados pelo professor, os educandos deste primeiro curso, Lívia Guedes e Ernani Ribeiro, entre outros, realizaram a audiodescrição do primeiro espetáculo teatral em circuito profissional e de abrangência pública: “O Menino que Contava Estrelas”, com direção de Isabel Concessa e texto de Eron Vilar. Ainda em 2008 foram audiodescritos mais dois espetáculos: “Ninguém mais vai ser Bonzinho²” e “Os Cegos³” (NÓBREGA, 2012).

A partir daí, uma série de ações foram inspiradas a partir dessa experiência com os espetáculos teatrais no Recife. No ano seguinte, a segunda temporada de “O Menino que

² Audiodescrição: Ernani Ribeiro.

³ Audiodescrição: Ernani Ribeiro.

Contava Estrelas⁴” e “O Palhaço que Queria ser Rei⁵” foram os dois trabalhos cênicos que utilizaram o recurso.

Nóbrega (2012) relata que, no primeiro semestre de 2010, o Festival Palco Giratório Recife coloca em prática um projeto piloto de acessibilidade comunicacional e oferece na grade da programação quatro espetáculos com o recurso: “Guerreiros da Bagunça⁶” (Direção: Rudimar Constâncio, Dramaturgia: Guto Greco, Produção: Portugal Produções); “O Fio Mágico⁷” (Direção: Marcondes Lima, Dramaturgia: (Carla Denise, Produção: Mão Molenga Produções Artísticas e Culturais), “Um Rito de Mães, Rosas e Sangue⁸”, (Direção: Claudio Lira, Dramaturgia: Claudio Lira); e “Leve⁹” (Concepção/direção: Maria Agrelli e Renata Muniz, Assistente de Coreografia Liana Gesteira, Realização: Maria Agrelli e Renata Muniz). Este último foi também o primeiro espetáculo de dança audiodescrito em Pernambuco. No segundo semestre, o teatro recebe mais duas obras teatrais com o recurso: “A Revolta dos

⁴ Audiodescrição da temporada: Ernani Ribeiro, Andreza Nóbrega, entre outros.

⁵ Prova prática de audiodescrição: Andreza Nóbrega e Laís Melo.

⁶ Roteiro e Locução da audiodescrição: Andreza Nóbrega. Informações técnicas: Gênero: Infante-juvenil. Sinopse: Farsa, Clown, máscara, música e animação, serão ingredientes desta grande história de vida, onde os personagens estão segregados, divididos entre gatos x gatos x ratos x lixo, desenrolando-se a partir daí toda a peça. Os personagens Romeu e Julieta exilam-se involuntariamente cada um em seu gueto, convivendo com todo o tipo de miséria e disputando entre eles a coleta do alimento diário. Quando esse alimento não vem, ora por falta da coleta, ora porque não fora colocado no lugar de sempre, faz com que estes, criem os seus próprios conflitos entre os seres que lhes rodeiam. Toda essa história é contada com muito humor, músicas ao vivo, onde os atores tocam os instrumentos musicais. (<http://www.sescepe.com.br/palco2010/index.asp?i=sinopses>).

⁷ Roteiro e Locução da audiodescrição: Andreza Nóbrega. Informações técnicas: Gênero: Teatro de Bonecos. Sinopse: O Fio Mágico apresenta a história de Gêrard, um menino impaciente que recebe o dom de adiantar o tempo puxando o fio de sua própria vida. Apesar da situação fantástica, que aparentemente resolveria seus problemas, o personagem se depara com dúvidas e desafios como o conflito entre o bem e o mal, o envelhecimento e a inevitabilidade da morte. O simbolismo implícito nas situações e personagens mostra que é possível vencer obstáculos e ser bem sucedido, mesmo sem se ter um dom especial. Que a mágica da vida reside em se vivê-la plenamente. Assim, o personagem consegue construir um novo olhar sobre o que é a vida, a importância de aproveitar o tempo e enfrentar os desafios.

⁸ Roteiro e Locução da audiodescrição: Andreza Nóbrega. Informações técnicas: Gênero: Drama. Sinopse: Um Rito de Mães, Rosas e Sangue (Lorca – Um ato poético em três quadros), traz à cena uma livre licença poética das Três Tragédias Rurais de Federico Garcia Lorca: “Bodas de Sangue”, “Yerma” e “A Casa de Bernarda Alba” em um espetáculo ritualístico ambientado num não lugar aqui presente, o qual o tempo e o espaço não são geometrizados, medidos e comparados. Tudo é reinventado e metaforizado, na cena. Nesse contexto, a personagem da Mãe é o foco central do ritual cênico, é o elemento aglutinador das forças que regem a natureza, é ela que dita às regras do jogo nos três quadros que dividem a encenação.

⁹ Roteiro e Locução da audiodescrição: Andreza Nóbrega. Informações técnicas: Gênero: Dança Contemporânea. Sinopse: O espetáculo Leve transporta para a cena as sensações, os sentimentos e os questionamentos do ser humano diante da morte. O trabalho foi criado sob a perspectiva de quem viveu a perda, a partir das vivências das criadoras-bailarinas Maria Agrelli e Renata Muniz. A concepção do espetáculo surgiu das reflexões das duas artistas, que lidavam de forma diferente, e até mesmo divergente, sobre a perda de pessoas próximas. As variadas perspectivas de encarar a morte serviram de suporte para a criação de Leve, abrangendo a complexidade e intensidade do tema proposto. As sensações de impotência, saudade, dor, raiva, desespero, vazio, alívio se mesclam na cena do espetáculo, desveladas pelo corpo das bailarinas e pelo ambiente criado para este trabalho. Um espetáculo de dança que une coreografia e improvisação, propondo a imersão do público em uma atmosfera mística, intimista e lúdica. (www.sescepe.com.br).

Brinquedos¹⁰” (Direção: José Francisco Filho, Realização: Circus produções) e “A Morte do Artista Popular¹¹” (Direção: Dramaturgia: Luiz Reis. Realização: Escola SESC - Serviço Social do Comércio - de Teatro).

O ano de 2011 foi marcado pelo fortalecimento da acessibilidade comunicacional no Estado e pela consolidação de parceiros. Começando no mês de janeiro, os espetáculos “A morte do Artista Popular” e “A Revolta dos Brinquedos”, integrados à grade do Festival Janeiro de Grandes Espetáculos, ofertaram o recurso em suas apresentações através de uma iniciativa dos profissionais de AD e com a concessão dos produtores dos referidos trabalhos (NÓBREGA, 2012).

O cinema também incorporou ações de acessibilidade comunicacional a seus trabalhos com o lançamento do primeiro curta-metragem “A Casa dos Estranhos¹²” (Direção: Pablo Polo; Roteiro: Fernanda Soveral, Ricardo Paiva e Pablo Polo; Produção: 485 Filmes), numa iniciativa do CREMEPE (Conselho Regional de Medicina de Pernambuco) e com apoio do Centro de Estudos Inclusivos (NÓBREGA, 2012).

Outro segmento que agregou a audiodescrição foi o de artes visuais, através do projeto de acessibilidade Mamam¹³, idealizado pelas produtoras Eli Santos e Clarisse Fraga. O projeto teve como objetivo realizar a audiodescrição de cem obras do acervo permanente do Museu de Arte Moderna Aluísio Magalhães (Mamam), além da viabilização de um vídeo acessível com Libras e AD sobre a Introdução da Arte, vídeo que servirá de suporte para o trabalho de mediação da arte-educadores do museu (NÓBREGA, 2012).

Nóbrega (2012) explica que, a acessibilidade também foi incluída em importantes eventos do calendário cultural do Estado. No mês de junho, o São João de Caruaru contou com tradução simultânea do Camarote da Acessibilidade realizado pelos tradutores Ernani Ribeiro e Paulo Vieira. Outras ações foram realizadas a exemplo da Feneart¹⁴ (Feira de Artesanato) e do Fito (Festival Internacional de Teatro de Objetos).

¹⁰ A equipe de acessibilidade desse espetáculo foi composta por José Carlos Santos Veloso (Intérprete de Libras) e Ernani Ribeiro do Grupo Imagens que falam UFPE.

¹¹ Roteiro e locução da audiodescrição: Andreza Nóbrega, Liliana Tavares e Fabiana Tavares.

¹² Roteiro: Andreza Nóbrega e Paulo Viera. Locução: Paulo Vieira. Consultor em áudiodescrição: Francisco Lima. O projeto tramitou desde de 2010, “Em julho de 2010 foi gravado em formato digital o filme “Casa dos Estranhos”, com o argumento de Marco Abuljanra, cineasta residente no Rio de Janeiro -RJ, e membro da Ong MHUD, abordando a questão do preconceito contra portadores de necessidades especiais e sobre as diferenças”. (http://www.cremepe.org.br/ceac/projeto_casa_dos_estranhos.php).

¹³ Roteiro e Locução: Andreza Nóbrega, Ernani Ribeiro, Laís Castro e Paulo Vieira. Consultor em audiodescrição: Francisco Lima.

¹⁴ Audiodescritores: Andreza Nóbrega, Fabiana Tavares, Patrícia Pordeus e Paulo Viera.

No campo das ações formativas, o Centro de Educação Inclusiva/UFPE cedia a III Mostra de Áudio-descrição Imagens que Falam¹⁵, com as palestras de Rita Mendonça, de Maceió- AL, de Rosângela Barqueiro e Antônio Carlos Barqueiro da Laramara, e de Letícia Schwartz, palestrante, áudio descritora e sócia da empresa de acessibilidade Mil Palavras. O evento reuniu aproximadamente 200 pessoas que puderam conferir a apresentação de 15 pôsteres, exibição de 47 vídeos com áudiodescrição pré-gravados e quatro vídeos áudio-descritos ao vivo, em *voice-over* (NÓBREGA, 2012).

Outras atividades com a áudiodescrição estão sendo realizadas em Pernambuco até os dias de hoje, sendo o teatro a maior área de exploração da audiodescrição (NÓBREGA, 2102).

De acordo com Silva (2016), o conhecimento escolar muitas vezes ainda é trabalhado de maneira fragmentada, descontextualizada e isolada, (embora se fale tanto em contextualização, inclusão e igualdade), distante das realidades sociais e com currículos que ainda se preocupam mais em ensinar os educandos a responderem as provas com questões; atribuindo certo ou errado, do que ensiná-los a questionar sobre o valor do conhecimento, o que foi aprendido e apreendido, suas respostas aos problemas reais, à realidade do cidadão e onde o conhecimento vai ser usado ou utilizado.

Portanto, existe uma fragmentação e uma exaltação aos conteúdos apresentados em sala de aula, sem conectá-los com a vida prática.

Assim, para ensinar as formas e as proporções dos elementos celulares totalmente desconhecidos, requer uma estratégia pedagógica muito sensível as limitações, sendo fundamental a inserção da audiodescrição como ferramenta didática para efetiva compreensão do conteúdo abordado em sala.

Levando em consideração que, a audiodescrição é uma faixa narrativa adicional para pessoas com deficiência e consumidores videntes de meios de comunicação visual, onde se incluem a televisão e o cinema, imagens, a dança, a ópera e as artes visuais.

Assim, a áudiodescrição figura como uma alternativa para construção das competências e habilidades das pessoas com deficiência visual, durante as aulas tradicionais de biologia.

¹⁵ A ação foi realizada com o apoio financeiro da (secretaria de apoio à pessoa com deficiência (Sead) que custeou as passagens dos palestrantes e do apoio estrutural da UPPE, cedendo o auditório Barbosa Lima Sobrinho.

2 REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITO DE AUDIODESCRIÇÃO

De acordo com Vergara Nunes (2011), a audiodescrição é um recurso de acessibilidade que amplia a compreensão e a participação das pessoas com deficiência visual. Esse recurso consiste na tradução das imagens em palavras, por meio de uma descrição objetiva, que em conjunto com as falas originais, permite a compreensão integral do conteúdo.

A audiodescrição é uma TA (Tecnologia Assistiva) que permite as pessoas cegas o acesso aos conteúdos visuais, associados a qualquer tipo de mídia, tratando da tradução em palavras de toda informação visual importante para a compreensão de uma determinada mensagem (VERGARA-NUNES *et al.*, 2011).

Para Ribeiro (2011), audiodescrição é um recurso que consiste em traduzir imagens em palavras, construindo descrições de forma clara e objetiva de informações compreendidas visualmente. A mesma segue alguns princípios básicos, que são moldados de acordo com a cultura e as preferências de profissionais e consumidores de cada País. Por exemplo, no modelo inglês, a ênfase das audiodescrições está nos cenários e nas características físicas dos personagens, enquanto no modelo espanhol, é levada em consideração a ação dos personagens (ALVES, 2011)

Segundo Vergara Nunes (2016), em seu artigo audiodescrição didática, na atual sociedade do conhecimento, em que as imagens passaram a ocupar um lugar privilegiado na disseminação do conhecimento, com recursos de visualização cada vez mais presentes, é necessário encontrar um caminho de inclusão para os cidadãos cegos, a fim de que possam exercer seu direito de conhecer e apreender a realidade.

Em um país onde cerca de 19% da população tem deficiência visual, com mais de 543 mil pessoas cegas, o acesso a esse tipo de material visual fica bastante prejudicado se não forem adotados recursos de acessibilidade adequados (NUNES, 2016).

Segundo Lima (2010), a audiodescrição deve ser objetiva e clara, aos ouvidos dos espectadores com deficiência, que não esteja disponível nas imagens, aos olhos dos espectadores videntes. Além disso, nada deve estar na audiodescrição, fora dos ouvidos dos espectadores com deficiência, que esteja disponível nas imagens, aos olhos dos espectadores videntes, e que seja essencial à compreensão/apreciação da obra.

Parafraseando Snyder (2011), é fundamental que, a obra seja descrita dentro da sua realidade, porém, a editorialização da audiodescrição, “explicando” a obra, alterando-a, ou mesmo, “empoderando” a recepção dela ou da própria áudio-descrição é reprovável (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRÇÃO, 2011).

O tradutor visual que faz a audiodescrição deve, portanto, deve estar atento aos ditames da ética, da moral e da conduta de seu ofício, bem como às diretrizes que orientam o ato tradutório: o audiodescritor deve considerar que todo usuário da audiodescrição é capaz de compreender um evento visual independente de ser pessoa com deficiência visual, adventícia ou congênita, de ser criança, jovem ou adulto, de ser homem ou mulher, de ser oriundo de classes sociais mais ou menos abastado entre outros; o audiodescritor deve ter consciência da importância de seu trabalho. E por fim, deve evitar atitudes ou práticas paternalistas e condescendentes, porém respeitando as necessidades dos indivíduos, clientes do serviço da audiodescrição (SNYDER, 2011).

A cegueira não determina a pessoa, mas, certamente influencia o modo como ela percebe as coisas ao seu redor, como ela recebe a informação visual traduzida em palavras, o que obriga ao áudio-descriptor considerar “a cegueira e a baixa visão” em suas escolhas tradutórias (SNYDER, 2011).

De acordo com Lima (2010), a tradução visual, aqui na forma de audiodescrição, pode ser considerada tecnologia assistiva, visto que consiste em uma atitude que proporciona uma nova experiência com as imagens, em lugar da experiência visual perdida (no caso de pessoas cegas adventícias), e consiste em tecnologia assistiva, porque permite acesso aos eventos imagéticos, em que a experiência visual a mais foi experimentada (no caso das pessoas cegas congênitas).

Em ambos os casos, porém, é recurso inclusivo, à medida que permite participação social das pessoas com deficiência, com igualdade de oportunidade e condições de finalizar a compreensão de uma imagem a partir de uma audiodescrição. A produção de uma audiodescrição é ditada pela consideração da obra e do usuário a que ela se destina, sendo que é esse conjunto que exige do tradutor o que traduzir, como traduzir, quando e quanto traduzir.

