

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
ESPECIALIZAÇÃO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**ACESSIBILIDADE COMO CARACTERÍSTICA INERENTE EM CURSOS À
DISTÂNCIA DE ESCOLAS DE GOVERNO**

Jean Vinícius Silva de Abreu

NÍVEL: Meso - Gestão, Organização e Tecnologia

**TEMÁTICA: Tecnologia educacional: novas tendências em tecnologia para a
educação a distância.**

BRASÍLIA

2020

SUMÁRIO

1 PROBLEMA DE PESQUISA	3
2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	4
3 OBJETIVOS	6
3.1 Objetivo geral	6
3.2 Objetivos específicos	6
4 REFERENCIAL TEÓRICO	7
4.1 Educação Corporativa	7
4.2 Escolas de governo	8
4.3 Educação à distância	9
4.3.1 Tecnologias na Educação à Distância	10
4.3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	11
4.3.3 Aprendizagem remota e a pandemia do covid-19	12
4.4 Gestão da diversidade e das diferenças	13
4.5 Conceito de deficiência	14
4.5.1 Design Universal para Aprendizagem (DUA)	15
4.5.2 Tecnologias Assistivas	16

5 METODOLOGIA	17
5.1 Modalidade de pesquisa	17
5.2 Atividades relacionadas à coleta e ao tratamento de dados	18
6 RESULTADOS	18
6.1 Diretrizes de acessibilidade	21
6.2 Documentos digitais acessíveis	24
6.3 Audiodescrição	26
6.4 Legendagem para Surdos e Ensurdidos (LSE)	28
6.5 Janela de Interpretação de Libras	29
7 POSSÍVEIS APLICAÇÕES DO ESTUDO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	30
8 REFERÊNCIAS	32

1 PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa se apresenta diante da necessidade do reconhecimento da obrigação educacional de garantir a igualdade de condições a ser assegurada por ambientes e equipes essencialmente inclusivas em seus processos de ensino-aprendizagem, princípio cuja efetividade ainda se esbarra em cenários de educação corporativa de escolas de governo que comumente apresentam dificuldades de implementar tecnologias assistivas em seus cursos na modalidade à distância, desde o lançamento da primeira oferta e durante todas as etapas do processo educacional.

A pesquisa aqui proposta parte do princípio de que a educação corporativa desenvolve práticas integradas em prol do crescimento profissional, intelectual e interpessoal das equipes, segundo os ensinamentos de Eboli (1999) e de Matus (2006), aliado ao princípio de que o reconhecimento da diversidade que as compõe é imprescindível para o pleno desenvolvimento dos potenciais individuais e coletivos, segundo os ensinamentos de Pacheco (2009) e Rezende (2011), princípios estes que estabelecem a necessidade constante de garantir, na seara do reconhecimento da diversidade, a implementação de práticas que assegurem a plena e efetiva participação das pessoas com deficiência, em igualdade de condições, nas capacitações corporativas da administração pública, por meio da incorporação de tecnologias que reflitam práticas educacionais inclusivas.

Considerando que, no cenário supracitado, as barreiras audiovisuais das escolas virtuais são as principais responsáveis pela restrição de acesso, prejudicando precipuamente o segmento de aprendizes formado por pessoas com deficiência visual e auditiva, as escolas de governo se veem diante do desafio de implementar a acessibilidade nos seus cursos na modalidade à distância, desde o seu planejamento, com incorporação de tecnologias assistivas que assegurem, desde a primeira oferta e durante todo o curso, a Plena e efetiva participação de pessoas com deficiência visual e auditiva nos processos de educação corporativa.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Brasil tem em seu arcabouço jurídico uma das legislações mais avançadas do mundo no que tange aos direitos das pessoas com deficiência, fundamentada na Convenção Internacional Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), ratificados no ano seguinte pelo Brasil com status equivalente ao de Emenda Constitucional e promulgados para serem executados e cumpridos pelo Estado brasileiro, por meio do Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009).

Nesse processo de evolução legal, foi publicada em 6 de julho de 2015, a Lei nº 13.146 (BRASIL, 2015), que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão (LBI),, determinando, entre outras obrigações ao poder público, a de garantir ambientes de trabalho acessíveis e inclusivos para pessoas com deficiência, e assegurando, no capítulo que trata do direito ao trabalho, acessibilidade em cursos de formação e de capacitação, de forma a promover e garantir condições de acesso e de permanência da pessoa com deficiência no campo de trabalho, evitando assim a restrição ao seu trabalho e qualquer discriminação em razão de sua condição.

Em que pese este histórico de avanço normativo, ainda há muito a ser alcançado para assegurar efetivamente a garantia de direitos às pessoas com deficiência, como o previsto no artigo 8º da Convenção da ONU, que determina a adoção de medidas imediatas e efetivas, dentre elas a de “promover o reconhecimento das habilidades, dos méritos e das capacidades das pessoas com deficiência e de sua contribuição ao local de trabalho [...]” (BRASIL, 2009), que, segundo essa importante norma constitucional deve garantir igualdade de oportunidades, por meio de ambientes inclusivos e acessíveis.

Trata-se de uma parcela da sociedade que, segundo o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2012), equivale a 23,9% da população do país, o que corresponde a mais de 45,6 milhões de pessoas. Para se adequar às discussões internacionais acerca das mudanças na concepção da deficiência, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou uma releitura desses dados referentes às pessoas com deficiência, que culminou na Nota Técnica nº 01/2018 (IBGE, 2018), contabilizando

então cerca de 13 milhões de pessoas, o que equivale a 6,7% da população, sendo 3,4% com deficiência visual e 1,1% com deficiência auditiva.

Em um cenário de maior participação dessas pessoas em todos os ambientes, este artigo vem reforçar o debate das diferenças e da diversidade humana que tem se estabelecido como palavra de ordem nos mais diversos diálogos sociais, reconhecendo a diversidade como uma condição irrevogável da natureza humana e a identificando como elemento básico para a reivindicação de uma educação inclusiva, baseado no pressuposto de que para garantir uma efetiva inserção de servidores e funcionários públicos em seus respectivos ambientes de trabalho, faz-se necessária a garantia da igualdade de condições que se materializa por meio da disponibilidade de tecnologias assistivas que assegurem a plena participação de pessoas com deficiência, sobretudo nas capacitações corporativas que serão imprescindíveis para o seu desenvolvimento profissional e institucional.

Na atual conjuntura social estruturada sob as diretrizes de um arcabouço legal que figura entre os mais avançados do mundo, não há espaço para soluções incompletas a flertarem com um processo excludente travestido em práticas inclusivas que não cumprem o seu real papel de garantir a plena aprendizagem para todas as pessoas, respeitando suas singularidades.