Lima (2010) explica que, para que a audiodescrição aconteça de forma correta e com qualidade técnica é importante seguir os fundamentos revelados pela expressão 3C+EV: concisão, clareza, correção, especificidade e vividez.

Lima (2010) continua ampliando a sua descrição trazendo a ideia da concisão que, se remete à audiodescrição com o mínimo de palavras, ditas em um curto espaço de tempo, isto

é, expressas com brevidade, porém com o máximo de informações possível, o que quer dizer, de modo direto/objetivo.

A clareza exprime, com maior nitidez, o texto audiodescritivo. A correção refere-se a exatidão com que se audiodescreve um evento visual. A especificidade, a escolha tradutória de termos/palavras que eliciem a melhor e mais precisa ideia do que se está audiodescrevendo. E a vividez, a escolha tradutória que elicia a mais vivida imagem na mente de quem ouve/lê a audiodescrição. Por assim dizer a “vividez”, enquanto atributo de requinte, aperfeiçoamento, lapidação ou burilamento da audiodescrição, será o traço distintivo dos melhores audiodescritores, aquilo que todos deverão almejar sempre, mas que nem sempre todos alcançarão (LIMA 2010).

O roteiro audiodescritivo, uma vez edificado sobre as bases acima articuladas, mais que para ser lido pelos olhos, será, contudo, textos para ser lido pelos ouvidos e/ou tato dos usuários, mediado pela tradução, que falará aos primeiros o que o evento visual diz aos que a este veem (LIMA, 2010).

É importante destacar que, a audiodescrição tem características próprias que lhe confere um conceito particular. Por isso, não pode e não deve ser compreendida como uma descrição simples, ou uma narrativa explicativa sobre os fatos ou ainda uma exposição narrativa daquilo que se vê. Com efeito, Lima et al (2009) advertem para a importância de compreender que a audiodescrição não é uma descrição qualquer, despretensiosa, sem regras, aleatória.

Na perspectiva apresentada por Lima *et al* (2009), a audiodescrição deve ser considerada uma descrição regrada, adequada a construir entendimento, onde antes não existia, ou era impreciso; uma descrição plena de sentidos e que mantém os atributos de ambos os elementos, do áudio e da descrição, com qualidade e independência. É assim que a audiodescrição deve ser a ponte entre a imagem não vista e a imagem construída na mente de quem ouve a descrição (LIMA *et al.*, 2009).

Por conseguinte, em termos gramaticais a descrição, enquanto gênero pode ser definido como a explicação, com palavras, do que se viu e se observou. De acordo com Nadólskis (2013), vislumbram-se três elementos básicos em uma descrição, a saber: o primeiro é a nomeação, dando existência ao elemento; o segundo é a localização, ou seja, a determinação do lugar em que o elemento ocupa no tempo e no espaço; e o terceiro é a qualificação, onde o observador dará o seu testemunho sobre os seres do mundo, constituindo-se a parte principal de uma descrição.

Em relação à distinção entre um texto descritivo e a audiodescrição, temos a seguinte consideração:

O texto descritivo resulta sempre de um ato de escolha que engaja uma subjetividade enunciativa, manifestada através da explicitação de certos aspectos daquilo que se descreve (NADOLSKY, 2013).

Enquanto que, o segundo pressupõe objetividade, ética e habilidades linguísticas na materialização do pilar “descreva o que você vê”, exigindo, portanto, do audiodescritor a efetivação da técnica e a omissão de impressões pessoais. (SILVA *et al*, 2010).

2.2 BREVE HISTÓRIA DA AUDIODESCRIÇÃO

A União em Prol da Audiodescrição (2010) diz que, a primeira vez que a audiodescrição apareceu formalmente descrita como tal, foi na dissertação de pós-graduação “Master of Arts”, apresentada na Universidade de São Francisco pelo norte-americano Gregory Frazier, em 1975.

Uma série de estudos começou a ser feitos e os resultados favoráveis que foram sendo comprovados nessas primeiras experiências fizeram com que a técnica se desenvolvesse em teatros, museus e cinemas dos Estados Unidos durante a década de 80. O encontro de Frazier com August Copolla facilitou a divulgação da audiodescrição pela América do Norte.

Rapidamente, a técnica se estendeu por alguns países da Europa, principalmente no Reino Unido, que primeiro experimentou inserir a áudiodescrição na televisão. (União em Prol da Audiodescrição, 2010). Atualmente, a acessibilidade nos meios de comunicação está em pauta em todo o mundo, sendo que em alguns países como Alemanha, Reino Unido, França, Espanha, Estados Unidos e Uruguai a audiodescrição já é uma realidade em cinemas, teatros com maior aplicação, museus, programas de televisão e DVDs (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRIÇÃO, 2010).

A audiodescrição foi primeiramente apresentada nos Estados Unidos em meados da década de 1970 como foi relatado acima. A primeira utilização da audiodescrição em filmes de longa-metragem no Brasil foi com “Irmãos de Fé”, do Padre Marcelo Rossi, lançado em 2005.

Em 2008 foi apresentado, em circuito comercial, o segundo filme: Ensaio sobre a Cegueira (baseado no livro de José Saramago), lançado em DVD. Em 2010, é lançado o terceiro filme comercial sobre a vida de Chico Xavier (www.acessibilidadeecidadania.com.br, acessado em 05 de maio de 2018).

No Brasil estão sendo utilizados para a produção de audiodescrições dois modelos para construção de roteiros de filmes, o modelo espanhol e o inglês. O primeiro modelo visa uma audiodescrição centrada na ação, com vocabulário simples e frases coordenadas curtas. O segundo modelo, visa uma áudio-descrição detalhada do cenário e das características físicas dos personagens, utilização de variados adjetivos e vocabulário rebuscado, como definido por Bourne e Hurtado (2007).

Fazendo uma análise geral, dos dois modelos de audiodescrição, o modelo espanhol é mais interessante para a audiodescrição de cenas teatrais devido ao foco nas ações. A descrição de elementos como características dos personagens, dos ambientes e do tempo. O modelo inglês visa uma descrição do cenário e das características físicas dos personagens acaba sendo mais interessante para descrição de imagens e não somente de cenas teatrais.

Segundo Lima *et al* (2009), esse recurso de tecnologia assistiva está inscrito como garantia legal (lei Federal nº 10.098/00; Decreto Federal nº 5.296/04; Decreto Legislativo nº 186/2008; Decreto nº 6.949/2009) e se aplica aos eventos visuais, imagens estáticas ou dinâmicas, encontradas na forma de figuras, desenhos, pinturas, fotos, dentre outras, apresentadas em suportes com álbuns, catálogos, livros, slides, painéis, vídeos etc.

Não ofertar a audiodescrição para alguns projetos como teatro, cinema e televisão, constitui crime de discriminação.

Discriminação por motivo de deficiência” significa qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, com o propósito ou o efeito de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais nas esferas política, econômica, social, cultural, civil ou qualquer outra. Abrange todas as formas de discriminação, a recusa de adaptação razoável. (BRASIL, 2009, p 91).

Assim, enquanto tecnologia assistiva e adaptação razoável a audiodescrição devem ser oferecida gratuitamente às pessoas com deficiência, uma vez que é de responsabilidade da sociedade eliminar barreiras comunicacionais, o que, com esse recurso se alcança, posto que preencha lacunas informações, tange aos eventos visuais, na cultura, lazer ou educação (LIMA, 2010).

2.3 AUDIODESCRÇÃO NA EDUCAÇÃO

Para Vergara Nunes (2016), a tecnologia assistiva chamada audiodescrição apresenta-se como possibilidade para o processo de ensino-aprendizagem. Esta pesquisa, sob a ótica da teoria da enação e da externalização do conhecimento, busca verificar se tais recursos de

acessibilidade são capazes de dar a esses aprendizes condições para apreenderem os conteúdos visuais e compartilharem o conhecimento neles veiculados, no contexto de aprendizagem.

Segundo Gil (2007), em uma pesquisa qualitativa, valoriza-se a experiência e a subjetividade dos sujeitos, que poderão oferecer subsídios suficientes para que sejam elaboradas recomendações para apresentação de material de visualização do conhecimento para o aprendizado compartilhado com pessoas cegas.

A audiodescrição didática, utilizada com a intenção de auxiliar o educando a aprender um conteúdo a partir de uma imagem, vai além da mera tradução visual objetiva dessa imagem; abandona a linguagem pretensamente neutra e assume seu papel de ferramenta de ensino nas mãos do professor, torna-se, ela mesma, um recurso didático não limitado à ferramenta intermediadora (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRÇÃO, 2010).

Para tal é necessário que, o processo de ensino e aprendizagem apresente um caráter inovador, contextualizado, questionador, crítico, ético, reflexivo, aplicável e interdisciplinar (Vieira e Lima, 2010). Logo, considerando as novas concepções legais quanto aos direitos das pessoas com deficiência na área educacional, ou seja, a garantia da inclusão como mecanismo de igualdade social, o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas deve ser aplicado (VIEIRA; LIMA, 2010).

O uso da audiodescrição, porém, não é simples e requer grande perícia do tradutor/audiodescritor, pois não se trata, apenas, de descrever o que se vê, mas o que é importante para a compreensão da organização semiótica da obra. Atualmente são esperadas vinte horas audiodescritas por dia nos diversos meios de comunicação. No dia 20 de junho de 2011, foi anunciado, em cerimônia realizada no Auditório da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, o cumprimento dessa portaria. Esse regulamento foi efetuado a partir de 1º de julho. Assim, torna-se cada vez mais essencial capacitar e qualificar profissionais nessa área (VIEIRA; LIMA, 2010).

De acordo com Lima (2010), sem o recurso da audiodescrição a falta de acessibilidade comunicacional torna as imagens inacessíveis às pessoas com deficiência. Tal assertiva, inconcebível no passado, hoje é compreendida e, por muitos, em benefício das pessoas com deficiência, o que evidencia uma mudança no entendimento a respeito da deficiência.

Acreditava-se, que era a deficiência que causava a incapacidade na pessoa. Hoje, sabemos que são as barreiras sociais (barreiras atitudinais) que, de fato, limitam, e mesmo impedem as pessoas com deficiência do exercício pleno dos seus direitos (MANTOAN, 2005).

As barreiras atitudinais se apresentam sob a forma de discriminação, esquecimento, ignorância e tantas outras, fortalecendo, assim, a exclusão social das pessoas com deficiência. E a materialização dessas barreiras representa obstáculos diante da construção de uma consciência inclusiva (LIMA; TAVARES, 2007).

Considerando a Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência considera que o conceito de deficiência “é um conceito em evolução e resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas”. (BRASIL, 2009, p. 233).

Lima (2010) afirmou que, considerando que as barreiras atitudinais estão presentes na sociedade, portanto, permeando a falta de acessibilidade comunicacional, a provisão da audiodescrição vem, neste contexto, romper com dois aspectos importantes: a crença de que as pessoas com deficiência são incapazes de apreciar o mundo das imagens, ou que não tem interesse em fazê-lo; e a crença de que se deve oferecer acessibilidade comunicacional, apenas por imposição legal.

Considerando as tecnologias assistivas, a oferta da audiodescrição não cumpriria o papel que tem: o de servir como ponte para a inclusão social das pessoas com deficiência, o de meio para o reconhecimento da dignidade da pessoa com deficiência e para o respeito a ela devido, caso não seja utilizado para empoderar a aprendizagem de educandos com deficiência visual durante as aulas de biologia nas turmas do ensino médio.

Para a construção de uma audiodescrição é necessário evitar algumas barreiras atitudinais. Para Lima et al (2010), são: barreira atitudinal de generalização que consiste em generalizar a forma de realizar a audiodescrição, baseando suas escolhas e atitudes nas predileções de uma pessoa especificamente ou de um grupo de pessoas com deficiência. A barreira atitudinal de padronização que, presumi o motivo dos usuários têm uma dada característica, são cegos, por exemplo, suas respostas ao entendimento da audiodescrição serão as mesmas entre todos. A barreira atitudinal de piedade trata das atitudes protetoras para que os usuários da audiodescrição por sentir dó ou pena deles, em virtude de sua deficiência. A barreira atitudinal de estereótipos aborda o pensar no espectador com deficiência, construindo em torno da deficiência generalizações positivas ou negativas sobre todas as pessoas que têm aquela mesma deficiência. E por fim, a barreira atitudinal de compensação que oferece um serviço de audiodescrição que procure minimizar a eventual falta de acesso à informação visual de uma dada cena, antecipando às pessoas com deficiência visual informações (descrições antecipadas e interpretativas) que as privilegiem.

Um exemplo disso é a barreira atitudinal da piedade, o audiodescritor ao construir uma audiodescrição não deve ver o sujeito com deficiência a partir de um olhar piedoso pensando que o mesmo não irá conseguir aprender, mas sim dar instrumentos para que ele possa refletir de forma mais ampla o contexto e as informações visuais (LIMA, 2010).

2.4 AUDIODESCRIÇÃO E O ENSINO DIDÁTICO DE BIOLOGIA

Quando se trata de ensino-aprendizagem, Marandino, Selles e Ferreira (2009, p. 87) dizem que a disciplina de Biologia “acusada de privilegiar a descrição e a memorização, as aulas e avaliação dessa disciplina escolar tem sido muitas vezes percebida como pouco significativa para além do próprio universo escolar”, uma vez que o ensino de biologia perpassa principalmente pela análise, visualização e memorização das imagens existentes nos livros didáticos da disciplina em questão, ou as aulas acontecem com materiais didáticos de forma expositiva favorecendo estudantes videntes.

Entretanto, as pesquisas na área do ensino de biologia (têm mostrado que as construções científicas e a tecnologia se fazem presentes em todos os setores da vida contemporânea e estão causando profundas transformações econômicas, sociais e culturais (ZUANON; DINIZ, 2004; KRASILCHIK, 2008; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). A Biologia transforma-se em uma disciplina relevante e merecedora de atenção neste processo (KRASILCHIK, 2008).

Assim, no ensino da Biologia podemos citar como novas práticas pedagógicas o uso da audiodescrição que auxiliará os estudantes com deficiência visual durante as aulas de Biologia, sendo de extrema relevância didática para que ocorra a construção de conceitos de forma mais sólida pelos educandos cegos.

O livro didático apresenta uma grande quantidade de textos escritos e imagens num processo cognitivo (VYGOTSKY, 2001). A audiodescrição beneficiará o educando ao instrumentalizar as imagens no livro didático?

Ribeiro (2011) afirma que, na década de 1960, a UNESCO considerou a ideia de livro como uma publicação impressa, não periódica, que consta de no mínimo 49 páginas, sem contar as capas. Porém, ampliando esse conceito, pode-se compreender o livro, também, a partir de suas contribuições histórias e de conteúdo. Sendo assim, o livro é um produto industrial, cultural e social.

Fundamentalmente, a audiodescrição pode trazer elementos para favorecer a compreensão, leituras e interpretação das imagens das células animais que fazem parte do livro do primeiro ano do ensino médio. Sabendo que o livro didático apresenta uma mescla de

texto escrito e imagem, o educando poderá ter nas audiodescrições de imagem estáticas uma possibilidade de ampliação de constructos no processo de formação escolar (SILVA, 2016).

Porém, todas as concepções de elaboração, editoração e escolha do livro didático estão relacionadas a vários fatores. Miranda e Luca (2004) afirmam que:

A produção de livros didáticos envolve uma densa trama entre saberes de referência, autores e editoras. Já o seu consumo envolve tramas não menos imbricadas entre mercado, projetos escolares, compradores e leitores finais. Entre uma ponta e outra, os efeitos normatizadores implementados pela ação avaliadora vinculada ao Estado agregam elementos que não podem ser desprezados na compreensão das relações possíveis entre produção e consumo, uma vez que os efeitos determinantes do mercado impõem limites ao processo de renovação do perfil das obras e ao diálogo entre o saber escolar didatizado e os saberes provenientes das ciências de referência. Porém, não se podem desprezar os elos possíveis entre a prática de avaliação vinculada a essa política pública e o seu efeito indutor quanto às dimensões do saber histórico escolar presentes nas obras didáticas (MIRANDA ;LUCA, 2004, p. 133).

De acordo com a política educacional brasileira do livro didático, focamos para o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que se configura como:

[...] o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira e iniciou-se, com outra denominação, em 1929. Ao longo desses 80 anos, o programa foi aperfeiçoado e teve diferentes nomes e formas de execução. Atualmente, o PNLD é voltado à educação básica brasileira, tendo como única exceção os alunos da educação infantil.” (BRASIL, 2018, p. 102).

Ao chamarmos a atenção para o livro de biologia, notamos que de certa maneira as imagens já são utilizadas no ensino de biologia, no livro didático como estão inseridas, as imagens biológicas são fundamentais para a compreensão do assunto citologia, fazendo o fechamento da construção lógica e cognitiva da aula tradicional que é abordada pelo docente do ensino médio em sala de aula.

Segundo Alves (2011), torna-se essencial que haja maneiras de tornar essa informação acessível a pessoas com deficiência. A audiodescrição é, hoje, uma dessas maneiras. Bourne (2007) nos coloca que, a audiodescrição se caracteriza por ser informação verbal inserida entre os diálogos visando auxiliar pessoas cegas ou de baixa visão a compreender o que está se passando na tela ou o que está presente em uma imagem de um livro didático. A audiodescrição, assim, pode ser vista como uma forma de tradução intersemiótica, pois se caracteriza pela tradução de imagens (meio visual) para palavras (meio verbal) (ALVES, 2011).

Levando em consideração a importância da audiodescrição para a pessoa com deficiência visual na construção de imagens, a aplicação da audiodescrição nos livros

didáticos de biologia se torna imprescindível, uma vez que, a quantidade de imagens é considerável conforme os assuntos são trabalhados em sala de aula.

Mediante à todas as dificuldades durante o desenvolvimento das aulas de biologia para estudantes com deficiência visual, é muito importante o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas que estimulem a compreensão dos conteúdos abordados, principalmente durante as aulas e com o uso do livro didático. O estudo em foco faz uma abordagem direcionada aos educandos com deficiência visual e buscando melhorias na compreensão dos assuntos estudados nas aulas do primeiro ano do ensino médio da disciplina de biologia.

A lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015, estabelece os direitos de inclusão e acessibilidade as pessoas com deficiência também no âmbito escolar, garantindo o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas para a compreensão dos temas abordados nas aulas para os estudantes com deficiência.

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.” (BRASIL, 2015, p. 82).

O processo de inclusão planejado e estruturado desde a educação infantil possibilitará uma verdadeira condição de igualdade, sem que os envolvidos sintam, demonstrem, falem ou externalizem qualquer forma de discriminação e exclusão.

O audiodescritor deve considerar que todo usuário de audiodescrição é capaz de compreender, e isso tem a ver com o nosso processo cognitivo de ensinar biologia, uma vez que o discente vai poder compreender o arranjo estrutural celular animal e seus componentes. O audiodescritor deve ter consciência da importância do seu trabalho, uma vez que a audiodescrição aplicada à educação deve ser feita de forma ética devido a importância do processo de formação educacional, moral e profissional dos discentes em questão.

As aulas teóricas desenvolvidas em sala com o auxílio do quadro, ainda são fortemente utilizadas pelos professores do Estado de Pernambuco. A ausência de novas metodologias de ensino que promovam a acessibilidade e a inclusão das pessoas com deficiência visual dificultam a construção do conhecimento relacionado à disciplina de biologia. A biologia é uma ciência que aborda desde a criação dos seres vivos, passando por todo o processo metabólico, estrutural, anatômico e fisiológico, até a relação entre a grande diversidade dos seres vivos, bem como é uma disciplina curricular obrigatória no Ensino Médio. Logo, não

utilizar recursos adaptados para que os deficientes visuais compreendam os conceitos das ciências biológicas é podar o direito de aprender (SILVA, 2016).

Os incisos II, III, V e VI do art. 28 da lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015 corrobora com a concepção do trabalho apresentado como forma de proporcionar melhorias nas práticas pedagógicas do ensino de biologia.

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

II - aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;

III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

V - adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino;

VI - pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva. (BRASIL, 2015, p. 122).

Segundo Paulo Freire (2005), a comunicação é expressa pelas palavras e pela ação, por isso a verdade tem que estar constante nestes dois momentos de construção da educação, tanto do educando quanto do professor. É isso que dá sentido ao mundo em que os homens vivem e se relacionam.

3 OBJETIVOS

Diante do que foi discutido até aqui, no que se refere aos objetivos deste trabalho, é importante ressaltar os seus requisitos.

O objetivo geral consiste na apresentação das contribuições da audiodescrição para o ensino de biologia, através da elaboração de orientações de como construir uma audiodescrição de uma imagem da célula eucarionte animal que compõem o livro didático do primeiro ano do ensino médio.

Os objetivos específicos tratam das construções de uma audiodescrição da célula eucarionte animal que está presente no livro didático volume 1 dos autores Amabis e Martho utilizado no primeiro ano do ensino médio, com a finalidade de descrever os seus componentes, uma vez que os mesmos fazem parte da grade curricular da disciplina em questão; a demonstração de que a utilização da audiodescrição no ensino de biologia proporcionará uma maior compreensão do conteúdo de citologia no que diz respeito as células eucariontes animais pelos estudantes com deficiência visual; e por último, o destaque da importância do uso da audiodescrição no ensino de biologia durante as aulas do primeiro ano do ensino médio.

4 METODOLOGIA

Para o presente estudo, propôs-se a discussão e utilizar das regras metodológicas da audiodescrição no ensino de citologia, através da construção de orientações para criação de uma audiodescrição de uma imagem estática da célula eucarionte animal, assunto ministrado na disciplina de biologia no ensino médio.

Audiodescrição é um recurso de acessibilidade que amplia a compreensão e a participação das pessoas com deficiência visual no uso da imagem. Esse recurso consiste na tradução das imagens em palavras, por meio de uma descrição objetiva, que em conjunto com as falas originais, permite a compreender melhor o conteúdo.

Esta pesquisa apresentou cunho qualitativo com uma visão interpretativa, devido a relevância que existe no estudo que envolve pessoas com deficiência visual, suas experiências e o ponto de vista dos sujeitos envolvidos (MORGAN, 2005).

Também, tratou-se de uma pesquisa exploratória, devido ao levantamento histórico da audiodescrição no mundo, no Brasil e em Pernambuco. A pesquisa exploratória é aquela que busca por meio dos seus métodos e critérios, uma proximidade da realidade do objeto estudado (RODRIGUES, 2007).

Levando em consideração que esta pesquisa tem relevância pedagógica propôs-se uma pesquisa-ação uma vez que a mesma é uma metodologia muito utilizada em projetos de pesquisa educacional. Segundo Thiollent (2002, p. 75 *apud* VAZQUEZ; TONUZ, 2006, p. 02), “com a orientação metodológica da pesquisa-ação, os pesquisadores em educação estão em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”, o que promove condições para ações e transformações de situações dentro da própria escola.

Vygotsky (1997) no final do século XX disse que, as crianças cegas aprendem da mesma forma que as demais crianças porque o que distingue esses educandos dos demais não é o processamento nas funções superiores, mas a forma de acesso às informações que rodeiam o ambiente escolar. Ou seja, as diferenças não ocorrem no processamento das informações, mas acontecem nas relações com o ambiente, com os agentes não humanos e com os demais sujeitos.

Para Batista (2005), pelo fato de não acessarem o conhecimento com base na visão, muitos educandos cegos formam conceitos de maneira diferente. Entretanto, tratam-se, como nos demais autores, de diferenças no acesso ao conhecimento, dos conhecimentos e dos conceitos que possuem e não no seu processamento mental.

A audiodescrição é uma tecnologia assistiva que é usada como recurso pedagógico para a tradução das imagens das células eucariontes animais, pode fazer parte do tema citologia que é um dos principais assuntos que compõem o livro didático de biologia do primeiro ano do ensino médio. A audiodescrição destas células se torna fundamental para que a construção imagética aconteça de forma eficaz na mente dos estudantes deficientes visuais durante as aulas tradicionais de biologia, ministradas pelo professor da disciplina em questão.

Durante muito tempo a deficiência foi compreendida como condição médica e a acessibilidade como a adaptação do meio aos *déficits* ou anormalidades físicas, mentais, cognitivas ou sensoriais que caracterizavam a pessoa com deficiência. O modo de organização da sociedade era percebido como neutro ou normal – não se percebia nada de errado com ele. A pessoa com deficiência é que necessitava de assistência em função de sua inadequação aos meios usuais de acesso aos direitos e ao bem da vida social em geral. (FERRAZ, 2012, p. 135).

O Manual dos Direitos da Pessoa com Deficiência diz que, na realidade, a acessibilidade abrangerá não apenas as estruturas físicas, mas também todas as demais esferas de interação social. Em sua acepção moderna, portanto, a acessibilidade pode ser descrita como a adoção de um conjunto de medidas capazes de eliminar todas as barreiras sociais – não apenas físicas, mas também de informação, serviços, transporte, entre outras – de modo a assegurar às pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, às condições necessárias para a plena e independente fruição de suas potencialidades e do convívio social.

De acordo com os incisos do **art. 59 da Lei de diretrizes e Bases da Educação**, os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:

- I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;
- III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;
- IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação (BRASIL, 1996, p. 143).

Quando pensamos na palavra inclusão, ou mais ainda, inclusão escolar, percebemos que muitos a definem como modismo educacional, não raro escutamos ditos educadores repetindo o jargão: “lugar de educando especial é em sala especial”. O modelo integracionista de segregar e isolar discentes em salas especiais ainda tem força na ideologia educacional, mantendo a concepção de normais e anormais, repetindo assim modelos que já existiram na história da educação. (RIBEIRO, 2011).

Considerando as novas concepções legais quanto aos direitos das pessoas com deficiência na área educacional, ou seja, a garantia da inclusão como mecanismo de igualdade social, o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas deve ser aplicado. Assim, no ensino da biologia podemos citar como uma nova prática pedagógica o uso da audiodescrição que auxiliará os estudantes com deficiência visual durante as aulas de biologia, sendo de extrema relevância didática para que ocorra a construção de conceitos de forma mais sólida pelos educandos cegos.

Quanto à construção das imagens pelas pessoas com deficiência visual congênita, segundo Ribeiro (2008), existem várias maneiras de ver o mundo ou de produzir imagens, elas estão dentro de nós, independentes dos nossos sentidos, da maneira que vemos ou da maneira que a representamos, a produção de imagens pode ser feita por qualquer um, a representação da realidade pode ser feita com máquinas ou sem elas, mas a representação está em nossa mente. A emoção compõe com o olho da razão um acorde peculiar, de timbre inaudível. É possível ser cego e sonhar com imagens. Fotografar, enxergar e compor a estrutura imagética no cérebro.

De acordo com a psicóloga Liliane Camargo professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL),

[...] as pessoas com deficiência visual constroem as imagens através das percepções que ocorrem no dia a dia, com matérias que são capturados pelos órgãos dos sentidos promovendo uma percepção auditiva, tátil, olfativa e gustativa. No caso das pessoas que já nasceram cegas a construção das imagens acontecem por situações de diversos tipos, vividas e percebidas do modo como elas "veem" o mundo, esclarece ela. (CAMARGO, 2017, p. 108).

A pessoa com deficiência visual orienta-se pelo toque, pela temperatura, pelos sons, pela descrição da cena feita por alguns amigos e por suas lembranças de infância: paradoxalmente, uma superação dos acasos, mas também uma aceitação, como síntese de certas experiências viáveis em imagem – a experiência visual de que não dispõe e que descobre a partir de então. (ENTLER, 2005, p.148).

A audiodescrição tem como premissa “descreva o que você vê”. O audiodescritor não pode interferir na interpretação das imagens, sendo objetivo em sua atividade. Em obras didáticas, algumas particularidades como uma visão mais geral do objeto, e após um detalhamento mais minucioso são tidos como referenciais (SILVA, 2010, p. 35).

Segundo Silva (2016), para que o processo inclusivo seja uma característica orgânica da educação, é salutar que ele se alie às formas metodológicas utilizadas nas salas de aula regulares. O livro didático se encaixa nesse contexto como material didático recomendado através do PNLD (Plano Nacional do Livro Didático), pois deve atingir de forma abrangente sua meta de divulgar, informar e servir de norteador ao ensino-aprendizagem.

Coutinho *et al* (2011), identifica que, apesar do uso abundante e massivo de imagens nos livros didáticos de Biologia, o valor que elas têm no aprendizado e na apresentação de conteúdo é relativamente baixo, fruto de imagens “sem valor didático”, ou com “carga cognitiva alta”, dificultando a organização do conhecimento e o processamento de informações.

Silva (2016) relata que, se as imagens estão em abundância no material didático, como contornar esta situação a educandos com deficiência visual? Santos e Manga (2003) mostram que, além de livros em Braille, livro áudio, e uso de laboratórios, há uma unanimidade que o uso de ferramentas tridimensionais e modelos pedagógicos táteis seriam de grande valia na compreensão do conteúdo ensinado pelos professores. Vaz *et al* (2012) e Pinheiro *et al* (2015) utilizam as mesmas estratégias na construção do ensino com os discentes

Para Silva (2016), a pluralidade da pessoa com deficiência visual no que diz respeito aos outros sentidos é um fator chave para que esses instrumentos diversos sejam eficazes em sua proposta de ensino-aprendizagem. A audiodescrição pode e deve encontrar seu valor nesta área, servindo como elo entre o conteúdo imagético e a interpretação do discente.

Diante da valia de ferramentas que estimulem os sentidos do estudante cego, e percebendo que mesmo para educandos videntes, a informação imagética ainda não contempla de forma ideal o processo de ensino aprendizagem, este trabalho procura verificar a acessibilidade de imagens estáticas para indivíduos com deficiência visual, identificar lacunas nestas ferramentas metodológicas, e propor soluções na constituição de uma educação realmente inclusiva (SILVA, 2016).

As aulas tradicionais expositivas, com a análise do livro didático ou com a utilização de material multimídia de biologia desenvolvidas em sala de aula, visam alcançar principalmente os educandos sem nenhum tipo de deficiência, uma vez que o material didático usado como o livro, as aulas multimídias e as práticas de laboratório, não são

adaptadas para as necessidades inclusivas. Baseadas nas informações já citadas, como usar a audiodescrição como ferramenta didática durante as aulas tradicionais de biologia com estudantes deficientes visuais?

Sabendo que “a escola tem a responsabilidade de atender a todos os sujeitos que a frequentam, ela (a escola, e mais ainda a educação) tem que modificar o modelo tradicional de ensinar e relacionar o conhecimento com o sujeito” (VYGOTSKY, 1999, p. 265).

As aulas ministradas de forma tradicional não fazem a descrição e nem a audiodescrição de imagens que estão presentes nos livros didáticos. A não descrição destas imagens não estimula a construção mental das imagens que estão nos livros de biologia usados pelos estudantes deficientes visuais do ensino médio.

A pesquisa realizada neste trabalho foi classificada como qualitativa pelo fato de não haver uma objetividade e de não contabilizar quantidades como resultado e sim conseguir compreender os relatos do estudante deficiente visual que foi entrevistado. Assim, a pesquisa estabeleceu uma análise de como o assunto abordado com o uso da audiodescrição foi relevante para a construção imagética da célula eucarionte animal pelo estudante deficiente visual. Ressalta-se que o recurso didático em questão também pode ser utilizado por discentes que não precisam de tecnologias assistivas.