Sendo assim, propõe-se uma pesquisa para investigação de diretrizes e recomendações de práticas inclusivas, de forma a constituir um referencial para efetivação da inclusão nos processos de ensino-aprendizagem da educação corporativa na modalidade à distância, constituindo um caminho para que escolas de governo se orientem para disponibilizar, previamente ao lançamento dos cursos, os requisitos educacionais necessários para o alcance dos seus objetivos de aprendizagem, sem excluir os aprendizes com deficiência deste processo e sem conceber a possibilidade de implantar recursos de acessibilidade de forma atrasada, compreendendo assim o diferente, conciliando os opostos e reconhecendo a diversidade de aprendizagem como regra e não como exceção.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Constituir um referencial com os principais elementos necessários para permitir a implementação de acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva na primeira oferta dos cursos na modalidade à distância de escolas de governo.

3.2 Objetivos específicos

- Prospectar recomendações de práticas inclusivas a serem utilizadas como referência na elaboração de cursos à distância por escolas de governo;
- Sintetizar diretrizes de acessibilidade a serem utilizadas nos processos de planejamento, execução e avaliação para inserção de tecnologias assistivas para pessoas com deficiência visual e auditiva nos ambientes virtuais de aprendizagem;
- Assegurar total acessibilidade para deficientes visuais e auditivos na primeira oferta dos cursos virtuais de escolas de governo;

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Educação Corporativa

Segundo Eboli (2004), o tema da Educação Corporativa surgiu no mundo empresarial como vantagem competitiva, tendo ganhado notoriedade no mundo acadêmico e da administração pública, por constituir melhores práticas na produção de conhecimento, pautadas em gestão organizacional bem sucedida. De acordo com a autora, tal evolução foi impulsionada pela troca de paradigma na gestão corporativa, fruto de influência da passagem da administração taylorista/fordista para a gestão flexível, que gerou forte impacto no comportamento das organizações.

A década de 1990 estabeleceu mudanças significativas no cenário organizacional, imposta, segundo Bastos, Borges-Andrade e Zanelli (2004), por temas recorrentes como as aceleradas transformações tecnológicas, a competição internacionalizada, as novas demandas mercadológicas e a remodelagem nas relações trabalhistas.

Eboli (1999) acrescenta que os objetivos traçados para alcance de melhores resultados perpassam pela propagação da ideia de um capital intelectual capaz de se estabelecer como vantagem competitiva em um mercado globalizado, o que exige despertar nos talentos humanos a vocação para o aprendizado, incentivar e estruturar atividades de autodesenvolvimento, além de motivar e reter os melhores talentos.

Vocação apurada, talento despertado, responsabilidade pelo autodesenvolvimento, felicidade pessoal e clima organizacional saudável são apenas alguns dos fatores citados pela autora como produtos de processos de ensino-aprendizagem gerados pela educação corporativa, representando um valioso instrumento de desenvolvimento pessoal que deve estar disponível a todos os colaboradores da organização, servidores de órgãos públicos, atores de um sistema de trabalho que tem aderido cada vez mais aos programas de gestão, Todos exigindo metas de produtividade que pressupõem trabalhadores totalmente inseridos em trilhas de aprendizagem naturalmente preparadas para assegurar o desenvolvimento pleno desses indivíduos.

4.2 Escolas de governo

Nesse contexto de evolução da educação corporativa, Ranzini e Bryan (2017) apontam que o Estado passou por reformas administrativas significativas na década de 90, que culminaram em uma nova configuração da função estatal que, por seu turno, demandou transformações nos processos de formação e capacitação de servidores públicos, tendo sido criadas escolas de governo nos diversos entes federativos e poderes governamentais. Para atender a estas demandas, momento em que ganharam expressividade também as experiências de profissionalização para o setor público, estabelecidas fora dos espaços de governo.

Segundo Ranzini e Bryan (2017), a instalação da primeira escola de governo brasileira em âmbito nacional foi orientada pelo objetivo de formar o alto escalão da gestão do Estado, originando a Escola Nacional de Administração Pública (Enap), que diversificou o seu foco de atuação para promover as ações de capacitação dos servidores públicos da administração pública federal e, posteriormente, desempenhar um importante papel na expansão das escolas de governo no país, por estabelecer um modelo de referência e atuar diretamente na instalação da Rede Nacional de Escolas de Governo.

Recentemente, a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) regulamentada pelo Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019, com o objetivo de promover o desenvolvimento dos servidores públicos (BRASIL, 2019), foi atualizada pelo Decreto nº 10.506, de 2 de outubro de 2020, que positivou a responsabilidade do Poder Executivo federal em manter escolas de governo com a finalidade de promover esse desenvolvimento, prevendo inclusive o planejamento por estas dos cursos de desenvolvimento cuja participação constitua requisito para aprovação em estágio probatório, remoção, progressão ou promoção no serviço público federal (BRASIL, 2019).

Matus (2006) conceitua escola de governo como um espaço institucional onde os dirigentes públicos possam se inserir em um processo de renovação de conhecimentos, com troca de experiências, desenvolvimento de competências e de

habilidades técnicas e políticas, em prol do almejado aprimoramento da capacidade de governo, processo este que exige igualdade de oportunidades.

4.3 Educação à distância

O avanço da tecnologia contribuiu significativamente para a concepção de novos caminhos para a aprendizagem, constituindo a Educação à Distância, conceituada por Peters (2003) e Moore (2008), como uma modalidade de ensino que tem se estabelecido como principal solução para as demandas educacionais nos mais diversos níveis, inclusive na educação corporativa difundida pelas escolas de governo.

Peters (2003) indica que a educação à distância teve o seu primeiro registro em março de 1728, com um anúncio na Gazeta de Boston de um curso de taquigrafia por correspondência, tendo evoluído ao longo da história, que, segundo Moore (2008), constituiu diferentes gerações: a de correspondências via correios; a do ensino por rádio e televisão; a das Universidades Abertas; a de cursos de videoconferência; e a do ensino e aprendizado online que culminou no atual e-learning.

A educação à distância está conceituada no Decreto nº 9.057/2017, que regulamenta o art. 80 da lei de diretrizes e bases da educação nacional, como sendo “a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação [...]” (BRASIL, 2017).

Tal conceito abrange atividades educativas desenvolvidas em lugares e tempos diversos por estudantes e educadores, sendo prevista no art. 2º do referido decreto a garantia da acessibilidade nos espaços e meios utilizados.