O estudo de caso em questão foi realizado na cidade do Recife com um sujeito (por se tratar de algo inovador), uma vez escolhida à teoria e o método foram criados os seguintes critérios para a escolha do entrevistado: ser estudante do ensino médio, ser de escola pública, ser pessoa com deficiência visual, ter idade entre 16 e 21 anos e estar cursando o primeiro ano do ensino médio. É importante lembrar que todo processo histórico relatado no projeto demonstra que a inclusão é recente e está sendo discutida com o objetivo de garantir os direitos fundamentais de qualquer cidadão.

Assim, ficou claro que não houve a necessidade de ampliar a entrevista para vários estudantes deficientes visuais, pois com o resultado satisfatório da construção imagética pelo estudante em questão a partir da audiodescrição da célula eucarionte animal a tecnologia assistiva pode ser utilizada de forma didática com qualquer discente com a deficiência em questão.

Ressalta-se que a metodologia da audiodescrição, apesar de sua utilização ser recente, vem sendo amplamente utilizada nas atividades culturais e pouco utilizada como ferramenta pedagógica, seja pela falta de investimento ou até mesmo pela falta de qualificação dos professores. Assim, a partir das regras da construção de uma audiodescrição propôs-se

construir orientações para aplicabilidade no ensino de biologia onde se constatou a eficácia da ferramenta na aprendizagem do estudante com deficiência visual.

Critério de inclusão:

A discussão da utilização da ferramenta metodológica da audiodescrição como estratégia fundamental no processo de ensino aprendizagem, apresentada na pesquisa como uma das tecnologias assistivas a serem utilizadas no ensino de biologia, enfatiza a análise do estudo para a construção imagética da célula eucarionte animal pelo estudante deficiente visual. Assim, o critério de inclusão necessariamente precisa ser o estudante com deficiente visual, uma vez que a audiodescrição é uma tecnologia assistiva usada como facilitador da construção e compreensão do mundo para o deficiente em questão.

Critério de exclusão:

Apesar do recurso da audiodescrição poder ser utilizado por todos os estudantes, pois agrega conhecimentos estimulando outras formas de raciocínio no processo de ensino-aprendizagem, a pesquisa exclui os estudantes videntes da entrevista, já que os mesmos apresentam capacidade de construção imagética e lógica a partir da visualização das imagens do livro didático de biologia utilizado pelo professor em sala de aula.

4.1 ETAPAS METODOLÓGICAS

As etapas metodológicas ocorreram em três fases: entrevistas com o educando, análise dos dados com a elaboração de uma audiodescrição de uma célula eucarionte animal e construção de orientações audiodescritivas da célula em questão, cada fase será detalhada a seguir.

4.1.1 Primeira etapa – coleta de dados através da entrevista com o educando

A pesquisa com o educando com deficiência visual aconteceu em três encontros na Escola Estadual Barbosa Lima, localizada no município do Recife, local onde o mesmo estuda. Cada encontro durou cinquenta minutos, tempo equivalente a uma aula. Para os três encontros foi utilizado um gravador de voz que registrou a entrevista de forma mais fidedigna, permitindo que não ocorresse a perda de informações, onde enquanto pesquisador, pude

também ouvir minha voz durante os questionamentos, e ouvir detalhadamente o sujeito envolvido, para assim realizar as transcrições e registro das colocações do educando.

Para viabilizar a entrevista com o estudante com deficiência visual fez-se necessário à utilização do Termo de autorização de uso de imagem e depoimento, que foi devidamente assinado pelo seu responsável legal, uma vez que o educando tem 16 anos e não responde pelos seus atos, atendendo assim as orientações do Comitê de Ética do Estado de Pernambuco localizado na Universidade Federal de Pernambuco.

No primeiro encontro aconteceu uma conversa investigativa com o educando objetivando fazer um levantamento de como as aulas de biologia são ministradas no dia a dia. O educando também foi questionado se as imagens do livro didático referentes ao tópico de citologia, especificamente a célula eucarionte animal, foram exploradas durante as aulas e se houve uma construção imagética por parte dele.

No segundo encontro o educando foi questionado sobre os seus conhecimentos com relação à audiodescrição. Foi apresentado ao mesmo a audiodescrição da célula eucarionte animal. Após a apresentação, o educando foi questionado se a metodologia assistiva em questão foi válida para a construção imagética e quais aspectos deverão ser modificados para que a audiodescrição em questão seja válida para a construção da imagem em sua mente.

No terceiro encontro foi apresentado a audiodescrição com as modificações sugeridas pelo estudante e o mesmo foi questionado se o relato audiodescritivo da célula eucarionte animal favoreceu a construção imagética em sua mente, conforme a imagem celular que está presente no livro didático utilizado pelo discente, bem como se a audiodescrição favoreceu a compreensão do conteúdo de citologia de acordo com o processo de ensino-aprendizagem.

4.1.2 Análise dos dados coletados

Durante o período de análise das entrevistas, Duarte (2004), salienta que a transcrição deve ser feita logo que se finaliza a coleta, pois o pesquisador terá uma escrita mais fidedigna com a experiência contada, podendo ligar as expressões faciais, a entonação da voz a uma realidade próxima. Aponta que as entrevistas podem ser editadas, como vemos a seguir:

As entrevistas podem e devem ser editadas. Exceto quando se pretende fazer análise de discurso, frases excessivamente coloquiais, interjeições, repetições, falas incompletas, vícios de linguagem, cacoetes, erros gramaticais, etc. devem ser corrigidos na transcrição editada. É importante,

porém, manter uma versão original e uma versão editada de todas as transcrições. (DUARTE, 2004, p. 221).

De acordo com as orientações descritas acima, os dados coletados das entrevistas foram transcritos para em seguida acontecer a construção dos resultados da pesquisa. Durante os encontros com o discente, o processo de análise das informações obtidas aconteceu de forma concomitante às entrevistas em virtude da necessidade da experimentação, construção e utilização da audiodescrição no processo de ensino aprendizagem do educando deficiente visual.

Com análise dos dados da primeira entrevista foi elaborada a audiodescrição, na segunda entrevista a audiodescrição foi retificada de acordo com a análise crítica do educando e por fim, após a terceira entrevista os dados finais para elaboração das orientações de como construir uma audiodescrição de uma célula eucarionte animal foram analisados.

Ao final, todos os dados coletados com as entrevistas foram guardados para que a partir das críticas e dificuldades relatadas pelo educando a audiodescrição da célula eucarionte animal e as orientações de como construí-la possam ser utilizados por professores de biologia do primeiro ano do ensino médio da rede estadual de Pernambuco.

4.1.3 Construção das orientações audiodescritivas

Como resultado da pesquisa, após o processo de coleta de dados e análise, propusemos orientações de como construir uma audiodescrição de uma célula eucarionte animal, uma vez que esta imagem está presente no livro didático do primeiro ano do ensino médio, livro este, utilizado em sala de aula pelo estudante deficiente visual.

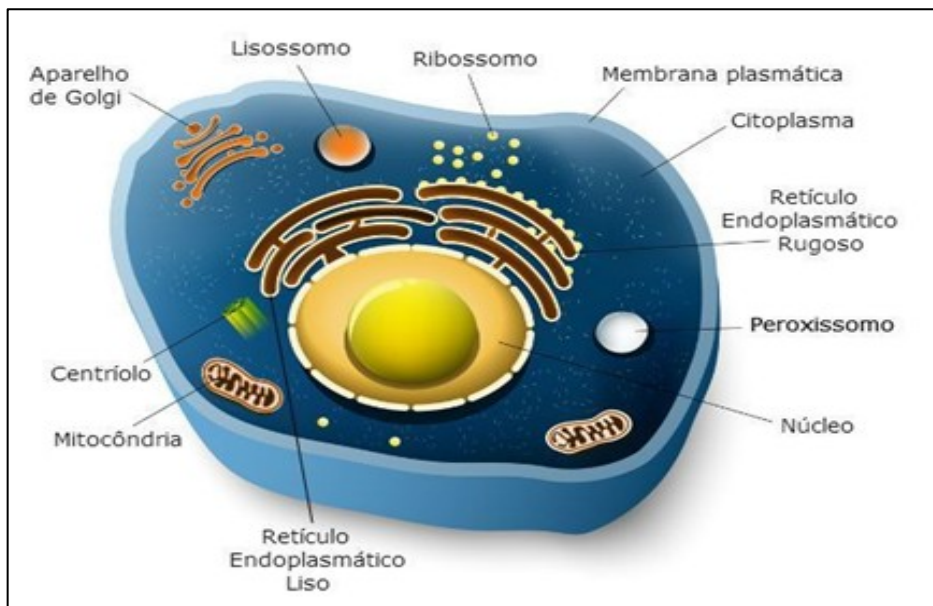
A orientação produzida pode ser utilizada por professores de biologia que queiram usar a tecnologia assistiva em questão como método didático-pedagógico facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

4.2 CONSTRUÇÃO DA AUDIODESCRÇÃO

A fim de apresentar os passos para a construção de uma audiodescrição de imagens estáticas, apresentamos uma proposta de caminhos possíveis para a estruturação e fundamentação prévias apoiados no conjunto de categorias estabelecidas no que foi apresentado ao longo do projeto.

A literatura apontada pela audiodescrição permitiu norteamentos para que, quando possível e respeitando as características de cada obra, haja uma padronização nas traduções das audiodescrições.

Figura 1- Estrutura da célula eucarionte animal



FONTE: (AMABIS; MARTHO, 2016, p. 142).

Como vimos primeiro: convém apresentar o plano denotativo geral da imagem. Segundo: a descrição das imagens deve seguir uma construção lógica, coesa e coerente. Os detalhes devem seguir um padrão de entendimento. Logo, não se pode começar de qualquer forma. Terceiro: cuidado na escolha e uso dos léxicos tradutórios que construirão a representação da imagem. Lembrando que a imagem se torna palavra e depois as palavras tornam-se representações mentais. Quarto: uma audiodescrição bem-feita permite que mentalmente seja possível examinar as partes individuais das estruturas dos imagemas. Quinto: as melhores audiodescrições são densas em informações e, portanto, mais profundas que uma simples descrição de imagem (RIBEIRO, 2011).

Para a construção de um roteiro da audiodescrição de uma imagem estática, dividimos didaticamente o processo em três momentos:

No primeiro momento:

- **Pesquisa e Estudo:** estudar a obra a ser descrita. Este estudo permite o caminho para a produção de um roteiro com o texto a ser narrado posteriormente. A criação do roteiro é um trabalho delicado e subjetivo, que deve seguir padrões e técnicas estabelecidas pelas premissas que busquem ofertar uma audiodescrição normatizada (RIBEIRO, 2011).

Segundo momento:

- **Notas proêmias:** uma vez que já fizemos o estudo da obra, passamos a apresentar um panorama da imagem traduzida, informando elementos que serão cruciais para o entendimento da obra (RIBEIRO, 2011).

Segundo Ribeiro (2011) elas podem ser:

1. O tipo; se é uma iluminura; pintura plástica; fotografia; etc;
2. Contexto geográfico; quando aplicável;
3. Contexto histórico;
4. Autoria;
5. Notas explicativas da obra;
6. As propriedades da imagem – (Colorações; Dimensão; Categoria; estilo.)

Terceiro momento:

- **Audiodescrição:** uma vez que fizemos o estudo da obra e construímos as notas proêmias, passaremos então à criação do roteiro da audiodescrição da imagem estática. Este se divide em dois momentos: o primeiro está em eleger os elementos constituintes da imagem e o segundo em relacionar os elementos constituintes da imagem numa relação semântica coesa e coerente (RIBEIRO, 2011).

● Elementos Constituintes da Imagem (RIBEIRO, 2011):

- a. Extração dos elementos observados dos elementos constituintes da imagem;
- b. Percepção da estética da imagem (empoderamento do sujeito apreciador da audiodescrição a respeito da estética da obra): beleza, feiura, riqueza e opulência.

c. Composição da perspectiva da iluminação: buscar na imagem a luz que o norteia e assim perceber se se trata de uma imagem ensolarada; nublada; escuro; noite; entardecer; amanhecer.

● **Relações semânticas** (RIBEIRO, 2011):

- Percepção e construção das relações hierárquicas do roteiro: hiperonímia (superordenada), hiponímia (subordinada).
- Percepção e construção das relações de inclusão do roteiro: holonímia (imagem independente) e meronímia (imagem acessória).
- Percepção e construção das relações de conjunção e disjunção do roteiro: relações distintivas entre os atributos dos elementos.
- Percepção e construção das relações temporais do roteiro: ordem em que os elementos visuais devem ser audiodescritos, em função de uma sequência temporal lógica ou organização implícita entre imagens e ou imagens primeiro, depois em seguida, etc.

Todos os planos devem ser interligados numa construção coerente e coesa num texto preciso. O Registro linguístico deve levar em consideração a capacidade de apreensão da audiodescrição da imagem traduzida. Dessa forma, cabe a quem descreve a imagem utilizar um vocabulário compatível, claro e semanticamente conexo.

Para classificar e organizar as imagens foram considerados os seguintes critérios:

Segundo os anexos I, II e III, foi classificado o Tipo de imagem como, iluminura; pintura plástica; fotografia (preto-e-branca ou colorida; mapas; tabela (linhas; colunas); mosaico; ilustração, insígnias; desenhos entre outros. (RIBEIRO, 2011). O conteúdo visualizado na imagem refere-se à abundância de situações diferentes envolvendo o livro didático, foi determinado que o conteúdo seria a citologia e este faz referência ao sexto capítulo do livro. Logo a classificação ficou definida como: Microscopia (célula eucarionte animal), audiodescrevendo os componentes da célula eucarionte animal. A classificação imagética detalha o valor da imagem para o conteúdo apresentado, sendo estes valores categorizados em: decorativas (ilustrações para entreter o leitor, sem acrescentar informações); representacionais (onde descrevem imageticamente um único elemento); organizacionais (criam relações entre vários elementos em comum); e explicativas (a própria imagem se explica, não sendo/tendo legendas que a complementem) (MAYER, 2001 *apud* COUTINHO *et al.*, 2001). O Texto de apoio salva as imagens decorativas, existe um texto de apoio que traz a imagem ao contexto, ou vice-versa. Foi analisada a presença desse texto e em que posição ele se encontrava em relação à figura: se ocorria no meio do texto (e, por

consequência, longe da imagem tratada), no fim do texto (sendo sucedido imediatamente pela imagem), ou ainda em outra página. E por fim, a acessibilidade que buscou analisar se a respectiva legenda e o texto de apoio de cada imagem seriam suficientes para o entendimento do que está representado na figura.

Para o processo de audiodescrição, tanto na análise de textos nas figuras, tanto na roteirização e criação de uma audiodescrição para uma atividade do próprio livro, foram utilizados dados encontrados nos anexos I, II, e III, já utilizados anteriormente para classificar e roteirizar textos audiodescritivos (RIBEIRO, 2011).

A fim de apresentar os passos para a construção de uma audiodescrição de imagens estáticas, apresentaremos uma proposta de caminhos possíveis para a estruturação e fundamentação prévias apoiados no conjunto de categorias nos anexos I, II e III.

Ao utilizar estes critérios de análise, será possível encontrar padrões no uso de imagens estáticas no livro didático de Biologia, relacionando suas categorizações selecionadas, em especial no que tange à acessibilidade de outras imagens biológicas do livro e não somente da célula eucarionte animal. A comparação entre os dados encontrados sobre localização, valor e uso de textos de apoio nas imagens criam questionamentos e constatações sobre a inclusão do material didático para pessoas com deficiência visual.