Pacheco (2009) aponta a necessidade da compreensão da educação e do currículo como projetos construídos na diversidade e pluralidade de marcas pessoais e sociais, propondo uma transformação nos mais diversos níveis dos processos de construção do conhecimento. Embora seja esta uma perspectiva que se relaciona com a pluralidade teórica no âmbito curricular, com destaque para as teorias críticas,

remete também à uma reflexão acerca da quebra de paradigmas relacionados a métodos que se enquadra muito bem à implementação de práticas inclusivas nos processos educacionais.

Tal reflexão reconhece a diversidade humana como protagonista na reconceitualização de processos e práticas, estabelecendo diretrizes para mudanças. Freire (1996, p. 59) nos ensina que “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”, evidenciando que ensinar exige a convicção de que a mudança é possível, por meio de uma constatação que deve anteceder a intervenção.

4.3.1 Tecnologias na Educação à Distância

Com o avanço tecnológico atingido no decorrer do século XX, a educação ganhou um novo significado, construído com a influência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que estabeleceram novas formas de ensino e de aprendizagem. Segundo Lopes (2019), a tecnologia nos faz conceber qualquer possibilidade de construção, inclusive no âmbito das salas de aula, onde as tecnologias educacionais apresentam suas potencialidades pedagógicas, ao conceber uma solução tecnológica para cumprir uma finalidade específica do plano de aula, de forma a permitir a inclusão de todos desde a sua concepção.

Segundo Sondermann (2014), existe uma série de opções de tecnologias e mídias disponíveis para cursos a distância, cuja escolha vai depender de diversas questões, a saber: a pedagógica, o atendimento ao objetivo proposto, as características dos alunos e o ambiente de aprendizado. Nesse leque de possibilidades, a autora apresenta alguns exemplos de uso de tecnologias na educação, como material textual, material em áudio e vídeo, rádio tv, Videoconferência e Webconferência, além de aprendizagem por computador e baseado na Web.

Segundo Moran (2007), as atividades a distância, quando bem realizadas, possibilitam uma autonomia aos alunos, podendo ser combinadas com atividades

colaborativas, compondo um importante conjunto de estratégias que traz um dinamismo à ead. Toda essa nova realidade de design de experiências diversas, que concebe múltiplos espaços físicos e digitais, com diferentes interações, deve dialogar com a diversidade como um todo, uma premissa que define o seu cerne, como melhor caminho para fazer com que a tecnologia, que torna as coisas mais fáceis, cumpra o seu principal papel que é o de torná-las possíveis.

4.3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Nesse processo de evolução da modalidade EAD e do e-learning, surgiu o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Tractenberg e Filatro (2015, p. 15) a definem como “[...] um conjunto de tecnologias que permitem a interação e o acesso a informações por um grupo de participantes dentro de um mesmo ambiente virtual.”.

Filatro e Mota (2013), ao abordarem os ambientes virtuais de aprendizagem como desafio de uma escola de governo, destacam que a decisão de ampliar as possibilidades educacionais da Escola por meio do uso mais intenso de tecnologias de informação e de comunicação implica prepará-la para lidar com contextos dinâmicos e mutáveis. Essa dinâmica de contextos está diretamente relacionada à pluralidade da diversidade humana que habita qualquer ambiente, mas que deve ser ainda mais valorizada nos ambientes educacionais para que não permita um distanciamento de uma proposta inclusiva que respeite as diferentes formas de aprender.

Nesse sentido, em uma abordagem dos ambientes virtuais de aprendizagem sob uma perspectiva inclusiva, Sondermann (2014, p.93) ressalta que “[...] não há como pensar em Design Educacional sem um conhecimento mínimo sobre a Educação Inclusiva e seus debates contemporâneos”. Tais premissas devem ser consideradas, diante das inúmeras possibilidades de integração de sistemas, plataformas, extensões, ferramentas, técnicas, metodologias e tudo mais que envolva a formação do ambiente virtual de aprendizagem ideal diante de várias possibilidades.

Brown, Dehoney e Millichap (2015), ao relatarem o delineamento do ambiente digital de aprendizagem da próxima geração, do inglês Next Generation Digital Learning Environment (NGDLE), produto de um estudo que explorou as lacunas entre as atuais ferramentas de gerenciamento de aprendizagem e um ambiente digital de aprendizagem ideal, indicam que os Seus principais domínios funcionais formam cinco pilares: interoperabilidade; personalização; análise, aconselhamento e avaliação de aprendizagem; colaboração; e acessibilidade e design universal.

Cabe destaque um dos cinco domínios, que representa o cerne deste artigo. Trata-se do pilar Acessibilidade e design universal, que, segundo Brown, Dehoney e Millichap (2015), permite ambientes que possam ser acessados e efetivamente utilizados por diferentes usuários, independentemente de suas eventuais limitações, a partir de múltiplos dispositivos.

4.3.3 Aprendizagem remota e a pandemia do covid-19

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou em janeiro de 2020 que o surto da doença COVID-19, causada pelo novo coronavírus, constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, tendo sido caracterizada em março de 2020 como uma pandemia. Até novembro de 2020, ainda sem vacinas disponíveis, foram confirmados no portal da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) 52.487.476 casos e 1.290.653 mortes em todo o mundo. (OPAS; OMS, 2020).

Em função do isolamento como medida de enfrentamento à pandemia do COVID-19, as aulas presenciais foram suspensas em março de 2020, assim como as ações de desenvolvimento presenciais na administração pública. Segundo a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o Ministério da Educação autorizou a aplicação, por instituições de educação superior (IES), do Ensino Remoto Presencial (ERE), que foi criada para substituição temporária das aulas presenciais de atividades acadêmicas curriculares teóricas, em caráter excepcional, durante o período de pandemia da doença COVID-19). (UFMG-NAI, 2020).

De acordo com a UFMG-NAI (2020), este novo cenário de ensino remoto tem levado educadores a buscarem inúmeros recursos tecnológicos, como webconferências e vídeos em tempo real (Lives), que se somam aos recursos tradicionais e que devem garantir a participação de todas as pessoas por meio da implementação de recursos de acessibilidade.

4.4 Gestão da diversidade e das diferenças

A implementação de práticas institucionais requer medidas alinhadas com as diretrizes estratégicas das organizações, sendo importante uma gestão que reconheça e valorize a diversidade. Segundo Silva (2006), a diferença se apresenta como um tema mais comum nas discussões das ciências humanas, tendo despertado um maior interesse nos tempos atuais por parte dos pesquisadores da área de educação, como consequência natural diante dos conflitos contemporâneos marcados por elementos que a realçam.

Rezende (2011, p.1) propõe uma perspectiva estratégica para a valorização da diversidade como meio de “humanizar as relações, melhorar a qualidade do local de trabalho, aumentar a criatividade e promover o diálogo constante entre a empresa e os stakeholders”. Por essa perspectiva, a autora destaca a gestão da diversidade como valor estratégico que precisa ser mais assimilado pelas organizações, de forma que sua cultura organizacional padronize um comportamento de reconhecimento das diferenças, em detrimento de uma resistência ainda presente em gestores que precisam agir de forma mais tolerante e construtiva, por meio de uma gestão da diversidade que abrange cultura, origem racial e étnica, gênero, orientação sexual, deficiência e outros aspectos inerentes da diversidade humana.

Segundo Rezende (2011), no âmbito organizacional, a valorização da diversidade tem relação direta com a aplicação prática de valores estratégicos que se expressa na identidade e missão das instituições. Nesse contexto, considerando o apontamento de Silva (2006) de que a leitura social que é feita das diferenças resulta em atitudes, preconceitos, estereótipos e estigmatização que posicionam a pessoa com deficiência em lugar de cidadão de segunda categoria na sociedade, evidencia-se a necessidade urgente do efetivo reconhecimento das diversidades, de forma a

combater práticas educacionais que, embora nem sempre transpareçam, são manifestações reais de preconceito, estigmatização e discriminação a se refletirem na imagem institucional, na medida que reforçam barreiras, negam oportunidades e obstruem a participação plena de aprendizes com deficiência.

4.5 Conceito de deficiência

Segundo Sasaki (2012), o conceito da deficiência passou por transformações ao longo da história, estabelecendo diferentes abordagens que constituíram modelos que foram surgindo diante da falta ou da insuficiência das classificações de deficiência que pudessem ser utilizadas como referência ou padrão para pesquisadores, até culminar no atual modelo de inclusão, apresentado pelo autor como modelo que preconiza a “adaptação e adequação dos sistemas sociais comuns, mediante eliminação de barreiras do ambiente, a fim de que as pessoas com deficiência possam participar em todos os aspectos da sociedade” (SASSAKI, 2012, p. 4).

O termo atualmente utilizado é “pessoa com deficiência”, em conformidade com a Convenção da ONU (2009), que reconhece em seu preâmbulo que a deficiência é um conceito em evolução, sendo uma resultante da interação com barreiras atitudinais e ambientais, princípio que determina o atual conceito da deficiência que foi recepcionado pela LBI, em seu art. 2º, que a define como:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015)

No recorte deste estudo, serão investigados recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva. Esta última é caracterizada por Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017) como uma alteração na habilidade de detectar sons, consequência de perda da audição em diferentes graus, sendo considerada deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de 41 decibéis ou mais. Quanto à deficiência visual, é definida por Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017, p. 27) como “perda ou redução significativa da capacidade visual em ambos os olhos, mesmo após

a melhor correção, tratamento clínico ou cirúrgico, resultando em cegueira ou baixa visão”.

4.5.1 Design Universal para Aprendizagem (DUA)

A palavra acessibilidade geralmente é associada às questões arquitetônicas, mas abrange um conjunto de dimensões diversas. Segundo a LBI (2015), corresponde à possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de ambientes por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. Nesse contexto de usabilidade, a referida lei traz o conceito de desenho universal, como sendo a “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”. (BRASIL, 2015).

A legislação brasileira e os autores citados neste artigo para referenciar os direitos das pessoas com deficiência sempre evidenciam a necessidade de eliminação de barreiras como meio de assegurar a plena e efetiva participação dessas pessoas em igualdade de condições e oportunidades com as demais. A LBI (2015) as define em seu art. 3º como “qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade [...]”.

Segundo Sondermann (2014), o Design Universal para a aprendizagem (DUA) é uma área de estudo derivada do Desenho Universal (DU), que corresponde a um conjunto de princípios para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem que respeite todos os tipos de saberes, por meio da eliminação de barreiras e da disponibilização do mesmo conteúdo em diferentes mídias de forma a torná-lo o mais acessível possível, independente do estilo de aprendizagem ou da variação de habilidades. Com a utilização das inúmeras possibilidades de recursos educacionais disponíveis, o DUA oferece a todos os indivíduos igualdade de oportunidades para aprender, estabelecendo um modelo universal que integra as soluções de TICs em prol da plena participação de todas as pessoas.

4.5.2 Tecnologias Assistivas

Nesse contexto de utilização de recursos para assegurar a plena e efetiva participação de pessoas com deficiência em igualdade de condições nos processos de ensino-aprendizagem em suas inúmeras formas, aqui especificamente na educação corporativa de escolas de governo na modalidade ead, surgem as tecnologias assistivas como recursos de acessibilidade que constituem meios para aplicação do modelo de inclusão, por meio da eliminação de barreiras educacionais. Sondermann (2014, p. 91) conceitua Tecnologia Assistiva (TA) como “[...] todo equipamento, produtos e serviços que contribuem para proporcionar, melhorar ou ampliar capacidades funcionais de indivíduos com deficiência, e, conseqüentemente, promover uma vida mais autônoma e a inclusão”.

Entre as tecnologias assistivas para adequação de material didático para deficientes visuais e auditivos citadas nas documentações pesquisadas, aparecem como principais os padrões de acessibilidade para ambientes web e documentos digitais, além da audiodescrição, da legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE) e da Janela de Interpretação de Libras, motivo pelo qual este estudo tem foco nestes elementos.

O Guia Orientador para Acessibilidade de Produções Audiovisuais, documento elaborado pela Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura (2015) traz as seguintes definições para estes recursos.

“A audiodescrição é “uma modalidade de tradução audiovisual, de natureza intersemiótica, que visa tornar uma produção audiovisual acessível às pessoas com deficiência visual” (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2015, p. 7). De acordo com este guia, há dois recursos a serem utilizados para os deficientes auditivos: a Janela de Interpretação de Libras, um espaço destinado para exibição simultânea ao conteúdo audiovisual, em um quadro reservado, preferencialmente, no canto inferior direito da tela, para tradução entre a língua oral e a Língua Brasileira de Sinais (Libras), realizada por Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS); e a legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE), uma tradução das falas de uma produção audiovisual a ser exibida em formato de texto, para disponibilizar o conteúdo do áudio para deficientes auditivos, inclusive com identificação de personagens e efeitos sonoros.

5 METODOLOGIA

5.1 Modalidade de pesquisa

Considerando a tradicional classificação das metodologias de pesquisa, este estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica e exploratória, com análise das principais contribuições teóricas existentes, realizada por meio da investigação de documentos legais, artigos científicos e publicações especializadas com diretrizes e práticas utilizadas como solução ao problema de pesquisa apresentado.