4.3 ASPÉCTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pernambuco de acordo com o Número do Parecer: 3.340.552. Conforme a resolução 446/12, os dados coletados nesta pesquisa, entrevistas, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento, no endereço Rua Rui Barbosa, número 590, casa 55 no bairro Jardim Primavera, CEP 54.753-440, Camaragibe-PE, pelo período de mínimo 5 anos.

Riscos

Essa pesquisa oferece riscos diretos a exemplo de: a sensação de inaptidão que o voluntário poderá sentir, causando assim, constrangimento e/ou desconforto, o qual foi amenizado pela confidencialidade dos dados coletados. Em caso de persistência dos danos o voluntário será indenizado conforme decisão judicial ou extra-judicial. Os riscos foram minimizados pelo fato do ambiente ser fechado, o contato com o estudante foi direto com o pesquisador e a qualquer momento o estudante poderia desistir de participar da pesquisa.

Benefícios

Como benefício direto, foi ofertado formas diferenciadas de aprendizagem de biologia a partir do uso da audiodescrição com imagens de células eucariontes animais do livro de biologia do primeiro ano do ensino médio e a criação de modelos metodológicos de ensino de biologia a partir de imagens estáticas que comumente não são disponibilizadas e acessíveis para pessoas cegas. As imagens por não atenderem os modelos de acessibilidade tendem a excluir estudantes com deficiência visual das informações imagéticas. O benefício da pesquisa demonstra visibilidade da audiodescrição enquanto recurso acessível ao promover equidade e igualdade no acesso a informações das imagens contidas nos livros didáticos de forma padronizada e seguindo premissas para elaboração dos roteiros, melhorando assim, a compreensão e socialização dos mesmos. Já em relação ao benefício indireto, todos os estudantes não deficientes visuais também poderão usufruir desse instrumento metodológico durante as aulas de biologia e os estudantes cegos poderão discutir com mais propriedade sobre o tema em questão garantindo uma maior sociabilidade dos mesmos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em atendimento aos objetivos da pesquisa, os dados apresentados serão analisados e justificados nesta etapa de pesquisa, através do caminho das atividades propostas na metodologia.

Após estudos sobre a audiodescrição, recurso, este, que está em constante expansão, reconhecemos a necessidade de produzir orientações para o professor de biologia do primeiro ano do ensino médio sobre a audiodescrição. Desta forma, identificamos que novas referências bibliográficas se fazem necessárias para auxiliar o professor em sala de aula em uma perspectiva inclusivista.

Atendendo à proposta dos fundamentos da educação inclusiva, esta pesquisa analisou a imagem da célula eucarionte animal do livro didático de biologia do primeiro ano do ensino médio da rede estadual de Pernambuco. A partir da análise da célula foi construída uma audiodescrição da mesma, objetivando uma facilitação da compreensão dos estudantes com deficiência visual, uma vez que as imagens existentes nos livros didáticos não favorecem a aprendizagem de tais educandos.

A audiodescrição é um recurso de acessibilidade comunicacional, ferramenta que propicia às pessoas com deficiência visual usufruir o direito à informação, à cultura e ao lazer (NAVARRO; LOPEZ, 2002). O recurso ajuda a assegurar que as pessoas que são cegas ou com baixa visão usufruam igual acesso a eventos culturais provendo a informação visual essencial. A audiodescrição utiliza as pausas naturais no diálogo ou narração para inserir descrições dos elementos visuais essenciais: ações, aparências dos personagens, linguagem corporal, vestimentas, cenários, iluminação, entre outros.

Como a audiodescrição é uma técnica de tradução visual, entre o que temporariamente não se pode ser alcançado pela experiência visual, permitindo construir relações de semelhança do plano físico-ótico para o cognitivo. A imagem é mediada pela linguagem, numa relação intersemiótica entre o discurso imagético e palavras (RIBEIRO, 2011).

O audiodescritor se posiciona como um observador isento que, de fora, descreve o objeto visual através da palavra falada. Essa é uma característica do pensamento moderno cientificista, de acordo com o qual o sujeito neutro examina o objeto, extrai a verdade – conhecimento adquirido por um processo racional – e expressa esse conhecimento em palavras (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRIÇÃO, 2010, p. 145).

A construção dos resultados aconteceu de duas formas: no primeiro momento com a construção de orientações para elaboração de uma audiodescrição da célula eucarionte animal

e, no segundo momento, um relato avaliativo do estudante deficiente visual após ouvir a audiodescrição da célula presente no seu livro didático.

Como apresentado ao longo da investigação, partimos da hipótese de que as imagens contidas nos livros didáticos não são exploradas como facilitadoras comunicacionais no processo de ensino-aprendizagem. Tais imagens nem sempre são intencionalmente usadas para complementar à informação textual.

5.1 PRIMEIRO MOMENTO: ORIENTAÇÕES AUDIODESCRITIVAS DA CÉLULA EUCARIONTE ANIMAL

Para construir uma audiodescrição da imagem de uma célula eucarionte animal existente no livro didático é necessário seguir as regras de audiodescrição da imagem estática, conforme foi relatado na metodologia e no anexo 2 desta pesquisa. A descrição das imagens deve seguir uma construção lógica, coesa e coerente. Os detalhes devem seguir um padrão de entendimento. (RIBEIRO, 2011).

Ribeiro (2011) relata que, a primeira regra geral e fundamental da audiodescrição está em descrever o que se vê. Não interpretar! Ou seja, não fazer inferências pessoais do que vemos. Trata-se de desenvolver a técnica de descrever o visto em palavras sem a intervenção da interpretação de quem interpreta. Essa regra é de grande importância, pois permite empoderar o sujeito-usuário do serviço de tirar suas próprias conclusões do que está sendo apresentado na realidade de forma imagética.

Como foi relatado na metodologia desta pesquisa, numa obra audiodescrita, “menos é mais”. A audiodescrição não é um comentário contínuo. Todavia, uma descrição sutil. O audiodescritor deve evitar interpretações ou julgamentos, deve buscar traduzir a imagem com objetividade, fidelidade, fidedignidade, sempre transmitindo o conteúdo sem censurar ou editar, deve ainda evitar emitir juízo de valor em relação ao conteúdo da imagem. O audiodescritor não deve interpretar pelo usuário, mas dar a este a correta e específica descrição que o empodere a entender o evento visual (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRICÇÃO, 2010).

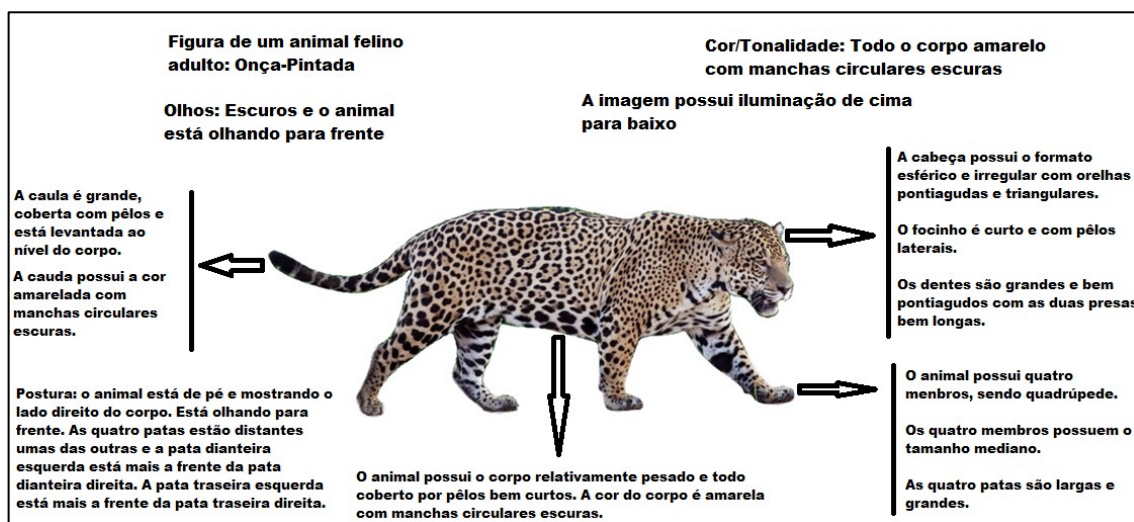
Para a confecção de uma audiodescrição de uma imagem estática, no caso, a célula eucarionte animal presente no livro didático volume 1 dos autores Amabis & Martho, temos que num primeiro momento estudar a imagem. Ao analisar a imagem, é necessário compreender os elementos constituintes que a compõe, haja vista que, assim como num texto escrito, existe uma ordem lógica de apresentação das ideias postuladas, a imagem também

obedece a relações semânticas e constructos de coesão e coerência. É a partir desse fato que é possível perceber uma relação de sentido entre os sujeitos que não dominam plenamente o texto escrito e os benefícios das imagens como facilitador educacional.

Sendo assim, ao analisar a imagem pela audiodescrição, esta tradução deve ser organizada em um texto, de tal forma que o leitor/observador possa ver os elementos-chave dos ícones apresentados no discurso imagético e tirar suas próprias conclusões. Para isso, a descrição deve partir do ponto de vista do observador. Indo do geral para o específico, da grande figura para a figura pequena. Aspecto geral depois os detalhes. A saber, só quando se tem um panorama da imagem numa representação mental é que podemos conceber o preenchimento de detalhes. Na apresentação superordenada da imagem, teremos um contorno dos ícones numa construção de sentido e só depois o preenchimento de cor e texturas, é esse o contexto que deve apresentar as categorias superordenadas. Quanto mais organizada for a descrição, mais facilmente se entenderá a figura na mente (UNIÃO EM PROL DA AUDIODESCRIÇÃO, 2010).

Observando a imagem abaixo que está presente no anexo I desta pesquisa, percebe-se um padrão de construção de audiodescrição.

Figura 2 – Características da Onça-Pintada



Fonte: (NASCIMENTO, 2018).

O animal onça-pintada é um quadrúpede, com porte médio e mede aproximadamente 1,0 m de altura com as quatro patas no chão. Possui o corpo amarelado e peludo com manchas pretas circulares. Está olhando para frente e para o lado direito. A cauda é longa e peluda e está levantada na altura do corpo. A cabeça possui tem o formato esférico irregular e a boca é grande e com presas inferiores e superiores longas, as orelhas são triangulares. (AUDIODESCRIÇÃO ELABORADA PELO AUTOR).

Sem dúvida, a diretriz aponta que a descrição deve partir do geral para o específico, orienta que “O princípio mais básico é ir do geral para o específico”, da "grande figura" para a "pequena figura", pois dá aos ouvintes o sentido. (AUDIO DESCRIPTION COALITION, 2008, p. 234). Uma vez que seguimos esta orientação, poderemos construir assim categorias dos elementos imagéticos desde os elementos constituintes até as relações semânticas para a elaboração de roteiros. O fato é, para que o sujeito que venha se valer da audiodescrição possa construir assim elementos lógicos e coesos da imagem que foi traduzida.

Todas as regras para construção de uma audiodescrição de imagens estáticas estão descritas na metodologia desta pesquisa e no anexo II. O professor de biologia deve levar em consideração que o uso da audiodescrição para o ensino de biologia se faz necessário para uma vez que, os livros didáticos não trazem essa tecnologia assistiva que tanto facilita a compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula durante o ano letivo.

5.1.1 Audiodecrição da célula eucarionte animal

A audiodescrição abaixo é o resultado da imagem que está presente na página 36, compondo os procedimentos metodológicos desta pesquisa.

A imagem da célula animal do livro didático do primeiro ano do ensino médio possui o formato esférico irregular e um tamanho de 10 cm x 12 cm. É revestida por uma membrana externa chamada membrana plasmática. Dentro da célula existem duas regiões: o citoplasma que é a primeira região e o núcleo que é a segunda região e que fica localizado na parte mais central da célula. O citoplasma celular é constituído por água e outras substâncias como açúcares, sais minerais, vitaminas, aminoácidos e ácidos graxos. Espalhados pelo citoplasma existem estruturas chamadas de organelas citoplasmáticas que são responsáveis pelo funcionamento celular e que desenvolvem várias funções dentro da célula, mantendo a célula viva. As organelas que compõem o citoplasma são: o ribossomo, o retículo endoplasmático liso e rugoso, o aparelho de Golgi, a mitocôndria, o lisossomo, o peroxissomo, o vacúolo digestivo e os centríolos. O núcleo celular que fica no centro da célula é envolvido por uma

membrana nuclear também chamada de envoltório nuclear, o núcleo é preenchido por um líquido chamado cariolinfa ou carioplasma e este é constituído por água, sais minerais e outras substâncias. Dentro do núcleo existem filamentos de moléculas de DNA (ácido desoxirribonucleico) que formam as cromatinas e cromossomos.

De acordo com Ribeiro (2011), sem o recurso da audiodescrição a falta acessibilidade comunicacional torna as imagens inacessíveis às pessoas com deficiência visual. Tal assertiva, inconcebível no passado, hoje é compreendida e, por muitos advogada, em benefício das pessoas com deficiência, o que evidencia uma mudança no entendimento a respeito da deficiência.

O estudante com deficiência visual não consegue construir em sua mente as imagens estáticas que compõem o livro didático, ficando na total dependência das aulas tradicionais que não contemplam a audiodescrição de suas imagens. As audiodescrições podem ser usadas para qualquer aula independentemente de os estudantes serem videntes ou deficientes visuais com baixa visão ou com cegueira total.

Com base na teoria e nos fundamentos da audiodescrição apresentados no processo tradutório e relatados por Lima e Lima (2010), podemos notar uma analogia entre a teoria apresentada por Barthes (1984), Lima (2010), Santaella e Nöth (2009) e União em prol da audiodescrição (2010) como caminho para análise da imagem na relação de expressão com o texto escrito. Apontaremos num processo de análise de conteúdo como as construções semânticas do discurso imagético se entrecruzam com o texto, configurando as imagens como ornamentos ou como uma ampliação das ideias contidas no texto escrito – sendo uma imagem complementar.

5.2 SEGUNDO MOMENTO: RELATO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA

O estudante do primeiro ano do ensino médio, do turno da tarde do ano de 2019, da Escola Estadual Governador Barbosa Lima, localizada no município do Recife fez colocações muito pertinentes quanto à audiodescrição desenvolvida da célula eucarionte animal. Para que a pesquisa pudesse ser concluída aconteceram três encontros com o educando conforme relata as etapas metodológicas desta pesquisa. Para cada encontro foram realizadas algumas perguntas durante a entrevista. O educando respondeu as perguntas apresentadas como resultados desta pesquisa. As perguntas serão apresentadas nas sequências dos encontros.

No primeiro encontro, o educando se apresentou muito tranquilo ao ficar sabendo da pesquisa que iria participar, em momento algum o estudante demonstrou inquietação ou

euforia, relatou que era a primeira vez que seria entrevistado e que estava gostando muito, se sentindo importante. Após um período de conversas a entrevista foi iniciada com as seguintes perguntas:

Como é a sua aula de biologia no dia a dia?

Resposta do educando: “É uma aula que eu somente escuto o que o professor relata sobre o assunto em questão. A minha compreensão acontece através de um entrelaçamento de raciocínios, as vezes eu tento construir a imagem do que o professor está falando em minha mente, mas não consigo, porque não consigo associar componentes. O grande problema para eu conseguir fechar o raciocínio da aula é porque ela acontece de forma extremamente teórica e com o uso do livro didático uma vez que este é o principal recurso utilizado durante as aulas de biologia”.

Nesse sentido, o planejamento das aulas para uma turma que possui uma pessoa com deficiência deve ser pensado e elaborado com a utilização de recursos assistivos para que o princípio da igualdade ocorra no processo de ensino aprendizagem.

O professor de biologia usa alguma tecnologia assistiva durante as aulas?