Quanto à finalidade, esta é uma pesquisa aplicada, na medida em que objetiva produzir conhecimentos para aplicação prática voltada para a solução de problemas concretos. Quanto à forma de abordagem, caracteriza-se como pesquisa qualitativa, que segundo Fontelles *et al.* (2009), é o tipo de pesquisa apropriada para alcance do entendimento aprofundado de fenômenos complexos específicos, fazendo uso de descrições, interpretações e comparações, sem considerar aspectos numéricos.

5.2 Atividades relacionadas à coleta e ao tratamento de dados

O método de coleta de dados utilizado neste estudo foi o de pesquisa documental, por se apresentar como mais eficaz na investigação do problema de pesquisa. Quanto ao recorte temporal, a pesquisa é de corte transversal, com os dados recolhidos com base em uma amostra definida para selecionar as melhores recomendações de práticas inclusivas a serem utilizadas nas ações educacionais de escolas de governo.

Já o método de análise de dados utilizado foi o de análise de conteúdo, cujo processamento considerou três etapas: a pré-análise, em que foram selecionados para serem submetidos à análise, documentos produzidos por instituições para padronização de diretrizes de acessibilidade e de práticas educacionais inclusivas, de acordo com a formulação de hipóteses e o objetivo estabelecido para solução do problema de pesquisa; a descrição analítica, com o estudo aprofundado dos documentos selecionados, de forma a definir as práticas mais eficazes, considerando as hipóteses e o referencial teórico estudados, fase de codificação, categorização e



classificação; e a interpretação referencial, importante etapa de reflexão para intuição com embasamento nos materiais empíricos e conexões das ideias para chegar aos resultados.

6 RESULTADOS

Considerando o amplo estudo de diretrizes nacionais e internacionais de acessibilidade, com o desígnio de sistematizar um conjunto de boas práticas direcionadas para concepção de ambientes virtuais de aprendizagem inerentemente acessíveis para pessoas com deficiência visual e auditiva e diante de uma série de publicações com recomendações de boas práticas, tanto em artigos acadêmicos, quanto no formato de manuais, guias e tutoriais, produtos institucionais minuciosamente preparados, foi realizada uma seleção para organização criteriosa das recomendações, de forma concatenada com as diretrizes de acessibilidade apresentadas a seguir.

Dessa forma, este tópico com os resultados da pesquisa apresenta primeiramente as publicações consideradas mais relevantes, conforme critérios indicados na metodologia deste estudo, apontando suas respectivas instituições, cujos links constam nas referências para uma verificação mais apurada, visto que o objetivo deste estudo é constituir um referencial com os elementos mais importantes para implementação da acessibilidade.

Tabela 1 - Publicações com diretrizes e recomendações de acessibilidade

PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO
The Next Generation Digital Learning Environment (NGDLE) - O Ambiente Digital de Aprendizagem da Próxima Geração	EDUCAUSE Learning Initiative (2015)
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Diretrizes para Acessibilidade do Conteúdo Web	World Wide Web Consortium - W3C (2018)
eMAG 3.1 - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	Governo Federal do Brasil (2014)
Norma ABNT NBR 15290:2016	Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2016)

PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO
Linhas de Orientação para informação acessível - TIC para a Acessibilidade à Informação na Aprendizagem - ICT4IAL	European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2015)
Orientações para criação de documentos acessíveis no Microsoft Word	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Núcleo de Acessibilidade e Usabilidade (2017)
Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS / Centro Tecnológico de Acessibilidade Bento Gonçalves (2017)
Recomendações para promoção da acessibilidade no Ensino Remoto Emergencial	Universidade Federal de Minas Gerais - Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (2020)
Guia Orientador para Acessibilidade de Produções Audiovisuais	Ministério da Cultura - Secretaria do Audiovisual (2015)

Fonte: autor

Posteriormente, apresenta-se as tecnologias assistivas que mais coadunam com a investigação aqui proposta, por proverem solução ao problema de acesso por pessoas com deficiência visual e auditiva aos processos de ensino-aprendizagem nos cursos da modalidade ead. Como são os conteúdos audiovisuais os que dispõem de barreiras de acesso ao aprendizado desse segmento de aprendizes, constituíram-se como principais agentes para erradicação dessas barreiras os recursos de documentos digitais acessíveis, audiodescrição, legendagem e janela de libras.

Nesse contexto, as práticas inclusivas devem se orientar por diretrizes nacionais e internacionais de acessibilidade, como as destacadas no primeiro tópico destes resultados, tomando como base o Relatório de Pesquisa da EDUCAUSE Learning Initiative (2015), que sugere, como solução para eliminação das lacunas das atuais ferramentas de gerenciamento de aprendizagem, o Ambiente Digital de

Aprendizagem da Próxima Geração, do inglês, Next Generation Digital Learning Environment - NGDLE. (BROWN; DEHONEY; MILLICHAP, 2015)

A EDUCAUSE propõe em seu estudo o desenvolvimento de um novo ecossistema de aprendizagem, uma comunidade dinâmica estruturada na interoperabilidade, que seja capaz de integrar ferramentas e intercambiar conteúdos e dados de aprendizagem, de forma a atender às necessidades educacionais em constante mudança.

Os resultados aqui apresentados se orientam nos princípios do NGDLE, que, segundo Brown, Dehoney e Millichap (2015), posicionam a acessibilidade e o desenho universal entre os seus domínios funcionais, estabelecendo como determinante para eficácia dessa nova geração, a inclusão de padrões de acessibilidade como parte da interoperabilidade e, sobretudo, do planejamento, de forma a atender a uma ampla gama de necessidades e preocupações de acessibilidade, por meio de um ambiente educacional em que todos possam participar, com acesso ao conteúdo e com a capacidade de criar artefatos de aprendizagem acessíveis.

6.1 Diretrizes de acessibilidade

No que tange às produções audiovisuais, a sua acessibilidade comunicacional é padronizada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira (NBR) 15.290, publicada em 2005 e atualizada em 2016, que apresenta, além de outros recursos de acessibilidade, diretrizes para uso da audiodescrição, legendas e janela de libras.

Para implementação de acessibilidade em ambientes virtuais, existe uma variedade de documentos com padrões de acessibilidade em todo o mundo, maioria deles baseados nas Diretrizes para Acessibilidade do Conteúdo Web - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), documentação criada em 2008 pela World Wide Web Consortium (W3C), um consórcio internacional dirigido por Tim Berners-Lee, o inventor da internet, cuja missão é regulamentar os assuntos ligados à Web e elaborar

padrões para a construção de seus conteúdos, tornando-a universalmente acessível para todos.

Segundo a W3C (2018), a WCAG 2.1, de junho de 2018, é a última versão publicada pelo consórcio, sendo que a WCAG 2.2 está programada para ser publicada em 2021. Trata-se da principal referência mundial para diretrizes de acessibilidade, que estabelece quatro princípios a serem seguidos, sendo que para cada um deles são apresentadas diretrizes, critérios de sucesso e técnicas de tipo necessária e de tipo sugerida.

Tabela 2 – Princípios de acessibilidade da WCAG

PERCEPTÍVEL	As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentáveis aos usuários de forma que eles possam perceber. Isso significa que os usuários devem ser capazes de perceber a informação apresentada (não pode ser invisível para todos os seus sentidos).	<p>Fornecer alternativas de texto para conteúdo não textual;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornecer legendas e outras alternativas para multimídia; • Criar conteúdo que possa ser apresentado de diferentes maneiras, inclusive por meio de tecnologias assistivas, sem perder o sentido; <p>Tornar mais fácil para o usuário ver e ouvir o conteúdo.</p>
	Os componentes da interface do usuário e a navegação devem estar operacionais. Isso significa que os usuários devem ser capazes de operar a interface (a interface não pode exigir interação que um usuário não pode realizar).	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilize todas as funcionalidades de um teclado; • Dê ao usuário tempo suficiente para ler e usar o conteúdo; • Ajude o usuário a navegar e encontrar conteúdo.
COMPREENSÍVEL	As informações e a operação da interface do usuário devem ser compreensíveis. Isso	<ul style="list-style-type: none"> • Torne o texto legível e compreensível;

	significa que os usuários devem ser capazes de compreender as informações.	<ul style="list-style-type: none"> • Faça o conteúdo aparecer e operar de maneiras previsíveis; • Ajude os usuários a evitar e corrigir erros.
ROBUSTO	O conteúdo deve ser robusto o suficiente para que possa ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas. Isso significa que os usuários devem ser capazes de acessar o conteúdo conforme as tecnologias avançam.	<ul style="list-style-type: none"> • Maximize a compatibilidade com ferramentas de usuário atuais e futuras.

Fonte: WCAG - W3C (2018) – Disponível em:

<https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/>

No Brasil, o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) foi desenvolvido pelo governo federal em 2004, baseado no estudo de 14 normas internacionais acerca de acessibilidade digital. Encontra-se atualmente na versão 3.1, trazendo adaptações da WCAG, com o compromisso de ser o norteador no desenvolvimento e adaptação de conteúdos digitais do governo.

O IMAG aponta 45 recomendações de acessibilidade, dentre as quais cabe um destaque aos relacionados à área de multimídia:

- Recomendação 5.1 – Fornecer alternativa para vídeo: Disponibilizar alternativa sonora ou textual, além de legenda das falas e janela de libras. O player de vídeo deve ser acessível, com seus controles descritos para poderem ser acessados por leitores de tela;
- Recomendação 5.2 – Fornecer alternativa para áudio: Disponibilizar transcrição textual para áudio gravado, essencial para deficientes auditivos e importante para usuários que não possuem equipamento de som;

- Recomendação 5.3 – Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado: consiste na descrição clara e objetiva de todas as informações apresentadas de forma visual e que não fazem parte dos diálogos.

Fonte: eMAG 3.1. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br/>

6.2 Documentos digitais acessíveis

Uma das principais demandas de acessibilidade para o usuário com deficiência visual está relacionada com a disponibilização de documentos digitais acessíveis, principal fonte de acesso à informação por este grupo de pessoas que faz uso de softwares leitores de tela como o Jaws e o NVDA para leitura de documentos. Os leitores de tela possuem um sintetizador de voz que literalmente faz a leitura de todo o conteúdo textual disponível em computadores e smartphones, possibilitando ao aprendiz cego uma plenitude em autonomia e desempenho, insuperável por qualquer outra tecnologia assistiva.

Para permitir esse acesso pleno, é imprescindível o conhecimento de medidas e práticas inclusivas para fornecimento de informações, sobretudo para aprendizagem, de uma forma que seja acessível a todos os utilizadores, por meio da produção de textos digitais acessíveis.

Uma referência para efetivar essa prática inclusiva está nas Linhas de Orientação para informação acessível - TIC para a Acessibilidade à Informação na Aprendizagem (ICT4IAL), uma documentação no formato de recurso educativo aberto (REA) criada, com o apoio da União Européia, “para apoiar a criação de informação acessível em geral, e destinada à aprendizagem em particular (ICT4IAL, 2015, p. 5).

Trata-se de uma documentação direcionada para organizações que criam, publicam, distribuem e utilizam informação em um contexto de aprendizagem, cujas recomendações são apontadas a seguir em uma lista sintetizada com as principais medidas a serem utilizadas na produção de materiais de aprendizagem, conteúdos do

curso, descrições, repositórios, software de e-learning, plataformas de aprendizagem, entre outros.

1. Texto acessível, por meio de uma estrutura que permita navegabilidade: ordem de parágrafos, índice de capítulos, etc.
2. Linguagem simples, que se adéque ao usuário.
3. Formatação acessível: fonte sans-serif, como Arial ou Verdana, com tamanho 12 ou maior, alinhamento à esquerda e contraste em cores de texto e fundo.
4. Imagens acessíveis, por meio de texto alternativo com uma descrição adicional da informação.
5. Dispensar o uso de imagens que não fornecem qualquer informação adicional, importante ou valiosa.
6. Não utilizar imagens para representar ou substituir texto.
7. Certificar que a utilização de cores, negrito e itálico não é o único meio de transmitir significado.
8. Evitar o uso das cores vermelho, verde e amarelo e cinzentos mais claros.
9. Evitar fundos com demasiadas imagens, formas ou cores.
10. Funções de marcas e numeração em listas.

O Núcleo de Acessibilidade e Usabilidade (NAU) da UNIRIO publicou documento com orientações para criação de documentos DOC ou PDF acessíveis, indicando que, “a partir do Microsoft Office 2010, uma nova ferramenta chamada Verificador de Acessibilidade foi disponibilizada e permite verificar os documentos do Word quanto a problemas de acessibilidade”. (SILVA; SACRAMENTO, 2017, p. 2).

Quanto à utilização do Word, este documento traz orientações relevantes para apoiar a produção de conteúdos digitais acessíveis, dentre as quais se destacam as que instruem como definir texto descritivo para um link, estilo de título e como adicionar texto alternativo com a audiodescrição que será abordada no próximo tópico.