Resposta do educando: “Não, o meu professor de biologia não usa nenhum recurso a não ser o livro didático. O meu maior problema é que eu não consigo usar o livro. Não posso lê-lo, não posso tateá-lo, assim é uma ferramenta que para mim não tem função. Uma vez durante o ensino fundamental uma professora fez uma estrutura tátil do planeta Terra para mim, foi um momento muito bom, porque eu consegui construir as informações em minha mente e conseguir construir a estrutura terrestre junto com os continentes e oceanos, até as separações dos continentes eu construí. Foi uma aula que ficou marcada eternamente, não esqueci e nem vou esquecer”.

Com isso, percebemos a escassez de materiais didáticos específicos para atender os estudantes com deficiência e a falta de capacitação faz com que muitos professores não se sintam capazes de trabalhar pedagogicamente na busca de atender a diversidade dos estudantes. Em algumas situações, os professores constroem os seus recursos adaptados ou propõem aos estudantes a elaborações na tentativa de apoiar e incluir os estudantes com deficiência no processo de ensino e aprendizagem.

Você sabe o que é audiodescrição?

Resposta do educando: “Sei sim, como eu frequento o Instituto dos Cegos para aprender Braille eu sempre escuto as pessoas fazendo audiodescrições dos ambientes do prédio. Os funcionários também fazem audiodescrições de imagens, de si próprios, de outras pessoas que fazem visitas ao instituto. Eu também já ouvi falar que a audiodescrição está sendo utilizada em programas, teatros, cinemas, shows e outros”.

Diante disso, os avanços e os investimentos na área da cultura têm difundido a utilização da audiodescrição, entretanto, na área educacional, a aplicabilidade e a utilização ocorrem com morosidade, mesmo sendo o local fundamental para iniciar e explorar os recursos que facilitam o processo de compreensão do mundo, como a audiodescrição, e consequentemente a aprendizagem.

Você acha que a audiodescrição irá beneficiá-lo durante as aulas de biologia?

Resposta do educando: “Irá sim, com certeza! Como falei, eu já tive contato com a audiodescrição e gostei muito, raciocinei de forma bem diferente quando escutei uma audiodescrição de uma sala do Instituto dos Cegos. Também escutei uma audiodescrição de alguns funcionários e percebi uma nova forma de conseguir construir as imagens em minha mente. Se a audiodescrição fosse utilizada nas minhas aulas de biologia com certeza eu iria conseguir compreender os assuntos de forma muito mais fácil, além de conseguir construir as imagens em minha mente que é algo que eu queria muito. Escutar uma aula de biologia e conseguir construir a imagem da estrutura biológica em minha mente seria excelente, realmente é um sonho”.

Assim a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96) é a legislação que regulamenta o sistema educacional (público ou privado) do Brasil (da educação básica ao ensino superior). A LDB 9394/96 reafirma o direito à educação, garantido pela Constituição Federal. Estabelece os princípios da educação e os deveres do Estado em relação à educação escolar pública, definindo as responsabilidades, em regime de colaboração, entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. A LDB descreve a importância e a obrigatoriedade, o direito dos educandos com deficiência de terem as aulas e os processos avaliativos adaptados de acordo com cada tipo de deficiência.

Você conhece a estrutura de uma célula eucarionte animal?

Resposta do educando: “Não, eu já estudei esse assunto esse ano, não lembro muita coisa. Sei que existem as células procariontes e as células eucariontes e sei que as células eucariontes também podem ser animais e vegetais, mas, conhecer a estrutura celular animal ou saber como ela é, de forma alguma. É como eu falei para o senhor, conheço mentalmente pouquíssimas imagens relacionadas a biologia”.

As escolas possuem uma demanda significativa de alunos com algum tipo de deficiência e a audiodescrição pode contribuir de forma significativa no processo de ensino aprendizagem desses alunos, como recurso comunicacional e de acessibilidade.

Deixar de garantir o direito ao aprendizado fere a Constituição Federal de 1988, uma vez que ela relata o direito a aprendizagem como foi mencionado acima.

Você pode descrever a célula eucarionte animal?

Resposta do educando: “Professor, não consigo. Só sei que ela tem uma membrana, citoplasma com organelas e núcleo. Fora isso não consigo falar mais nada, nem o formato da célula. Já escutei que ela pode ser redonda, quadrada, enfim pode apresentar várias formas. Mas, esse tópico da biologia foi um dos piores para mim, meus colegas falaram que nesse assunto tem um monte de imagens. Eu não consegui construir mentalmente nenhuma dessas imagens pelo fato de as aulas serem totalmente faladas”.

Após a declaração enfática do educando no primeiro encontro, ao relatar a importância de utilizar a audiodescrição nas aulas de biologia, a audiodescrição da célula eucarionte animal foi construída e apresentada ao estudante no segundo encontro. Durante o segundo contato com o estudante, o mesmo disse que estava ansioso para escutar a audiodescrição da célula eucarionte animal. A audiodescrição da estrutura celular em questão foi narrada para o discente que a escutou de forma muito atenta. Após o término da leitura da audiodescrição a segunda entrevista foi iniciada com as seguintes perguntas:

O que você achou da audiodescrição da célula eucarionte animal?

Resposta do educando: “Achei fantástica, pela primeira vez em minha vida e em todo o meu tempo escolar eu consegui construir uma imagem do livro de biologia em minha mente. O senhor pode audiodescrever todos os componentes dessa imagem de forma bem detalhada para eu conhecer toda essa célula”?

A audiodescrição apresenta-se como uma tecnologia de inclusão que propicia aos estudantes o acesso aos conteúdos visuais contidos nos materiais didáticos. Com sua adoção

desde a concepção dos livros didáticos, assim como na prática em sala de aula, estimulará a presença e a permanência dos educandos com deficiência visual nas classes regulares, sendo uma realidade enriquecedora para o ambiente escolar, por contar com a diversidade humana.

Você conseguiu construir a imagem da célula eucarionte animal em sua mente?

Resposta do educando: “Consegui sim, foi muito massa, agora eu sei o que é uma célula com relação a sua estrutura. Eu quero conhecer todos os seus componentes, pode audiodescrever pra mim? Por favor! Com essa audiodescrição do senhor eu consegui ter uma noção muito eficaz do que é uma célula e seus componentes. Muito bom, estou muito feliz. Agora, eu quero escutar a audiodescrição de todos os componentes celulares, e também, quero que o senhor audiodescreva todas as organelas, eu sei as funções de algumas, mas não conheço as estruturas dessas organelas e gostaria muito de conhecer”.

Nesse sentido, o Brasil é um país com uma quantidade significativa de pessoas com algum tipo de deficiência. Portanto, diferentemente do que algumas pessoas pensam, falar de deficiência/inclusão já não é falar de um universo tão pequeno, e por isso, é necessário criarmos e buscarmos mecanismos/recursos aptos a minimizar as várias barreiras criadas pela sociedade, procurando oportunizar e dar condições a todos de uma forma mais “igualitária” (SILVA, 2016).

A inclusão escolar e o direito da pessoa com deficiência (ir e vir; educação; saúde; trabalho; cultura; esporte e lazer), é respaldada por uma robusta legislação, e tem sido uma das metas do Governo Federal desde a Constituição de 1988 e explicitada na LDB em 1996 (BRASIL, 1996).

Quais mudanças você sugere na audiodescrição da célula eucarionte animal que ouviu?

Resposta do educando: “Professor, eu só queria que fosse mais completa. Compreendi os principais componentes da célula e as suas funções, só que eu queria muito escutar a audiodescrição dos componentes do citoplasma, o nome das organelas que o constitui e os componentes do núcleo celular”.

Segundo Mantoan (2003), a inclusão escolar é lei e, acima de tudo, é um respeito à diversidade do ser humano, ocorre com o apoio de diversos recursos, entre eles os assistivos que permitem o acesso dos alunos aos espaços escolares e possibilita a realização das atividades de um modo mais amplo e eficiente.

Para o terceiro encontro, foram realizadas algumas alterações na audiodescrição da célula eucarionte animal em questão, respeitando os parâmetros da tecnologia assistiva

aplicada nesta pesquisa e que presa pela descrição geral da imagem estática presente no livro didático usado pelo educando. Após a apresentação da audiodescrição com as modificações sugeridas pelo discente foram realizadas as seguintes perguntas:

O que você achou da audiodescrição da célula eucarionte animal após as alterações sugeridas por você?

Resposta do educando: “Professor, eu gostei um pouco mais, mas eu ainda sinto falta de mais detalhes nesta audiodescrição para que eu possa construir de forma efetiva esta estrutura celular e conhecer as imagens de cada organela citoplasmática existente nessa célula”.

Por esse motivo, é necessário utilizar o recurso tecnológico denominado audiodescrição que apesar de ser um recurso desenvolvido desde os anos de 1975 nos Estados Unidos, ainda é pouco utilizada como ferramenta inclusiva no Brasil (SILVA, 2016).

Você acha que seria mais proveitoso pedagogicamente o uso da audiodescrição durante as aulas de biologia?

Resposta do educando: “Sim, com certeza. As aulas seriam muito mais proveitosas para mim. Muitas vezes deixo de escutar o que o professor está falando porque penso em outras coisas. Para mim todas as aulas são textos falados sem a descrição de nada. O que eu consigo construir como imagem em minha mente é o que consigo tatear. Agora, tendo um contato mais íntimo com a audiodescrição eu percebo que além dela ser usada para descrever pessoas, imagens, cenas, ambientes coisas e outros, ela também pode ser usada em sala de aula, para que eu possa construir as imagens dos livros em minha mente”.

Nesse contexto, Franco e Motta certificam que a AD foi introduzida no Brasil com a função de tornar os eventos artísticos (teatro, dança, música, museus) mais acessíveis às pessoas com deficiência visual. Verificamos que hoje vem sendo utilizado de uma forma mais ampla (congressos, palestras, desfiles de Escolas de Samba de São Paulo e do Rio de Janeiro), porém ainda está longe de ser o ideal, o que justifica a necessidade de mais estudos que prezem por investigar e divulgar esse recurso em diversas áreas, buscando uma maior utilização em todos os campos da sociedade, inclusive a sala de aula.

As orientações audiodescritivas da célula eucarionte animal é uma proposta relevante para que os professores de biologia do primeiro ano do ensino médio possam incluir os educandos com deficiência visual, vale ressaltar que a tecnologia assistiva em questão pode ser utilizada em aulas tradicionais e com educandos videntes.

Atualmente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional defende e assegura aos educandos com deficiência, entre alguns pontos, “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender suas necessidades” (inciso I, artigo 59). A LDB faz parte dos processos que foram os primeiros passos significativos referentes à inclusão escolar.

Uma das matérias onde o referencial visual é extremamente latente no processo de ensino-aprendizagem é a Biologia. Castro (2015) concorda no desafio existente na interpretação de conteúdos complexos, como por exemplo o Reino Monera, onde há espaço para novas abordagens educacionais, contribuindo com a organização de ideias por parte de um educando cego, ou com necessidades visuais especiais. Amaral, Ferreira e Dickman (2009, p. 4) complementam:

A ampliação das habilidades e competências dos professores pode viabilizar a expansão do conhecimento. Isto é feito com base na experiência cultural, no desenvolvimento biológico e na tradição histórica da instituição escolar. Ao educador em formação ainda faltam conteúdos, disciplinas e programas que apresentem bases metodológicas, que incorpore em suas ações pedagógicas a experiência de ter um aluno cego ou com qualquer outra deficiência.

Uma alternativa que possa aumentar a gama de ações pedagógicas no ambiente escolar é a utilização da audiodescrição. Silva (2011) observa que nossa percepção de mundo inclui a forma como integramos informações sensoriais. Logo, a audiodescrição de objetos, pessoas e ambientes dá acesso às pessoas com deficiência visual a uma nova e mais ampla forma de apropriar-se de informações.

Silva (2016) relata que, a pluralidade da pessoa com deficiência visual no que diz respeito aos outros sentidos é um fator chave para que esses instrumentos diversos sejam eficazes em sua proposta de ensino-aprendizagem. A audiodescrição pode e deve encontrar seu valor nesta área, servindo como elo entre o conteúdo imagético e a interpretação do discente.

Não há dúvidas que a audiodescrição precisa ser utilizada imediatamente pelos professores de biologia e demais disciplinas para que estudantes deficientes visuais possam ter o direito de aprender e construir em sua mente as imagens do livro didático de biologia, bem como de todas as outras disciplinas e do meio que o cerca.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que alcançamos o objetivo da pesquisa ao construirmos orientações de apoio ao professor de biologia da educação básica para a realização de audiodescrição da célula eucarionte animal presente no livro didático do primeiro ano do ensino médio cujos autores são, Amabis & Martho, da editora Moderna, pertencente ao triênio 2018-2020. Temos a consciência que novos estudos e avaliações deverão ser realizados para manter as orientações atualizadas. Assim nos faz projetar a presença de um maior número de professores de biologia audiodescritores, o que possibilitará uma garantia aos estudantes deficientes visuais de que as imagens dos livros didáticos da disciplina em questão poderão ser audiodescritas e os mesmos poderão construir as imagens biológicas em suas mentes.

Como pode ser observado com os relatos acima, a inclusão escolar não acontece sem uma decisão política, institucional e cultural. A mudança na postura dos sujeitos envolvidos na ação educadora pode facilitar esse processo inclusivo. As tecnologias assistivas são indispensáveis para essa inclusão, desde que adotadas de forma a permitir à pessoa com deficiência sua formação plena como pessoa e como educando.

A audiodescrição tem sido historicamente usada em benefício das pessoas com deficiência visual. No entanto, nos últimos anos ela passou a ser pesquisada com outras deficiências, uma vez que se percebeu o benefício que trazia às pessoas videntes que experienciavam essa técnica tradutória em vários seguimentos, inclusive no ensino-aprendizagem (RIBEIRO, 2011).

No presente estudo, a audiodescrição foi utilizada com uma pessoa com deficiência visual, traduzindo as imagens de livro didático de biologia em palavras que são utilizadas para que os deficientes visuais possam construir imagens biológicas em suas mentes.

O estudo também estampou o que outros trabalhos já vêm apontando, a saber, que há um mal entendimento no que tange à capacidade das pessoas com deficiência, quando elas estão em “atraso”, comparativamente aos seus colegas de mesma série ou ano escolar. Esse “atraso” não se deve, em si, à deficiência, mas, no caso em comento, à falta de acessibilidade comunicacional nas aulas posto que são ministradas de forma tradicional e não contemplam estudantes com baixa visão ou cegos.

Importante conclusão que se pode tirar do presente estudo é que o material didático a ser utilizado pelos estudantes com deficiências visuais é o mesmo utilizado por estudantes videntes e que possuem pleno acesso as imagens do livro. Sem a audiodescrição a construção

das imagens que constituem o livro se torna praticamente impossível, podendo o direito de o mesmo construir as imagens biológicas em suas mentes.

Nesse sentido, a audiodescrição pode ser usada como ferramenta educacional e torna-se um instrumento de empoderamento escolar para pessoas deficientes visuais, tanto quanto para pessoas videntes. Portanto, as contribuições deste estudo permitem afirmar o conceito da inclusão escolar, bem como o da técnica, a da audiodescrição, que juntos, conceito e técnica, comprovaram que a deficiência visual reside no que ele consegue ver não na deficiência em si.

Sugerimos aos editores e autores de livros que possam usar a audiodescrição de todas as imagens dos livros de biologia e oferecê-las juntamente com o livro em questão para que os estudantes deficientes visuais possam ter acesso a todas as figuras que compõem o acervo. Afinal, a inclusão depende, primordialmente, de reaprendermos a reconhecer a potencialidade inerente a todo ser humano em sua maior expressão: a diferença.

No Brasil a educação inclusiva vem sendo discutida e implementada com mais veemência nas últimas décadas. A partir de meados da década de 1990 iniciou-se um novo movimento, que se prolonga até os dias de hoje, a busca pela inclusão plena de todos os educandos nas classes regulares, desde a educação Infantil, seja de fato atendida. A Constituição Federal de 1988, que se configurou como um novo estatuto jurídico para o país, contou com o envolvimento da sociedade civil organizada e se caracteriza por uma ênfase nos direitos sociais.

Usando como base os referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e classes especiais passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural, cultural e educacional da escola para que todos os educandos tenham suas especificidades atendidas.

Um dos desafios que emergem da proposta de escola inclusiva é a formação do professor, que para Fávero (2009) é, justamente, o de repensar e ressignificar a própria concepção de educador. Isto porque o processo educativo consiste na criação e no desenvolvimento de “contextos” educativos que possibilitem a interação crítica e criativa entre sujeitos singulares, e não simplesmente na transmissão e assimilação disciplinar de conceitos e comportamentos estereotipados.

Logo, a educação para a diversidade é o meio mais eficaz para combater a exclusão educacional e promover a educação de todos. Assim, esta pesquisa visou tratar do recurso de audiodescrição no ensino e sua aplicabilidade para a promoção da acessibilidade e da inclusão

de estudantes com deficiência visual no ensino médio regular e para que professores possam ter conhecimento desse material e entender como utilizá-lo em sala de aula.

O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver orientações de como construir uma audiodescrição de uma célula eucarionte animal do livro de biologia do primeiro ano do ensino médio da rede estadual do estado de Pernambuco. Para alcançar o objetivo geral da pesquisa traçamos três objetivos específicos que foram atendidos durante o desenvolvimento da pesquisa. Iniciamos pela pesquisa bibliográfica que nos permitiu um arcabouço teórico sobre o recurso da audiodescrição e sobre o uso do livro didático pelo discente com deficiência visual.

A partir de conceitos fundamentados nos direitos humanos, a educação inclusiva se constituiu como um dos maiores desafios educacionais dos últimos anos. As questões de igualdade e diferença são abordadas como valores indissociáveis. Até hoje, muitas escolas ainda não estão capacitadas para atender a demanda do educando com deficiência, muitas ainda esperam que o educando se enquadre ao seu sistema e não que a escola o acolha e dê todas as condições para que seu ensino seja pleno.

O professor não é o único que detém o saber, o aprendizado é mútuo. Tanto o professor quanto o discente aprendem compartilhando experiência, o professor é o mediador na aquisição do conhecimento e sua função é de auxiliar no despertar da consciência crítica do educando. A educação não é um ato isolado e ela se concretiza na interação entre professor e educandos e a experiência que esses estudantes trazem de suas realidades, suas individualidades e suas necessidades. Como diz Paulo Freire (1981, p.68): “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.

Com a construção da audiodescrição da célula eucarionte animal atingimos o segundo objetivo específico que nos permitiu coletar dados importantes para a construção de orientações audiodescritivas. Nesta pesquisa exemplificamos a distinção entre descrição e audiodescrição, objetivando a importância da audiodescrição como tecnologia assistiva e elemento de extrema importância inclusiva.

Precisamos estar atentos para que o modelo de educação de nosso país seja inclusivo e reflita sobre questões como as de um espaço escolar como espaço de convivência do educando, no qual suas necessidades e possibilidades de crescimento e desenvolvimento sejam atendidas. A educação precisa ser direcionada para os princípios de equidade e fraternidade e não os de exclusão.

É preciso que a escola seja coerente com os princípios de inclusão, que reconheça estes discentes e seus direitos por meio do cuidado com a acessibilidade e a inclusão, que será possível receber esses educandos sem restrições, em um ambiente atento às suas diferenças.

A escola enquanto espaço de ensino e aprendizagem precisa ampliar os conceitos de inclusão e de acessibilidade. Ao defendermos uma escola inclusiva, devemos assegurar que todos os educandos com deficiência devem estar colocados nas classes de ensino regular e incluídos no processo de aquisição e apropriação dos saberes e não apenas inseridos dentro de uma prática que não se preocupe com a sua inclusão de fato.

Como já foi relatado durante esta pesquisa podemos então afirmar que a deficiência não é a grande causadora de barreiras, mas sim, as barreiras sociais, políticas, arquitetônicas, comportamentais, ideológicas e culturais são as causadoras das deficiências. Uma pessoa com deficiência visual, por exemplo, torna-se ainda mais deficiente quando seu direito de ir e vir está sendo prejudicado, quando ele não pode ter acesso às produções audiovisuais que fazem parte da nossa cultura ou quando dentro de uma sala de aula os professores não tornam aquele educando parte da turma, assegurando a sua aprendizagem e desenvolvimento (RIBEIRO, 2011).

A utilização da audiodescrição da célula eucarionte animal com o estudante deficiente visual que cursa o primeiro ano do ensino médio marca o nosso terceiro objetivo específico. Os relatos do discente quanto à importância da audiodescrição para a sua compreensão do tema abordado foram imprescindíveis para o fechamento da audiodescrição proposta.

Assim, inclusão dentro da escola não deve ser vista só por uma perspectiva de ampliação dos sistemas, pensando apenas no crescimento quantitativo, mas também pensando na melhoria do nosso sistema escolar. Precisamos aprimorar tanto o sistema de gestão, quanto a atuação dos profissionais e do processo de ensino e aprendizagem.

Ressalto que, não só os professores, mas todos os profissionais que constituem o ambiente escolar devem estar capacitados para atender a demanda dos educandos com deficiência e proporcionar condições pedagógicas para o trabalho com a diversidade que podemos presenciar no cotidiano escolar.

O professor precisa promover um currículo de um modo que possa assegurar o atendimento à diversidade existente em sua sala de aula, ele precisa refletir sobre o currículo proposto, questionando os conteúdos que já existem, os objetivos para que a realidade da sua turma seja atendida.

Logo, a formação dos profissionais da educação passa a ser uma questão central para a implementação de uma escola inclusiva. Investir em todas as peculiaridades de cada

educando, atender à todos na escola, incorporar a diversidade sem nenhum tipo de distinção e promover a aprendizagem de todos é a função primordial do professor na escola inclusiva (RIBEIRO, 2011).

Como foi falado anteriormente, há vários recursos de acessibilidade que podem ser utilizados tanto na sala de aula como na sala de recursos, se houver, que auxiliam os professores e que podem trazer grandes benefícios ao ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência visual ou qualquer outra deficiência. Nesta pesquisa, tratei, mais especificamente, o recurso da audiodescrição, que já teve o seu conceito descrito ao longo da pesquisa.

As orientações construídas atenderam as expectativas e acreditamos que irá contribuir com a atividade didática dos professores de forma a proporcionar a inclusão escolar do discente com deficiência visual. Sabemos que somente o conhecimento sobre a tecnologia da audiodescrição não seja necessário para uma efetiva inclusão escolar, este ideário de inclusão vem crescendo desde década de 1990, a partir da Declaração de Salamanca.

Muito ainda precisa ser feito para que políticas educacionais inclusivas sejam implantadas nas escolas. Cabe aos sistemas de ensino organizar a educação inclusiva e fazer com que os recursos de acessibilidade estejam disponíveis para atender todos os educandos com deficiência. Especificamente, o educando com deficiência visual, sujeito dessa discussão de trabalho de conclusão de mestrado.

A formação dos professores deve ser sensível a esses assuntos para que se possa refletir sobre a própria prática docente e planejar as aulas de maneira flexível, articulando o ensino às demandas de aprendizagem de cada educando, considerando diversas possibilidades educacionais. Isso possibilitará uma vivência harmoniosa dentro do combate à violência, a segregação e ao preconceito, fazendo com que os jovens do ensino médio aprendam na cidadania e não para a cidadania.

Precisamos destacar que a inclusão dos discentes com deficiência na escola é possível e se faz urgente para o fortalecimento da democracia. Assim, para que isso aconteça, pois, temos a necessidade de pensar a inclusão para que ela se materialize no enfrentamento e encaminhamento de propostas e programas de ensino e adoção de princípios pedagógicos democráticos em respeito às minorias historicamente excluídas da educação (COSTA, 2012, p.92).

É notório que a audiodescrição pode contribuir para que jovens com deficiência visual tenham o direito de se inteirar das produções audiovisuais que hoje em dia fazem parte do nosso cotidiano. Para que isso ocorra, é preciso que cada vez mais a audiodescrição se torne

um recurso acessível aos discentes com deficiência visual e que estas possam ter igualdade de oportunidades culturais, educacionais e de lazer.

O docente ao descrever o mundo imagético para educandos com deficiência visual como as imagens dos livros didáticos, o ambiente da sala de aula, os colegas de classe, o pátio da escola etc. faz com que o estudante se sinta parte daquele espaço e possa assim ter experiências mais profundas de aprendizagem. A consciência do professor em tornar a sala de aula e a escola um espaço acessível é de total importância para um ensino digno de educandos com deficiência visual.

Novos estudos e conhecimentos devem ser estimulados. Porém, temos a perspectiva que as orientações produzidas durante a pesquisa contribuam com uma educação mais inclusiva e igualitária. Nesta pesquisa abordamos a audiodescrição como tecnologia educacional assistiva, porém ela vai além deste conceito (RIBEIRO, 2011).

Por fim, construir uma escola inclusiva que atenda adequadamente os estudantes com deficiência e suas especificidades, é um dos grandes desafios do sistema educacional brasileiro. Respeitar os ritmos de aprendizagem, as diferentes características e potencialidades desses educandos são de grande importância para se obter de fato um resultado positivo dentro das escolas de ensino inclusivo (RIBEIRO, 2011).

Acreditamos que estudos como o nosso possibilitam ampliar a compreensão sobre o tema da inclusão em diferentes âmbitos, muito embora aqui tratado no espaço educacional, o conceito e uso ultrapassam esse lugar e poderá levar a aprofundamentos em outras áreas e utilizações.

REFERÊNCIAS

ALVES, S.F. *et al.* Propostas para um modelo brasileiro de audiodescrição para deficientes visuais. **Revista Brasileira de Tradutores – Tradução & Comunicação**, São Paulo, n. 22, p. 9-29, 2011.

AMARAL, G. K.; FERREIRA, A. C.; DICKMAN, A. G. Educação de estudantes cegos na escola inclusiva o ensino de Física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA., 18., 2009, Vitória. **Anais [...]** Vitória: Nova Fronteira, 2009, p. 154-185.

AMIRALIAN, M. L. T. M. **Compreendendo o cego:** uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

BARTHES, R. **O óbvio e o obtuso:** ensaios sobre fotografia, cinema, teatro e música. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988.** Brasília, DF: [s. n], 1988.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência:** Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. 100 p.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC; SEESP, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Direito à educação:** subsídios para a gestão dos sistemas educacionais – orientações gerais e marcos legais. Brasília: MEC / SEESP, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasília: MEC; SEESP, 1994.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de junho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 13.563, 16 jul. 1990.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, edição extra, p. 1, 26 jun. 2014.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, nº 131, p. 1, 10 jul. 2008.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 08 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 09 out. 2001.

BRASIL. **Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015.** Estatuto da Pessoa Com Deficiência. Brasília: MEC; SEESP, 2015. p. 68-72.

BRUZZO, C. Biologia: educação e imagens. **Educ. Soc.**, São Paulo, v. 25, n. 89, p. 1359-1378, 2004.

CASTRO, H.C. Ensino inclusivo: um breve olhar sobre a educação inclusiva, a cegueira, os recursos didáticos e a área de biologia. **Revista Práxis**, São Paulo, v. 7, n. 13, 2015.

COUTINHO, F. A.; SOARES, A.G.; BRAGA, S.A.M. Análise do valor didático de imagens presentes em livros de Biologia para o ensino médio. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 1-18, 2011.

DELLANI, M. P.; MORAES, N. M. de. Inclusão: Caminhos, Encontros e Descobertas. **Revista de Educação do IDEAU**, São Paulo, v. 7, n. 15, p. 103-121, 2012.

DIAS, P.J.O.; SILVA, M.M.P. Indicadores Sociais da Deficiência no Brasil: uma análise do censo demográfico e do censo escolar. In: ANPED SUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ANPED, 2014.

FRANCO, E. P. C.; SILVA, M. C. C. C. Audiodescrição: um breve passeio histórico. In: MOTTA, L.; ROMEU FILHO, P. (Org.). **Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

FERRAZ, C. V. **Manual dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. São Paulo, Editora Saraiva. 2012.

FIGUEIRA, E. **O que é Educação Inclusiva**. São Paulo: Brasiliense, 117 p. 2011.

FREITAS, N. K. **Representações mentais, imagens visuais e conhecimento no pensamento de Vygotsky**. São Paulo: Mediação, 2015. Disponível em <http://www.cienciasecognicao.org/artigos/v06/m24566.htm>. Acesso em: 20 jun. 2018.

FONTANA, M.V.L; VERGARA NUNES, E.L. Educação e inclusão de pessoas cegas: da escrita braille à internet. **Revista Fafibe**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 137-9, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

JESUS, D. M. *et al.* **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

LIMA, F.J. “**Ética e Inclusão: o status da diferença**” In: MARTINS, L.A. *et al.* **Inclusão: compartilhando Saberes**. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LIMA, F. J.; LIMA, R. A. F.; VIEIRA, P. A. M. O Traço de União da Audiodescrição: Versos e Controvérsias. **Revista Brasileira de Tradução Visual (RBTv)**, São Paulo, v.1, p. 35-41, 2009.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. *In*: EDO, T. **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas**. Brasília: SEESP/MEC, 2005. p. 82-86.

MANTOAN, M.T.E. *et al.* **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2010. v.1

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?**. São Paulo: Moderna, 2003.

MOTTA, L. M. V. de M. Audiodescrição na Escola: Abrindo Caminhos para Leitura de Mundo. *In*: VER com palavras. [S. l.]: [s. n.], 2015. Disponível em: <https://vercompalavras.com.br/pdf/a-audiodescricao-na-escola.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2018.

NÓBREGA, A. **Caminhos para inclusão: uma reflexão sobre audiodescrição no teatro infanto-juvenil**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, CE, Programa de Pós-graduação em Educação, Recife, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12831>. Acesso em: 30 set. 2018.

OLIVEIRA, A.F.T.M.; ALVES, V.P. Reflexões sobre a importância da áudio-descrição na prática pedagógica inclusiva. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, São Paulo, v. 16, n. 16, p. 68-82, 2013.

OLIVEIRA, E. Plano Nacional de Educação (PNE). *In*: INFOEscola: Navegando e aprendendo. [S. l.]: [s. n.], [2010] . Disponível em: <https://www.infoescola.com/educacao/plano-nacional-de-educacao-pne/>. Acesso em: 20 out. 2017.

RIBEIRO, E. N. **A imagem na relação de expressão com o texto escrito: contribuições da áudio-descrição para a aprendizagem de educandos surdos**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, CE, Programa de Pós-Graduação em Educação, Recife, 2011.

RIBEIRO, E.N.; LIMA, F.J. Contribuições da audiodescrição para a aprendizagem de educandos surdos. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 16-21, jan./dez. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Lima15/publication/267555553_Contribuições_da_audiodescrição_para_a_aprendizagem_de_educandos_surdos/links/560bf53108ae73e7a6a2d09a.pdf Acesso em: 21 maio 2018.

SKLIAR, C.B. A educação e a pergunta pelos Outros: diferença, alteridade, diversidade e os outros “outros”. **Ponto de Vista: revista de educação e processos inclusivos**, São Paulo, n. 5, p. 37-49, 2003.

SASSAKI, R. K. **Inclusão! Construindo uma Sociedade para Todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SASSAKI, R K. Acesso à Informação e à Comunicação no Mundo Virtual para Todas as Pessoas. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 82-98, 2013.

SILVA, F.T.S. Reflexões sobre o pilar da áudio-descrição: “descreva o que você vê”. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 102-112, 2010.