1. Clique com o botão direito do mouse na imagem e, em seguida, em Formatar imagem.
2. Clique em Propriedades de Layout.

3. Clique em Texto Alt.
4. Insira uma descrição da imagem ou do objeto nas caixas de texto Título e Descrição.

Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017) orientam para a criação de pdf acessível, indicando que se inicia com a concepção de um documento de texto acessível, que, após os padrões de acessibilidade, será convertido no formato pdf que poderá ser acessado normalmente por meio de leitores de tela. O Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais, elaborado por estes autores e publicado em 2017 pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, aponta uma série de recomendações de acessibilidade para documentos de texto, apresentações de slides, planilhas, documentos pdf e digitalizados, considerando todos os tipos de deficiência. Essa publicação aponta como solução para tornar acessível um documento digitalizado, a utilização de uma ferramenta de OCR (Optical Character Recognition), um software para reconhecimento de caracteres que converte as imagens digitalizadas em pdf pesquisável.

6.3 Audiodescrição

O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) publicou em 2020 um material baseado em inúmeras reuniões e pesquisas, com o objetivo de subsidiar os docentes a organizarem suas práticas de ensino, de forma a assegurar o acesso e permanência de estudantes com deficiência. Traz recomendações relevantes para atividades educacionais remotas, embora seja um documento que se define como um produto que não se esgota em si mesmo, por abordar um conhecimento sobre práticas em uma construção contingencial gerada nesse período de ensino remoto emergencial.

Quanto à produção de vídeos acessíveis, além dos recursos de acessibilidade que trataremos a partir deste tópico, o NAI-UFMG (2020) recomenda vídeos curtos, com áudio português do Brasil e com imagens sem distorção e som sem ruídos de

fundo. Já em relação à descrição de imagens, o referido documento recomenda a priorização de informações essenciais para melhor compreensão por aprendizes com deficiência visual do conteúdo e assunto em pauta, reforçando que o Excesso de informação torna a explicação cansativa, dispersando a atenção, por gerar uma dificuldade de concentração nos detalhes realmente relevantes. Por outro lado, salienta que a escassez de informação pode dificultar a compreensão do conteúdo, o que exige uma descrição equilibrada.

Na gravação de vídeos, destaca que é importante não utilizar expressões imprecisas como aquilo, ali, este, aquele, isto, daqui pra lá, etc. São termos que geralmente acompanham o gesto do interlocutor para referenciar os elementos mencionados, impedindo a compreensão de aprendizes com deficiência visual.

A Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura publicou em 2015 o Guia Orientador para Acessibilidade de Produções Audiovisuais, um documento elaborado por uma equipe de professores e profissionais estudiosos e atuantes na área da acessibilidade, com recomendações de parâmetros para aplicação de recursos de acessibilidade em produções audiovisuais, por meio de um padrão de qualidade que possa atender a comunidade de pessoas com deficiência visual e auditiva.

Para a elaboração da audiodescrição como modalidade de tradução audiovisual que transforma o conteúdo imagético em palavras para tornar os conteúdos acessíveis para pessoas com deficiência visual, o referido documento traz recomendações com questões técnicas, cujas mais relevantes estão compiladas na lista que segue.

1. Quanto à narração, deve ser fluida, cuidando para não ser monótona, não sendo aconselhável que se sobreponha aos diálogos ou a sons importantes;
2. No caso de audiodescrição simultânea, é importante que o audiodescritor receba previamente o material a ser utilizado para que possa preparar roteiro;
3. Quanto ao uso da linguagem, deve ser objetiva, simples, sucinta, porém vívida e imaginativa, priorizando o uso de léxico variado;
4. Quanto ao uso de adjetivos e advérbios, devem ser utilizados de forma a esclarecer o conteúdo imagético, sem valoração subjetiva;

5. Quanto à complexidade sintática, recomenda-se o uso de orações coordenadas, bem como períodos simples;
6. Quanto aos personagens, é recomendável descrever na sequência: gênero, faixa etária, cor da pele, estatura, compleição física, olhos e cabelos;
7. Quanto aos ambientes e figurinos, devem ser descritos os elementos importantes para sua caracterização, de acordo com sua importância para a compreensão da obra, desprezando descrições irrelevantes.

6.4 Legendagem para Surdos e Ensurdidos (LSE)

Quanto à legendagem para surdos e ensurdidos (LSE), o guia do Ministério da Cultura aponta que pesquisadores europeus defendem que deve utilizar parâmetros semelhantes aos utilizados na legendagem para ouvintes. Considerando diversos padrões nacionais e internacionais de ordem técnica, linguística e tradutória, o referido guia descreve a legenda mais preconizada por pesquisadores para o público brasileiro, cujas recomendações mais relevantes são:

1. Devem ser utilizadas no máximo duas linhas, com o máximo de 37 caracteres cada uma;
2. Deve ser adotada fonte branca e tarja preta sob os caracteres, de forma a proporcionar ótimo contraste;
3. A velocidade de leitura de uma legenda deve ser compatível com a velocidade da fala que ela traduz. De acordo com a regra europeia dos seis segundos, podendo ser 145, 160 ou 180 palavras por minuto (ppm);
4. Efeitos sonoros devem ser transcritos e indicados entre colchetes. Ex.: [latidos], [trovoadas];
5. O símbolo da nota musical deve ser usado para diferenciar a música da palavra falada, indicando entre os símbolos a informação sobre a música (se é fundo musical, rock, música de suspense).

As recomendações do NAI-UFMG trazem orientações para produção de vídeos e webconferências, de forma a garantir a acessibilidade para todas as pessoas, destacando-se as que tornam o conteúdo acessível para deficientes visuais:

1. Garantir imagens sem distorção e som sem ruídos de fundo;
2. Manter áudio em Português do Brasil;
3. Falar de frente para a câmera, evitando cobrir a boca, permitindo assim a leitura labial;
4. Utilizar o site Web Captioner para legendagem simultânea nas transmissões em vídeo por qualquer plataforma;

6.5 Janela de interpretação de Libras

Segundo o Ministério da Cultura (2015), o posicionamento da janela de libras deve seguir padrões, como as preconizadas pela ABNT NBR 15.290:2016, respeitando procedimentos para a qualidade da apresentação da Libras, de forma a contemplar a acessibilidade para as pessoas surdas que fazem uso desse recurso. Preferencialmente, deve ser posicionada à esquerda da tela, não devendo ser sobreposta por símbolos, imagens ou legendas. É necessária a utilização de iluminação frontal e superior para eliminar todas as sombras no fundo ou no intérprete. Quanto às demais recomendações, destacam-se:

1. Em hipótese alguma a gravação deverá ser exibida com cortes das mãos, braços e cabeça do TILS;
2. Deve ser utilizada câmera com resolução suficiente para que as nuances das mãos e dedos não sejam perdidos devido a imagens de baixa resolução;
3. Deve-se usar blusas com mangas curtas ou longas, sem detalhes como decote aberto, estampas, formas, listras, botões ou bolsos. Pessoa de pele clara deve usar preto e pessoa de pele escura deve usar cinza;
4. Quanto à janela, sua altura deve ser no mínimo metade da altura da tela e sua largura no mínimo a quarta parte da largura da tela;
5. O recorte da janela deve estar localizado de modo a não ser encoberto pela tarja preta da legenda oculta.