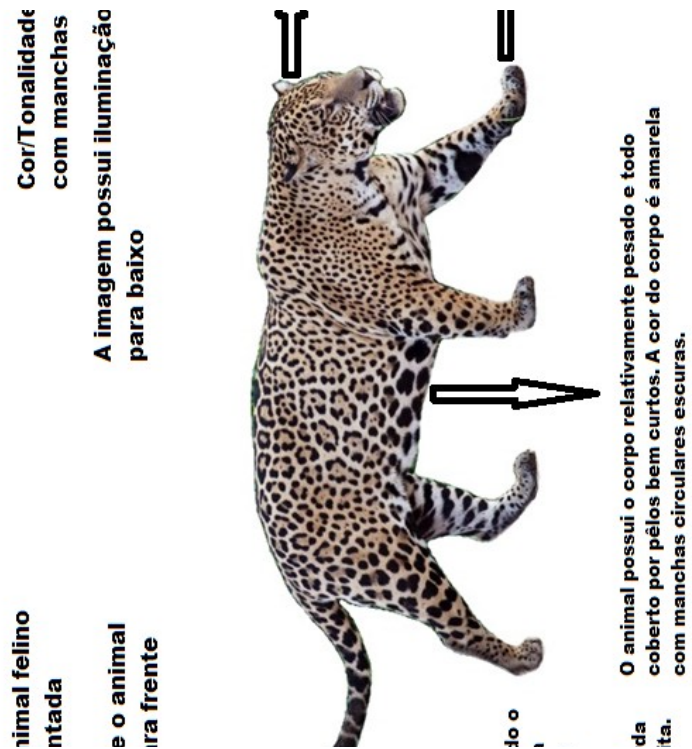
SILVA, E. L. **Ensino de Biologia Para Pessoas com Deficiência Visual**. São Paulo: Realize, 2016.

TORRES, J. P.; SANTOS, V. Conhecendo a deficiência visual em seus aspectos legais, históricos e educacionais. **Educação**, Batatais, v. 5, n. 2, p. 33-52, 2015

VIEIRA, P.A.M. A teoria na prática: audiodescrição, uma inovação no material didático. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, São Paulo, p. 55-64, v. 2, n. 2, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. (Série Psicologia e Pedagogia).

ANEXO A - INVENTÁRIO DENOTATIVO DE UMA IMAGEM



AUDIODESCRIÇÃO DA IMAGEM DO ANEXO I

O animal onça-pintada é um quadrúpede, com porte médio e mede aproximadamente 1,0 m de altura com as quatro patas no chão. Possui o corpo amarelado e peludo com manchas pretas circulares. Está olhando para frente e para o lado direito. A cauda é longa e peluda e está levantada na altura do corpo. A cabeça possui um formato esférico irregular e a boca é grande e com presas inferiores e superiores longas, as orelhas são triangulares.

ANEXO B - COMO SE FAZ UMA AUDIODESCRIÇÃO DE IMAGENS ESTÁTICAS

Quadro 1– Como se faz uma audiodescrição de imagens estáticas

Primeiro Momento: Pesquisa e Estudo	
Plano Denotativo Geral da Imagem Abordada;	a. Construção lógica e coesão do texto;
	b. Atenção às palavras utilizadas como tradução intersemiótica.
Segundo Momento: Notas proêmias	
Panorama Geral da Imagem;	a. Tipo (Ilustração, fotografia, etc);
	b. Contexto Geográfico, se aplicável;
	c. Contexto histórico;
	d. Autoria;
	e. Propriedades da imagem (dimensão, coloração, categoria, estilo).
Terceiro Momento: Criação do roteiro	
Elementos Constituintes da imagem:	a. Extração dos imagens observados;
	b. Percepção da estética da imagem: beleza, feiura, riqueza ou opulência, e fatores empoderativos relacionados a essa estética;
	c. Composição da perspectiva da iluminação: buscar na imagem a luz a norteia.
Relações Semânticas:	a. Percepção e construção das relações hierárquicas do roteiro;
	b. Percepção e construção das relações de inclusão do roteiro;
	c. Percepção e construção das relações de conjunção e disjunção do roteiro;
	d. Percepção e construção das relações temporais do roteiro.

Fonte: Adaptada a partir do modelo Ribeiro (2011).

ANEXO C - CATEGORIAS DA AUDIODESCRIÇÃO

Quadro 2 – Categorias da audiodescrição

1. Categoria tema: Nome da Imagem Celular.
2. Categoria autoria: Quem?
3. Categoria tipo: Imagem Estática do Livro Didático de Biologia.
4. Categoria propriedade da imagem: a. Colorações b. Tamanho c. Formato: circular, cilíndrico, quadrado, com as bordas irregulares ou não.
5. Categoria elementos constituintes: a. Elemento humano, animal e celular: b. Classificação dos tipos (Ex: célula eucarionte animal e vegetal.)
6. Categorias de relações semânticas a. análise da estrutura celular e o que a mesma externa a partir da sua composição. b. Simetria: composição simétrica, composição assimétrica, eixo de simetria, marcadores de simetria. c. Relação de posição: frente/ atrás, lado direito/ lado esquerdo; acima/abaixo, sob e sobre, entre outros. d. Relação entre os elementos da imagem/imagens: proporção dos elementos nas imagens. e. Relações hierárquicas: hiperomínia (superordenada), hiponímia (subordinada). f. Relações de inclusão: holonímia (imagem independente) e meronímia (imagem acessória 1). g. Relações de conjunção e disjunção: relações distintivas entre os atributos dos elementos. h. Relação temporal: ordem em que a imagem deve ser audiodescrita.

Fonte: Adaptada a partir do modelo Ribeiro (2011).

ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA - CAV
MESTRADO PROFISSIONAL NO ENSINO DE BIOLOGIA –
PROFBIO



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

OBS: Este Termo de Assentimento para o menor de 7 a 18 anos não elimina a necessidade da elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Convidamos você _____, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntário (a) da pesquisa: **CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO**. Esta pesquisa é da responsabilidade do pesquisador Edivaldo Jerônimo Pereira do nascimento, residente à Rua Rui Barbosa, nº 590, Residencial Parque Camaragibe, casa 55, Bairro Jardim Primavera, Camaragibe-PE, CEP: 54753440, nº para contato: (81) 9.93750705, e-mail – ejpnasc@yahoo.com.br e está sob a orientação do Profº. Me. Ernani Nunes Ribeiro, telefone para contato (81) 997970996, e-mail: ernaninribeiro@gmail.com e pelo Profº Dr. Cristiano Aparecido Chagas, telefone para contato (81) 991863568, e-mail: chagas.cris@gmail.com

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubricue as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via deste termo lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, um responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- *A presente pesquisa tem como objetivo elaborar orientações de como produzir audiodescrições de células eucariontes animais, este assunto faz parte do tema de citologia e que é componente curricular do livro didático de biologia do primeiro ano do ensino médio, volume 1 dos autores Amabis e Martho. A audiodescrição será produzida a partir das regras metodológicas e estruturais da tecnologia assistiva chamada de audiodescrição. Para que a pesquisa aconteça foi escolhido um educando deficiente visual congênito, ou seja que nunca enxergou, com idade entre 16 e 21 anos, estudante da rede estadual e cursando o primeiro ano do ensino médio. A escola selecionada foi a Estadual Barbosa Lima, uma vez que a mesma é uma escola inclusiva do estado de Pernambuco e recebe estudantes com vários tipos de deficiências.*
- **A pesquisa terá início no mês de maio e finalizará no mês de junho de 2019, acontecendo nesse período 3 encontros com 50 minutos cada. Em cada entrevista será utilizado um gravador de voz para que os dados da pesquisa possam ser guardados e transcritos com eficiência e exatidão. No primeiro encontro o sujeito será questionado quanto a didática do professor de biologia durante as aulas tradicionais e como o mesmo usa o livro didático no dia a dia, no segundo encontro o mesmo será questionado quanto aos seus conhecimentos sobre a tecnologia assistiva em questão e escutará a audiodescrição da célula eucarionte animal e fará comentários criteriosos e avaliativos sobre a mesma, no terceiro encontro o educando escutará a audiodescrição com todas as adaptações propostas por ele e relatará se houve uma melhor compreensão do assunto quando comparado com o assunto abordado de forma tradicional em sala de aula. Ao final espera-se que o uso da**

audiodescrição como ferramenta didático-pedagógica tenha sido eficaz no processo de ensino-aprendizagem do sujeito deficiente visual e que as orientações de como produzir audiodescrições de imagens estáticas existentes no livro didático de biologia possam ser utilizadas por professores de biologia como uma ferramenta facilitadora no processo de construção de conhecimentos do sujeito entrevistado e dos estudantes videntes.

- A participação do voluntário nesta pesquisa iniciará no momento em que este assinar este termo de consentimento e o término será ao finalizar todos os três encontros e entrevistas, sendo que o voluntário poderá ser procurado pelo pesquisador para responder a mais algum questionamento, caso seja necessário.
- Essa pesquisa oferece riscos diretos a exemplo de: o voluntário poderá se sentir incomodado com as perguntas, causando assim, constrangimento e/ou desconforto, o qual será amenizado pela confidencialidade dos dados coletados. Em caso de persistência dos danos o voluntário será indenizado conforme decisão judicial ou extra-judicial. Os riscos serão minimizados pelo fato de o ambiente ser fechado, o contato do estudante será direto com o pesquisador e a qualquer momento o estudante poderá desistir de participar da pesquisa.
- Como benefício direto, será ofertado formas diferenciadas de aprendizagem da disciplina de biologia a partir do uso da audiodescrição em imagens de células eucariontes animais do livro de biologia do primeiro ano do ensino médio, melhorando assim, a compreensão e socialização dos mesmos. Como o benefício indireto, os estudantes videntes também poderão usufruir desse instrumento metodológico durante as aulas de biologia.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação do voluntário, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, como as entrevistas, ficarão armazenados no computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos, após o término da pesquisa.

Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento para a sua participação, pois é voluntário. Se houver necessidade, as despesas (deslocamento e alimentação) para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Assinatura do pesquisador (a)

ASSENTIMENTO DO(DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO**, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo pesquisador sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____
Assinatura do (da) menor: _____

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA - CAV
MESTRADO PROFISSIONAL NO ENSINO DE BIOLOGIA –
PROFBIO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) ou tutelado (a) _____ para participar, como voluntário (a), da pesquisa **CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO.**

Esta pesquisa é da responsabilidade do pesquisador Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento, residente à Rua Rui Barbosa, nº 590, Conjunto Residencial Parque Camaragibe, casa 55, Bairro Jardim Primavera, Camaragibe-PE, CEP: 54753-440, nº para contato: (81) 9.93750705 (as ligações podem ser feitas a cobrar), e-mail – eijnasc@yahoo.com.br e está sob a orientação do: Prof. Me. Ernani Nunes Ribeiro, telefone para contato (81) 997970996, e-mail: ernaninribeiro@gmail.com e pelo Profº Dr. Cristiano Aparecido Chagas, telefone para contato (81) 997970996, e-mail: chagas.cris@gmail.com

O/a Senhor/a será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida a respeito da participação dele/a na pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e o/a Senhor/a concordar que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma via deste termo de consentimento lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. O/a Senhor/a estará livre para decidir que ele/a participe ou não desta pesquisa. Caso não aceite que ele/a participe, não haverá nenhum problema, pois, desistir que seu filho/a participe é um direito seu. Caso não concorde, não haverá penalização para ele/a, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- *A presente pesquisa tem como objetivo elaborar orientações de como produzir audiodescrições de células eucariontes animais, este assunto faz parte do tema de citologia e que é componente curricular do livro didático de biologia do primeiro ano do ensino médio, volume 1 dos autores Amabis e Martho. A audiodescrição será produzida a partir das regras metodológicas e estruturais da tecnologia assistiva chamada de audiodescrição. Para que a pesquisa aconteça foi escolhido um educando deficiente visual congênito, ou seja que nunca enxergou, com idade entre 16 e 21 anos, estudante da rede estadual e cursando o primeiro ano do ensino médio. A escola selecionada foi a Estadual Barbosa Lima, uma vez que a mesma é uma escola inclusiva do estado de Pernambuco e recebe estudantes com vários tipos de deficiências.*
- A pesquisa terá início no mês de maio e finalizará no mês de junho de 2019, acontecendo nesse período 3 encontros com 50 minutos cada. Em cada entrevista será utilizado um gravador de voz para que os dados da pesquisa possam ser guardados e transcritos com eficiência e exatidão. No primeiro encontro o sujeito será questionado quanto a didática do professor de biologia durante as aulas tradicionais e como o mesmo usa o livro didático no dia a dia, no segundo encontro o mesmo será

questionado quanto aos seus conhecimentos sobre a tecnologia assistiva em questão e escutará a audiodescrição da célula eucarionte animal e fará comentários criteriosos e avaliativos sobre a mesma, no terceiro encontro e educando escutará a audiodescrição com todas as adaptações propostas por ele e relatará se houve uma melhor compreensão do assunto quando comparado com o assunto abordado de forma tradicional em sala de aula. Ao final espera-se que o uso da audiodescrição como ferramenta didático-pedagógica tenha sido eficaz no processo de ensino-aprendizagem do sujeito deficiente visual e que as orientações de como produzir audiodescrições de imagens estáticas existentes no livro didático de biologia possam ser utilizadas por professores de biologia como uma ferramenta facilitadora no processo de construção de conhecimentos do sujeito entrevistado e dos estudantes videntes.

- A participação do voluntário nesta pesquisa iniciará no momento em que este assinar este termo de consentimento e o término será ao finalizar todos os três encontros e entrevistas, sendo que o voluntário poderá ser procurado pelo pesquisador para responder a mais algum questionamento, caso seja necessário.
- Essa pesquisa oferece riscos diretos a exemplo de: o voluntário poderá se sentir incomodado com as perguntas, causando assim, constrangimento e/ou desconforto, o qual será amenizado pela confidencialidade dos dados coletados. Em caso de persistência dos danos o voluntário será indenizado conforme decisão judicial ou extra-judicial. Os riscos serão minimizados pelo fato de o ambiente ser fechado, o contato do estudante será direto com o pesquisador e a qualquer momento o estudante poderá desistir de participar da pesquisa.
- Como benefício direto, será ofertado formas diferenciadas de aprendizagem da disciplina de biologia a partir do uso da audiodescrição em imagens de células eucariontes animais do livro de biologia do primeiro ano do ensino médio, melhorando assim, a compreensão e socialização dos mesmos. Como o benefício indireto, os estudantes videntes também poderão usufruir desse instrumento metodológico durante as aulas de biologia.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação do voluntário, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, como as entrevistas, ficarão armazenados no computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos, após o término da pesquisa.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, por
CPF _____, abaixo assinado, responsável
_____, autorizo a sua participação
no estudo **CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS
NO ENSINO MÉDIO**, como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a)
pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos
e benefícios decorrentes da participação dele (a).

Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a
qualquer

penalidade para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Impressão
Digital

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do
voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):**

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO F - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA - CAV
MESTRADO PROFISSIONAL NO ENSINO DE BIOLOGIA –
PROFBIO



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Eu _____, CPF _____,
RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso do meu depoimento, especificado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento, sob a orientação do Profº Me. Ernani Nunes Ribeiro e Profº Dr. Cristiano Aparecido Chagas do projeto de pesquisa intitulado **CONTRIBUIÇÕES DA AUDIODESCRIÇÃO PARA O ENSINO DE CÉLULAS ANIMAIS NO ENSINO MÉDIO** a realizar as entrevistas que se façam necessárias e colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

_____, em ____/____/____.

Entrevistado

Responsável Legal CPF e IDT (Caso o entrevistado seja menor - incapaz)

Pesquisador responsável pela entrevista