7 POSSÍVEIS APLICAÇÕES DO ESTUDO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O resultado deste estudo vem ao encontro de uma urgente demanda da administração pública em tornar acessíveis os seus processos de ensino-aprendizagem corporativo. Para tal, os resultados aqui apresentados constituem um significativo referencial de diretrizes e práticas rigorosamente selecionadas, abrangendo instituições reconhecidamente imbuídas no processo de inclusão de pessoas com deficiência em seus espaços de direito.

Trata-se de um segmento social que tem ocupado os mais diversos ambientes de trabalho, sobretudo na administração pública, que, para além da reserva de vagas em concursos públicos, deve concentrar esforços em garantir a plena e efetiva participação dessas pessoas em igualdade de oportunidades com as demais, tal como determina a Convenção da ONU (2009) e a Lei Brasileira de Inclusão (2015), incluindo-as efetivamente nos processos de construção corporativa do conhecimento, para compartilhamento de experiências profissionais, desenvolvimento de competências e habilidades, em favor do aprimoramento da capacidade de governo conceituada por Matus (2006).

Nesse diapasão, esta pesquisa cumpre o seu objetivo de constituir um referencial com os principais elementos necessários para permitir a implementação de acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva na primeira oferta dos cursos na modalidade à distância de escolas de governo, entregando um valioso material orientador, harmonizado com as mais importantes diretrizes nacionais e internacionais de acessibilidade, de forma a permitir que instituições da administração pública imprimam uma perspectiva inclusiva em suas políticas institucionais, por meio do desenvolvimento de competências com condições equânimes para todos os seus servidores, sem distinção de pessoas.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15290**: acessibilidade em comunicação na televisão. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

BASTOS, A. V. B.; BORGES-ANDRADE, J. E.; ZANELLI, J. C. (org.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 10.506, de 2 de outubro de 2020**. Altera o Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10506.htm. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Brasília: Presidência da República, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9991.htm. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm. Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. Governo Federal. **eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**: Versão 3.1. Brasília: Departamento de Governo Eletrônico, 2014. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 7 nov. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CULTURA. **Guia orientador para acessibilidade de produções audiovisuais**. Brasília: Ministério da Cultura, 2015. Disponível em:

http://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/guia_audiovisuais.pdf. Acesso em 5 nov. 2020.

BROWN, M.; DEHONEY, J.; MILLICHAP, N. **The next generation digital learning environment**: a report on research. Educause Learning Initiative, 2015. Traduzido por Giovani Lemos de Carvalho Júnior. Artigo original disponível em: <https://library.educause.edu/resources/2015/4/the-next-generation-digital-learning-environment-a-report-on-research>.

CMUCHAL, M. T. **Linhas de orientação para informação acessível Tic para a acessibilidade à informação na aprendizagem (ICT4IAL)**. Agência Europeia para as Necessidades Especiais e a Educação Inclusiva, 2015. Disponível em: https://www.european-agency.org/sites/default/files/Guidelines%20for%20Accessible%20Information_PT.pdf. Acesso em: 2 nov. 2020.

DA SILVA, C. F.; SACRAMENTO, C. **Orientações para criação de documentos acessíveis no Microsoft Word**. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2017. Disponível em: <http://nau.uniriotec.br/images/pdf/guia/v2-guiaWord.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2020.

EBOLI, M. **A educação no Brasil**: mitos e verdades. São Paulo: Gente, 2004.

EBOLI, M. **Educação para as empresas do século XXI**: coletânea de artigos sobre as universidades corporativas. São Paulo: FIA/FEA-USP, 1999 (Edição Especial).

FILATRO, A.; MOTA, N. **Ambientes virtuais de aprendizagem**: desafios de uma escola de governo. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 64, n. 1, p. 109-122, 2013.

FONTELLES *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. Revista Paraense de Medicina, Belém, v. 23, n. 3, jul.-set., 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Nota técnica 01/2018**: releitura dos dados de pessoas com deficiência no Censo Demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/notas_tecnicas/nota_tecnica_2018_01_censo2010.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

LOPES, P. **O uso de tecnologias para educação de todas e todos**. São Paulo: DIVERSA, 2019. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/uso-de-tecnologias-para-educacao/>. Acesso em: 11 out. 2020.

MATUS, C. **Triângulo de Governo**. [S. l.]: Fundación Altadir, 2006.

MOORE, M. G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAN, J. M. **Os modelos educacionais na aprendizagem on-line**. São Paulo: USP, 2007. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/modelos.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS); ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Folha informativa COVID-19**. Brasília: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em 13 nov. 2020.

PACHECO, J. A. **Currículo: entre teorias e métodos**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 39, n. 137, p. 383-400, 2009.

PETERS, O. **A educação à distância em transição: tendências e desafios**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

RANZINI, M. S.; BRYAN, N. A. P. **Capacitação e formação para o setor público e os modelos de escola de governo no Brasil**. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 68, n. 2, p. 417-438, abr./jun., 2017. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/1004/1065>. Acesso em: 11 out. 2020.

REZENDE, D. G. H. **Gestão da diversidade como valor estratégico para a vantagem competitiva**. In: Administradores: o portal da administração. Belo Horizonte, 2 mai. 2011. Disponível em: <https://administradores.com.br/producao-academica/gestao-da-diversidade-como-valor-estrategico-para-a-vantagem-competitiva>. Acesso em 10 set 2020.

SALTON, B. P.; DALL AGNOL, A.; TURCATTI, A. **Manual de acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/livro-manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais/>. Acesso em 6 nov. 2020.

SASSAKI, R. K. **Por falar em classificação de deficiências**. Revista Brasileira de Tradução Visual, Recife, v. 12, n. 12, 2012.

SILVA, L. M. **A deficiência como expressão da diferença**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 44, p. 111-133, dez., 2006.

SONDERMANN, D. V. C. **O design educacional para a modalidade a distância em uma perspectiva inclusiva**: contribuições para/na formação docente. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

TRACTEMBERG, L.; FILATRO, A. C. **Tutoria On-line em Organizações Públicas**. Brasília, DF: ENAP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3192>. Acesso em: 11 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG) – NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO (NAI). **Recomendações para promoção da acessibilidade no Ensino Remoto Emergencial**. Belo Horizonte: UFMG, 2020. Disponível em: <https://www.ufmg.br/integracaodocente/wp-content/uploads/2020/07/recomendacoes-acessibilidade-ver2807f1.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

W3C. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1**. W3C, 2018. Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/>. Acesso em 6 nov. 2020.